

Szanowni Państwo!

Po rocznym pobycie za granicą mam przyjemność powrócić do Państwa redagując znów nasze pismo. Pobyt w USA pozwolił mi zrozumieć, dlaczego życie w Ameryce w powszechnych stereotypach uważane jest za łatwiejsze. Łatwiej jest tam bowiem dokonać każdego zakupu (zostanę szybko i dobrze obsłużony, a kasjerka w sklepie spożywczym jeszcze spakuje moje zakupy do toreb), załatwić coś w warsztacie samochodowym (które są często otwarte 7 dni w tygodniu), czy przez telefon ubezpieczyć samochód (a mogę to zrobić nawet o 2 w nocy!).

Popatrzmy na te same fakty z innej strony: z pozycji sprzedawcy towaru lub osoby świadczącej usługi. Z tego punktu widzenia życie jest trudniejsze: szalona konkurencja zmusza do dobrej pracy; trzeba pracować długo o każdej porze doby. Czy nam się to podoba, czy nie, polska gospodarka powoli normalizuje się, a więc mechanizmy rynkowe zaczynają odgrywać swoją rolę. Konkurencja w każdej dziedzinie nieubłaganie rośnie, a na rynku umocniają się firmy świadczące usługi na najwyższym poziomie. W Astorze rozumiemy to dobrze, dosłownie traktując zasadę: **Nasz klient - Nasz Pan.**

Z okazji nadchodzących Świąt i Nowego Roku zamykającego drugie tysiąclecie, składam Państwu najserdeczniejsze życzenia. Oby Nowy Rok 1999 był korzystny zarówno dla polskiej gospodarki, jak i dla każdej z Państwa firm.



Karol Życzkowski



Rodzina nowych paneli operatorskich
GE Fanuc Datapanel

W numerze:

Nowości GE Fanuc	str. 2-4
Instalacje automatyki w Polsce:	
Stacja Uzdatniania Wody	str. 4-5
Paszarnia w Spytkowicach	str. 6
Fabryka Osłonek Białkowych	str. VIII
Automatyka firmy OEM Automatic	str. 8
Systemy akwizycji danych	
IDAM 7000	str. 9
Konfiguracja modemów SATEL	str. 12-13
Co nowego w Astorze?	str. 14
Raport Specjalny:	str. I-VIII
Przemysłowa Baza Danych IndustrialSQL	

**Distributor
Performance Award
1997**

is awarded to

ASTOR Co.

ul. Smoleńsk 29
31-112 Kraków
Poland

In recognition for excellent results
in developing the PLC market in
Poland

GE Fanuc Automation Europe S.A.
Lichternach, November, 98

Sebastian Kleber Sales Manager *Krzysztof* Distribution Manager

Pozycja GE Fanuc na polskim
ryнку PLC nadal rośnie...
- czytaj też na str. 7

Zapraszamy na targi NAPĘDY i STEROWANIA '99

GDAŃSK 24-26.02.1999 r.

dla naszych Czytelników bezpłatny Bilet wstępu na Targi - str. 9

DODATEK SPECJALNY
Przemysłowa Baza Danych SQL
str. I-VIII



Nowości GE FANUC

W roku 1989 firma GE Fanuc wypuściła na rynek sterowniki PLC serii 90-70. Sterowniki te, przeznaczone dla dużych instalacji o znacznej liczbie wejść/wyjść, znalazły szerokie zastosowanie na całym świecie. Następnie wprowadzono na rynek sterowniki serii 90-20, 90-30 oraz 90-Micro, które do dzisiaj są bardzo rozpowszechnione zarówno na świecie, jak i w Polsce.

Obecnie firma GE Fanuc planuje równie dynamiczne wejście w trzecie tysiąclecie. Już rok 1999 będzie rokiem ważnych zmian. Pojawi się wówczas nowa rodzina paneli operatorskich (część z nich już jest dostępna dzisiaj) oraz dwa zupełnie nowe sterowniki wraz z oprogramowaniem narzędziowym, a także kilka innych nowości.

