



„EasyLog – czyli jak archiwizować dane z Simatic S7-300/400”

Przetestuj komunikację i zbieranie danych procesowych, zarówno będąc połączonym ze sterownikiem (Simatic S7), jak i wykorzystując symulator PLC.

1. Wstęp:

Instrukcja ta ma za zadanie umożliwić przetestowanie własnej drogi komunikacji i wypróbowanie już istniejących rozwiązań, w celu zapoznania się z dostarczanym przez firmę INEE oprogramowaniem, przed jego zakupem. Dokument może być również stosowany w celach edukacyjnych.

2. Lista potrzebnych programów:

- **Accontrol-S7** (wersja demo – konieczny restart po 15min.)
Symuluje sterownik z serii S7 (300/400), daje możliwość komunikacji poprzez Ethernet – protokół S7 (RFC 1006)
Pobierz z:
<http://www.inee.pl/download/software/deltalogic/SetupACCONtrol.zip>
- **INAT NetTest** (oprogramowanie darmowe)
Umożliwia m.in. forsowanie obszarów pamięci
Pobierz z:
http://www.inee.pl/download/software/inat/nettest_win.exe
- **EasyLog** (wersja demo – komunikat co 10 minut)
Prosta archiwizacja danych ze sterowników S7-300/S7-400
Pobierz z:
<http://www.inee.pl/download/software/deltalogic/SetupEasyLog.zip>



INDUSTRIAL NETWORK & ELECTRICAL ENGINEERING

Ethernet w sieciach PLC (SIMATIC S5/S7 Rockwell, AEG, etc)

Serwery OPC Inteligentne Gateway-e Komputery przemysłowe

Projekty Wykonanie Uruchomienia Serwis Support techniczny

3. Cel instrukcji:

Naszym celem jest utworzenie komunikacji pomiędzy wirtualnym sterownikiem PLC **ACCONtrol S7** (lub fizyczną jednostką S7-300/400), a pozostałym oprogramowaniem testowym firm INAT i DELTALOGIC, w taki sposób, aby móc za pomocą programu EasyLog rejestrować zmiany wartości zmiennych, forsowanych przez INAT NetTest (lub rzeczywistych wartości z S7 PLC). Wynikiem naszych działań będzie utworzony na dysku plik .csv, zawierający historię zmian wartości, wybranych przez nas zmiennych.

4. Konfiguracja ACCONtrol:

W pierwszej kolejności zajmiemy się ustawieniami w naszym wirtualnym sterowniku, aby wiedzieć na jakich dokładnie danych będziemy pracować. Aby dodać nowe okienko (zmienną) mamy do dyspozycji następujące polecenia programu:

Menu Einfuegen → Eingang (lub klawisz F2) = EB0 = IB0

Menu Einfuegen → Ausgang (lub klawisz F3) = AB0 = OB0

Menu Einfuegen → Merker (lub klawisz F4) = MB0

Menu Einfuegen → Allgemein (lub klawisz F6) = dowolna zmienna

Jeśli posiadamy już gotowy projekt ze STEP-a (*.s7p), możemy go zaimportować poleceniem:

Menu Extras → Programm laden..

W odróżnieniu od symulatora PLC firmy Siemens (S7-PLCSIM), ACCONtrol komunikuje się poprzez interfejs TCP/IP (protokół S7). Dlatego też w obu pozostałych aplikacjach, będziemy się do niego odwoływać, podając adres IP komputera na którym jest zainstalowany. Może to być adres naszego komputera (127.0.0.1), innego komputera w sieci, gdzie zainstalowany jest ACCONtrol, bądź adres fizycznego sterownika PLC (Siemens Simatic S7), podłączonego do sieci Ethernet.