W tym roku rozpoczęto sprzedaż nowej rodziny paneli operatorskich typu **Datapanel**, dzięki którym sterowniki można wyposażyć w interfejs operatorski o wysokiej funkcjonalności. Obecnie w sprzedaży znajdują się trzy modele z nowej rodziny paneli: 150, 160 i 240E, które zastąpiły starsze modele J+, K oraz 240T. Wszystkie nowe panele operatorskie, produkowane w tradycyjnie czarnych obudowach (zdjęcia na okładce pisma), konfigurowane są przy użyciu znanego oprogramowania **WinCfg**, pracującego w systemie operacyjnym Windows 95/NT.

1 **Panel 150** wyposażony jest w monochromatyczny ekran o rozdzielczości 240x64 pikseli z możliwością skalowania czcionek, posiada wbudowane systemy alarmowania. Model ten wyposażony jest w membranową klawiaturę funkcyjną (6 klawiszy) oraz klawiaturę numeryczną. Panel ma jeden konfigurowalny port komunikacyjny RS232/RS485 oraz 64 kB pamięci użytkownika.

2 **Panel 160** posiada wszystkie cechy panelu 150 i dodatkowo ma możliwość osadzania elementów graficznych. W panelu zostało zainstalowane gniazdo umożliwiające dodanie portu w standardzie karty PC/104, dzięki któremu panel może być podłączony wprost do takich sieci, jak Genius czy Profibus DP. Panel 160 wyposażony jest w zegar czasu rzeczywistego oraz dwa porty komunikacyjne: jeden RS232 oraz jeden konfigurowalny RS232/RS485, co umożliwia podłączenie do panelu np. drukarki lub innego panelu operatorskiego.

3 **Panel 240E**, oprócz wszystkich cech panelu 160, ma także dotykową matrycę. Ekran wykonany jest w technologii podświetlanego LCD, co pozwala uzyskać bardzo mocny kontrast obrazu. Rozdzielczość ekranu to 240x128 pikseli. Model 240E posiada 128 kB pamięci użytkownika.

4 Kolejnym przedstawicielem nowej rodziny paneli operatorskich będzie, dostępny w pierwszym kwartale przyszłego roku, **Panel 100**. Panel ten będzie posiadał cechy modelu 150, za wyjątkiem klawiatury numerycznej.

5 Pierwszym z nowych sterowników to prezentowany już na łamach naszego biuletynu (nr 2/98) sterownik **VersaMax**. Będzie on dostępny w sprzedaży

od drugiego kwartału 1999 roku. Warto tu wspomnieć, iż nazwa sterownika, pochodząca od słowa *versatile* [ang. wszechstronny] w pełni charakteryzuje możliwości tego produktu. **VersaMax** może pracować jako sterownik PLC, niezależny układ wejść/wyjść, a także wchodzić w skład większego, rozproszonego systemu [ang. *distributed control*], zawierającego sterowniki, układy wejść/wyjść, komputery, panele operatorskie, itp. Można zatem powiedzieć, że VersaMax to "3 w 1".

VersaMax, dzięki modułowej budowie jest łatwy w instalacji i użyciu. Wszystkie moduły łączy się ze sobą przy pomocy specjalnych zatrząsków w kasetach



Interfejs operatora

Wyświetlacz ciekłokrystaliczny:
2x20 z 17-przyciskową klawiaturą
lub 4x20 z 32-przyciskową klawiaturą



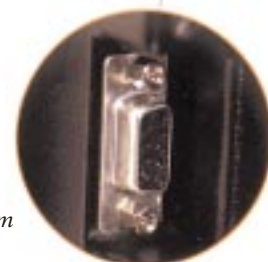
OCS

Operator Control Station



Opcjonalna klawiatura

Klawisze funkcyjne do specjalnych zastosowań



Port komunikacyjny

Port RS-232 ułatwiający komunikację z komputerem i modemem

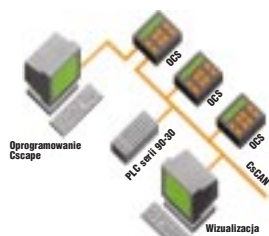
bazowych, które są montowane na szynach DIN. CPU sterownika posiada 12K pamięci na program sterujący, zegar czasu rzeczywistego, regulatory PID. Ma możliwość wykonywania operacji zmiennoprzecinkowych, obsługi 256 wejść/wyjść, a także obsługi wyjść PWM oraz liczników impulsów wysokiej częstotliwości. Sterownik jest wyposażony w dwa porty komunikacyjne: RS232 i RS485.

6 System **VersaMax** programowany jest przy pomocy oprogramowania Cimplicity Control (v 2.20), a także nowego oprogramowania **VersaPro**.

VersaPro to program narzędziowy pracujący w systemie operacyjnym Windows95/WindowsNT. Dostępny

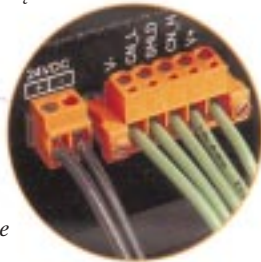
będzie w drugim kwartale 1999 roku. Ma on w przyszłości całkowicie zastąpić oprogramowanie Logicmaster pracujące w systemie DOS. Ważne jest, że VersaPro pozwoli również programować wszystkie sterowniki serii 90-30, a w przyszłości także sterowniki serii 90 Micro. VersaPro posiada nie tylko wszystkie możliwości oprogramowania Logicmaster, ale także wiele nowych. Wśród najważniejszych zalet należy wymienić możliwość:

- ◆ programowania w języku drabinkowym (LD),
- ◆ programowania w języku Instruction List (IL),
- ◆ tworzenia programów wykorzystując wyłącznie nazwy zmiennych, bez wcześniejszego logicznego połączenia ich z fizycznymi układami we/wy,
- ◆ importowania programów napisanych przy pomocy oprogramowania Logicmaster i Cimplicity Control,



Sieć CsSCAN

Możliwość połączenia stacji OCS, sterowników serii 90-30 oraz innych urządzeń



W pełni zintegrowana sieć

Elastyczne połączenia sieciowe oparte na standardzie CAN

- ◆ konwersji programów napisanych w języku drabinkowym na język IL i odwrotnie,
- ◆ opcjonalnego tworzenia oraz kopiowania zmiennych przy użyciu arkusza kalkulacyjnego Excel,
- ◆ edytowania błędów.

Trzeba też zwrócić uwagę na łatwość obsługi oprogramowania VersaPro oraz na możliwość dostosowania do indywidualnych preferencji użytkownika (konfigurowanie sposobu wyświetlania ekranów, zoom, toolbary, itp.).

7 Kolejnym produktem, który realizuje całkowicie nową koncepcję sterowania, jest **OCS (Operator Control Station)**. Produkt ten, dostępny w pierwszej połowie 1999 roku, łączy w sobie cechy klasycznego sterownika PLC oraz panela operatorskiego. Podobnie jak sterownik VersaMax może wchodzić w skład większego rozproszonego systemu sterowania. Na rynku dostępne będą trzy rodzaje systemów OCS, różniące się między sobą modulem panela operatorskiego. Pierwszy z modeli posiada panel z wyświetlaczem LCD (2 linie po 20 znaków) oraz 17-klawiszową klawiaturę, natomiast drugi ma możliwość wyświetlania 4 linii po 20 znaków oraz 32-klawiszową klawiaturę. Trzeci z modeli nie posiada panela operatorskiego. Druga część systemu - moduły

wejść/wyjść sterownika PLC są jednakowe dla wszystkich modeli.

System oparty jest na procesorze 296 firmy Intel. Wyposażony jest w port komunikacyjny RS232. CPU posiada 64K pamięci na program sterujący i 64K na zawartość ekranów. OCS ma modułową budowę. Jeden OCS może posiadać maksymalnie do czterech modułów we/wy wyposażonych w złącza typu Phoenix, które znacznie ułatwiają podłączanie kabli. System posiada moduły wejść/wyjść cyfrowych, analogowych, a także moduły specjalistyczne: moduł licznika impulsów wysokiej częstotliwości, moduł programowalnego koprocatora ASCII Basic, moduły sterowania osiami.

System OCS jest przystosowany do pracy w sieci, dzięki zastosowaniu dwóch portów komunikacyjnych: jednego obsługującego protokół Modbus RTU slave (opcjonalnie master) oraz drugiego umożliwiającego podłączenie do przemysłowej sieci CAN OPEN. Sieć ta pozwala na połączenie ze sobą 253 urządzeń w odległości do 2 km. Prędkość transmisji danych jest konfigurowana i może wynosić od 125 kboud do 1 mboud.