2

INEE Sp. z o.o.

ul. Rybnicka 1a
44-144 Kuźnia Nieborowska k/Gliwic
NIP: 969-149-36-87
VAT UE: PL9691493687

www.inee.pl
info@inee.pl
Tel.: +48 (0) 32 235 45 60
Fax: +48 (0) 32 235 45 67
Mobile: + 48 505 104 251

Banki:

ING Bank Śląski
BIC (SWIFT): INGB PL PW
IBAN/Nr konta: 12 1050 1298 1000 0023 1962 4942
Sparkasse Nürnberg
Konto Nr: 6233357 BLZ: 76050101



INDUSTRIAL NETWORK & ELECTRICAL ENGINEERING

Ethernet w sieciach PLC (SIMATIC S5/S7 Rockwell, AEG, etc)

Serwery OPC Inteligentne Gateway-e Komputery przemysłowe

Projekty Wykonanie Uruchomienia Serwis Support techniczny

5. Konfiguracja INAT NetTest:

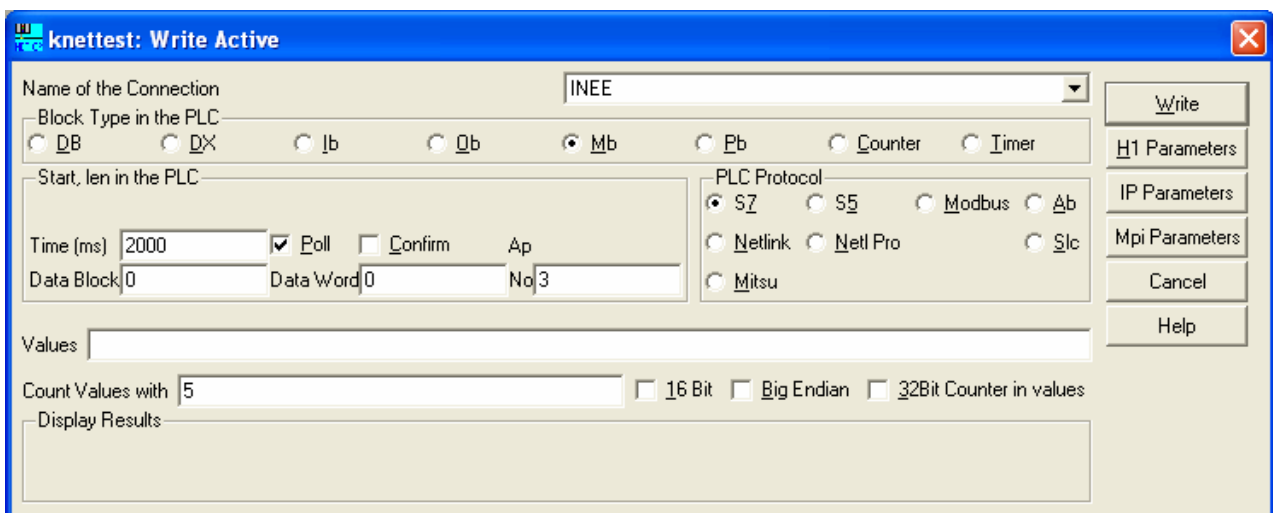
Wiedząc już, jakie obszary pamięci chcemy forsować, a tego właśnie wyboru powinniśmy dokonać w ACCONtroll-u, możemy przystąpić do konfiguracji NetTest-a. Narzędzie to posiada wiele funkcjonalności, jednak w niniejszej instrukcji wykorzystywać będziemy tylko jedną z nich. Konkretnie jest to możliwość aktywnego zapisu (forsowania) wartości zmiennej w sterowniku.

Program jest w stanie dokonywać zmian w ośmiu obszarach pamięci jednocześnie. W celu parametryzacji tych obszarów wybieramy zatem jedną z opcji:

Menu Fetch/Write → Write Active 1..

...
Write Active 8..

Dla każdej z opcji wyświetlone zostanie poniższe okno:



Powyższa konfiguracja spowoduje cykliczny zapis (co 2 sekundy) do zmiennych MB0,MB1,MB2. Zaczynając od zera, zmienne będą przyjmować wartości: 0,5,10,15...

Obszary deklarujemy w następujący sposób:

Data Word – wpisujemy numer słowa

No – wpisujemy ilość bajtów, licząc od początku słowa o powyższym numerze.