Ważną cechą systemu OCS jest możliwość równoczesnego podglądu wielu programów w urządzeniach pracujących w sieci oraz możliwość załadowania programów do kilku sterowników po sieci CAN OPEN na raz.

8 OCS jest konfigurowany i programowany przy pomocy oprogramowania **Cscape**. Oprogramowanie to jest zgodne z normą IEC-1131 i umożliwia zarówno programowanie w języku drabinkowym (LD), jak i konfigurowanie ekranów systemu. Może pracować w systemie operacyjnym Microsoft Windows 95/98/NT. Oprogramowanie jest łatwe w użyciu i, co ważne dla potencjalnych klientów, jest bezpłatnie dostępne poprzez sieć Internet.

Na zakończenie jeszcze o trzech nowościach GE Fanuc. Na polskim rynku dostępne są moduły sterowników 90-30 umożliwiające łączenie sterowników w sieci Profibus DP. Są to modele oznaczone odpowiednio **9 HE693PBM101** (master) oraz **HE693PBS105** (slave). Obydwa modele mogą pracować w sterownikach wyposażonych co najmniej w procesor CPU350. Każdy z nich posiada port Profibus DP i port RS232 służący do konfiguracji sieci. Moduły mogą być konfigurowane przy użyciu oprogramowania Cimplicity Control (v. 2.20).

10 Ostatnią z nowości jest oprogramowanie **PC Control**, które pozwoli zastąpić sterownik PLC klasycznym komputerem PC wyposażonym w karty wejścia/wyjścia. Dzięki wykorzystaniu kart PCIF oraz PCIM, ma możliwość współpracy ze sterownikami GE Fanuc serii 90-30, VersaMax, a także Field Control, Motion Mate, Genius I/O. PC Control może pracować w sieciach: Profibus, Interbus-S, Modbus Plus, DeviceNet i innych.

Bardziej szczegółowe informacje na temat omówionych produktów znajdziecie Państwo na stronach WWW naszej firmy <http://www.astor.com.pl>.

Tomasz Michałek
(Astor Kraków)

Nowe procesory w sterownikach GE Fanuc serii 90

W poprzednim numerze pisma omawialiśmy typy procesorów występujących w sterownikach GE Fanuc serii 90. Obecnie wchodzi na rynek nowe modele procesorów (CPU), o czym pragniemy niezwłocznie poinformować naszych czytelników.

1. Na początek miła informacja dla posiadaczy oprogramowania Logicmaster 90: procesory IC693CP350 oraz IC693CPU360 mogą być programowane zarówno za pomocą oprogramowania Logicmaster 90 v. 9.0 jak i Cimplicity Control. Przypomnijmy, że procesory te są jednostkami 32-bitowymi.
2. Pojawiły się nowe procesory 32-bitowe z wbudowanymi dodatkowymi portami komunikacyjnymi:
 - ◆ IC693CPU363, posiadający 2 porty RS485 oraz port RS232,
 - ◆ IC693CPU364, posiadający 2 porty RS485 oraz port Ethernet TCP/IP oraz port RS232 (systemowy do modułu).

Zasoby tych procesorów (ilość pamięci, obszar wejść/wyjść) są takie same jak dla IC693CPU360. Procesor IC693CPU363 może być programowany zarówno przy użyciu oprogramowania Cimplicity Control jak i Logicmaster 90 v. 9.0, procesor IC693CPU364 - na razie za pomocą Cimplicity Control v. 2.20.

3. Procesory IC693CPU350, IC693CPU351, IC693CPU360, IC693CPU363, IC693CPU364 mają obecnie możliwość programowego przeprowadzania

obliczeń zmiennoprzecinkowych (jednostki centralne z wersją firmware 9.00). Jednostka centralna IC693CPU352 realizuje arytmetykę zmiennoprzecinkową sprzętowo poprzez wbudowany koprocesor arytmetyczny.

Dają się zauważyć trendy zastępowania dotychczas stosowanych jednostek nowymi procesorami. Trendy te mają podłoże ekonomiczne - GE Fanuc oferuje nowe procesory o takich samych możliwościach za niższą cenę lub procesory o większych możliwościach za tą samą cenę, co pokazano na poniższym schemacie. Projektując nową instalację warto więc wziąć to pod uwagę.

Grzegorz Faracik (Astor Kraków)

poprzednie modele CPU	sugerowane modele CPU	wymagana wersja oprogramowania LogicMaster
IC693CPU331	IC693CPU350	LM90-30 v. 9.01
IC693CPU341	IC693CPU360	LM90-30 v. 9.01
IC693CPU351	bez zmian	LM90-30 v. 8.01
IC693CPU352	bez zmian	LM90-30 v. 8.01
IC697CPU731	IC697CPX732	LM90-70 v. 7.02
IC697CPU771/772	IC697CPX772	LM90-70 v. 7.02
IC697CPU781/782	IC697CPX782	LM90-70 v. 7.02
IC697CPU780	IC697CGR772	LM90-70 v. 7.02
	IC697CGR935	LM90-70 v. 7.02
IC697CPU788/789/790	bez zmian	LM90-70 v. 4.02

Ponadto wszystkie procesory można programować w Cimplicity Control v. 2.2.

Instalacje automatyki w Polsce

Redundancja systemu sterowania w Stacji Uzdatniania Wody w Tarnowie

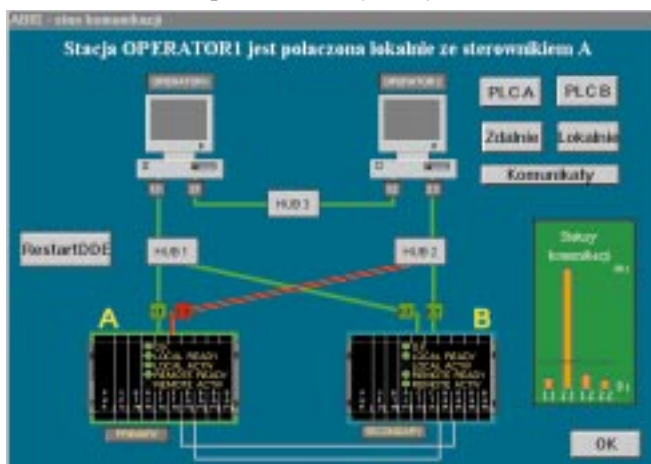
Od jesieni 1997r biuro BIPROZAT rozpoczęło tworzenie oprogramowania na bazie sterowników serii 90-70 i oprogramowania InTouch do sterowania Stacji Uzdatniania Wody dla Elektrociepłowni Zakładów Azotowych w Tarnowie. Koncepcja układu sieci rozproszonej opartej o 2 jednostki centralne CPU 780, sieć Ethernet i sieć Genius z kartami I/O na Field Control została opracowana w ofercie technicznej firmy ASTOR. Na krótko przed planowanym zakończeniem prac Biprozat zwrócił się o pomoc w oprogramowaniu zaawansowanej rezerwacji stanowisk komputerowych i tras łączy komunikacyjnych oraz ich graficznym przedstawieniu na symyptyce.

Stosowane rozwiązania określa się nazwą "Fail Safe" - odporny na awarię. Cały komputerowy system sterowania zbudowany jest w taki sposób, aby awaria jakiegokolwiek elementu składowego nie powodowała utraty funkcjonalności. Odporność taką uzyskuje się poprzez zwielokrotnienie (najczęściej podwojenie) ilości wszystkich elementów i co ważniejsze, poprzez właściwe ich oprogramowanie.

System, którego schemat przedstawiono na rysunku składa się z procesorów CPU780 w dwóch niezależnych kasetach. Są to specjalizowane jednostki o możliwościach porównywalnych z CPU782, ale dostosowane do pracy w trybie Hot Standby Redundancy. Oba sterowniki wykonują ten sam program, lecz tylko jeden z nich oddziałuje na moduły wyjściowe. Po każdym przebiegu programu następuje synchronizacja danych. Rejestry ze sterownika aktywnego są przesyłane do zapasowego. W ten sposób sterownik zapasowy jest stale gotowy do bezdenerżeniowego przejścia sterowania. Czas przełączenia po awarii sterownika aktywnego wynosi 140 ms. Synchronizacja danych odbywa się przez równoległe łącze zrealizowane przy pomocy dwóch par modułów RCM711 i BTM711. Wszystkie moduły obiektowe połączone są siecią GENIUS, do komunikacji z którą wykorzystano Remote I/O Scanner. Każdy sterownik posiada własny moduł kontrolera magistrali GBC.