3

INEE Sp. z o.o.

ul. Rybnicka 1a
44-144 Kuźnia Nieborowska k/Gliwic
NIP: 969-149-36-87
VAT UE: PL9691493687

www.inee.pl
info@inee.pl
Tel.: +48 (0) 32 235 45 60
Fax: +48 (0) 32 235 45 67
Mobile: + 48 505 104 251

Banki:

ING Bank Śląski
BIC (SWIFT): INGB PL PW
IBAN/Nr konta: 12 1050 1298 1000 0023 1962 4942
Sparkasse Nürnberg
Konto Nr: 6233357 BLZ: 76050101



INDUSTRIAL NETWORK & ELECTRICAL ENGINEERING

Ethernet w sieciach PLC (SIMATIC S5/S7 Rockwell, AEG, etc)

Serwery OPC Inteligentne Gateway-e Komputery przemyslowe

Projekty Wykonanie Uruchomienia Serwis Support techniczny

Przykład (przy zaznaczonym typie bloku **Mb**):

Data Word = 2; No = 0; → Brak zapisu

Data Word = 2; No = 1; → MB2

Data Word = 2; No = 2; → MB2, MB3 (równoległy zapis tych samych wartości → MB2=MB3)

Aby program „brał pod uwagę” całe słowo, należy zaznaczyć 16 Bit
Wówczas zapis będzie wyglądał następująco:

Data Word = 2; No = 2; → MB2 + MB3 = MW2 (MW2 zmieniane “w całości”)

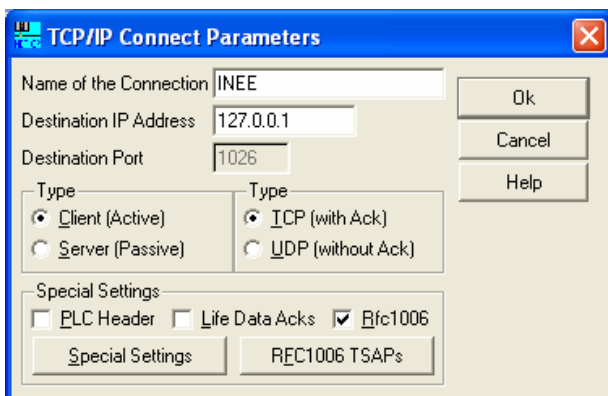
Wartości natomiast wpisujemy w pola:

Values – wpisujemy wartości stałe (zmienna będzie stałe utrzymywać tę wartość)

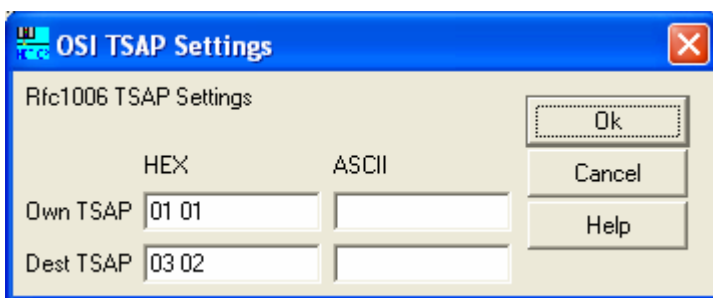
Count values with – wartość, o jaką zmienna będzie zwiększana lub zmniejszana

Aby cała komunikacja zadziałała, należy odpowiednio skonfigurować ustawienia:

TCP/IP:



oraz RFC 1006: (po kliknięciu na



4

INEE Sp. z o.o.

ul. Rybnicka 1a
44-144 Kuźnia Nieborowska k/Gliwic
NIP: 969-149-36-87
VAT UE: PL9691493687

www.inee.pl
info@inee.pl
Tel.: +48 (0) 32 235 45 60
Fax: +48 (0) 32 235 45 67
Mobile: + 48 505 104 251

Banki:
ING Bank Śląski
BIC (SWIFT): INGB PL PW
IBAN/Nr konta: 12 1050 1298 1000 0023 1962 4942
Sparkasse Nürnberg
Konto Nr: 6233357 BLZ: 76050101



6. Konfiguracja EasyLog:

Po przeprowadzeniu udanego zapisu do zmiennej (możemy obserwować zachodzące zmiany bezpośrednio w ACCONtrol-u), nadszedł czas, aby coś sensownego z tymi danymi zrobić. Program EasyLog umożliwi nam odczyt wartości, forsowanych przez nas zmiennych oraz ich archiwizację w pliku .CSV.



Za pomocą przycisku  przechodzimy do ustawień bieżącej konfiguracji.

Na ekranie pojawi się okno:



INDUSTRIAL NETWORK & ELECTRICAL ENGINEERING

Ethernet w sieciach PLC (SIMATIC S5/S7 Rockwell, AEG, etc)

Serwery OPC Inteligentne Gateway-e Komputery przemysłowe

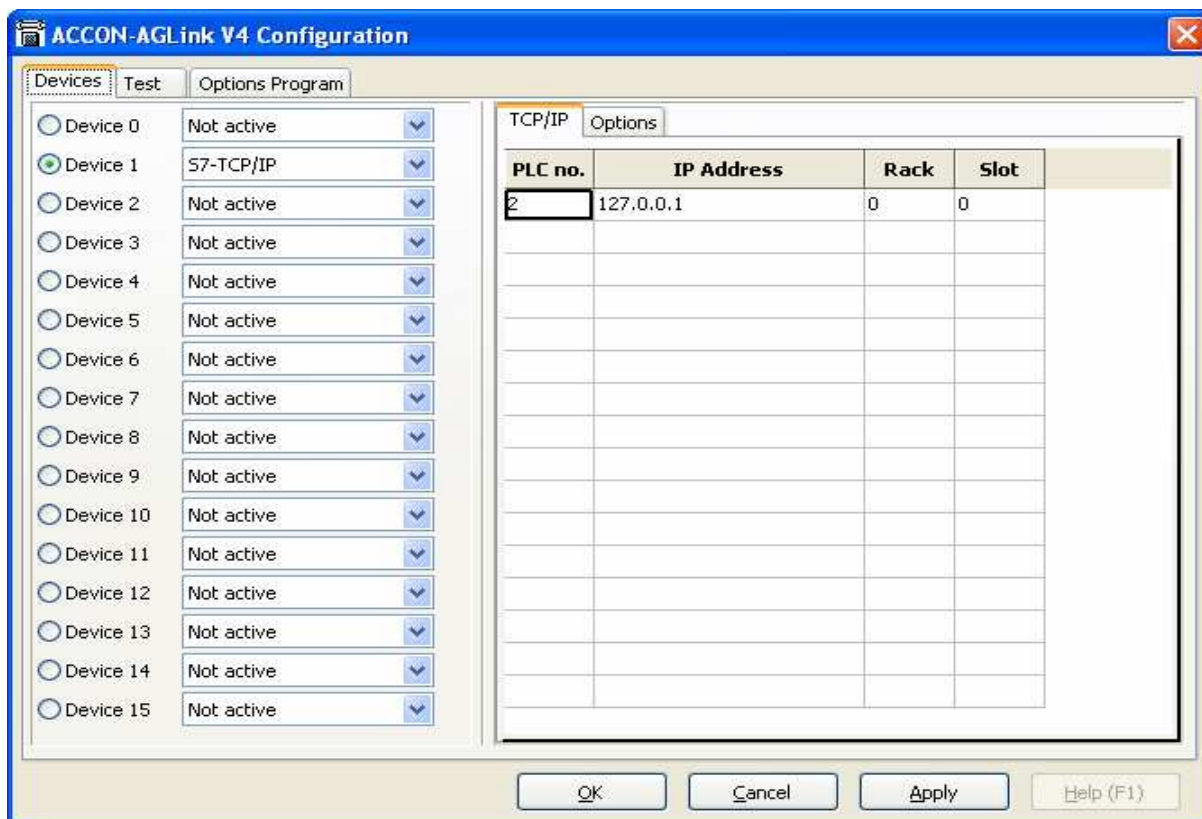
Projekty Wykonanie Uruchomienia Serwis Support techniczny

Konfigurację programu rozpoczniemy od wpisania **Numeru urządzenia** i **Numeru PLC**.

Są to niezbędne i najważniejsze pola, bez których komunikacja nie będzie mogła się odbyć. Oba numery sprawdzamy w ustawieniach AGLink-a¹ – klikając na przycisk

AGLink40_Config

W kolejno otwartym oknie (zrzut ekranu poniżej), w zakładce **Devices** wybieramy dowolne urządzenie (tu oznaczone numerem 1) i z rozwijanej listy obok nazwy urządzenia, wybieramy rodzaj komunikacji **S7-TCP/IP**. Następnie, w prawej części okna w zakładce **TCP/IP**, należy przede wszystkim wpisać adres naszego komputera (127.0.0.1). Z pozostałych pól do uzupełnienia, pozostaje nam **PLC no.**, które w przypadku używania wirtualnego sterownika, uzupełniamy dowolną wartością, pamiętając tylko, aby ta sama liczba znalazła się w konfiguracji EasyLog-a. Pola **Rack** oraz **Slot** nie są potrzebne, nie wpisujemy nic.



¹ AGLink jest aplikacją - zestawem bibliotek komunikacyjnych, które umożliwiają połączenie ze sterownikiem PLC bez potrzeby wykorzystywania technologii OPC. Więcej o tym i pozostałym oprogramowaniu firmy Deltalogic, na stronie www.inee.pl oraz pod adresem info@inee.pl



INDUSTRIAL NETWORK & ELECTRICAL ENGINEERING

Ethernet w sieciach PLC (SIMATIC S5/S7 Rockwell, AEG, etc)

Serwery OPC Inteligentne Gateway-e Komputery przemysłowe

Projekty Wykonanie Uruchomienia Serwis Support techniczny

Zamykamy okno z ustawieniami AGLink-a i wracamy do konfiguracji EasyLog-a.

Uzupełniamy pola **Numer urządzenia** oraz **Numer PLC** zgodnie z ustawieniami w AGLink-u i wybieramy rodzaj archiwizacji oraz w zależności od wyboru, uzupełniamy pozostałe pola.

Następnie przechodzimy do zakładki **Konfiguracja zmiennych**, gdzie wprowadzamy nazwy forsowanych przez nas zmiennych (zadeklarowane w INAT NetTest). Aby uzyskać adekwatny do naszych potrzeb efekt końcowy, czyli plik .CSV z historią zmian, przechodzimy do zakładki **Konfiguracja pliku**, gdzie decydujemy gdzie i w jaki sposób ów plik ma zostać utworzony.

To już wszystko, co należało zrobić. Możesz już uruchomić komunikację i rozpocząć archiwizowanie danych. Jeśli w tym momencie nadal nie możesz archiwizować lub wystąpiły inne problemy, wykonaj jeszcze raz wszystkie opisane wyżej czynności. Jeśli i to nie pomoże, skontaktuj się z nami – z chęcią pomożemy.

Krzysztof Kuźniarz

INEE Sp. z o.o.

2008

OSTRZEŻENIE

Niniejsza instrukcja stanowi wartość intelektualną INEE Sp. z o.o.

Jej użycie w celach innych, niż testowych, a zwłaszcza w celach komercyjnych lub przekazywanie jako własnej, jest bezprawne. Dopuszcza się rozpowszechnianie i publikowanie tego dokumentu, ale jest to możliwe tylko i wyłącznie po uzyskaniu uprzedniej zgody firmy INEE oraz pod warunkiem, iż treść jest przekazywana i publikowana w całości i w niezmienionej formie.

Niniejsze ostrzeżenie stanowi również integralną i nierozłączną część niniejszej instrukcji.

INEE Sp. z o.o.

ul. Rybnicka 1a
44-144 Kuźnia Nieborowska k/Gliwic
NIP: 969-149-36-87
VAT UE: PL9691493687

www.inee.pl
info@inee.pl
Tel.: +48 (0) 32 235 45 60
Fax: +48 (0) 32 235 45 67
Mobile: + 48 505 104 251

Banki:

ING Bank Śląski
BIC (SWIFT): INGB PL PW
IBAN/Nr konta: 12 1050 1298 1000 0023 1962 4942
Sparkasse Nürnberg
Konto Nr: 6233357 BLZ: 76050101