Staranna konfiguracja systemu zapewnia poprawne działanie mechanizmów opisanych powyżej. Podobną

funkcjonalność należało także zrealizować dla stacji operatorskich i komunikacji ze sterownikami; w tym celu stworzono układ, przedstawiony na rysunku.



Okno InToucha z widokiem aktualnego stanu komunikacji

Z jednej strony znajdują się dwa sterowniki, a z drugiej dwie równoprawne stacje operatorskie. Każdy sterownik ma dwie identyczne karty komunikacyjne Ethernet CMM741, podobnie każdy komputer ma dwie karty sieciowe. Do połączeń wykorzystano kabel typu UTP oraz trzy koncentratory pasywne. Celem struktury połączeń było stworzenie niezależnej drogi łączącej każdą stację z każdym sterownikiem. W normalnej pracy obie stacje czytają dane przez różne koncentratory z różnych modułów Ethernet aktualnie aktywnego sterownika. Dodatkowo prowadzona jest stała kontrola łącza ze sterownikiem zapasowym i przerzucenie komunikacji na sterownik aktywny. Druga para kart sieciowych w komputerach oraz trzeci koncentrator tworzą sieć umożliwiającą pośredni odczyt danych ze sterowników przez dodatkowe stacje, używane np. przez technologa lub kierownika.

W celu wykorzystania takiej konfiguracji sprzętowej niezbędne było wykonanie odpowiedniej aplikacji w sterownikach i w oprogramowaniu Wonderware InTouch. Przy ich opracowywaniu założono dodatkowo, że aplikacja jest jedna dla wszystkich stacji operatorskich, zróżnicowanie funkcji następuje podczas startu poprzez rozpoznanie nazwy komputera. Przedstawione okno służy

do prezentacji aktualnego stanu systemu redundancyjnego. Widać na nim elementy sieciowe, animowane linie reprezentujące łącza, oraz słupki pokazujące ilość sekund od ostatniej udanej transmisji. Dzięki tym danym inżynier nadzorujący pracę może precyzyjnie zlokalizować uszkodzony element. Istnieje także możliwość ręcznego wymuszenia alternatywnego toru transmisji do celów serwisowych, lecz tylko przez uprawnionych operatorów.

Najważniejszym składnikiem aplikacji są skrypty, wywoływane w przypadku wykrycia nieprawidłowej pracy. Ich zadaniem jest zapewnienie obecności wiarygodnych danych na ekranie stacji oraz, co ważniejsze, umożliwienie sterowania ze stacji. Możliwe są dwa rodzaje awarii: sterownika i komunikacji ze stacjami. W przypadku jakiegokolwiek awarii sterownika działają mechanizmy "gorącej rezerwy", opisane powyżej. Z punktu widzenia stacji operatorskiej po takim zdarzeniu następuje skierowanie odczytu danych z modułu Ethernet sterownika uszkodzonego do analogicznego modułu w sterowniku zapasowym. Awaria komunikacji zawsze dotyczy tylko jednej stacji, druga posiada swój własny tor transmisji. Stacja, która stwierdza brak łączności z aktywnym sterownikiem, po 10s przełącza się na odczyt danych przez NetDDE z drugiej stacji; do tego wykorzystywane jest połączenie przez HUB3. Jeśli natomiast połączenie bezpośrednie zostanie przywrócone, po 30s stacja wróci do odczytu bezpośredniego. Każda operacja przerzucenia komunikacji jest odnotowywana w dzienniku zdarzeń.

Przed oddaniem instalacji wykonano szereg testów: odłączano zasilanie od poszczególnych elementów, symulowano przerwy i zwarcia w kablach komunikacyjnych, a nawet wyjmowano podczas pracy moduły sterownika (co nie jest zalecane przez producenta). We wszystkich tych sytuacjach system zachowywał się zgodnie z założeniami zapewniając kontrolę nad instalacją.

Opisany układ z redundancją zaprojektowała i oprogramowanie przygotowała krakowska firma **ABIS s.c.**, tel. (0-12) 429-55-08. Wykonana praca zyskała duże uznanie u programistów Biprozatu oraz udowodniła, że zarówno PLC serii 90-70 jak i InTouch doskonale nadają się do bardzo zaawansowanych rozwiązań sieciowych i rezerwacji.

Łukasz Stec (ABIS s.c.)

ASTOR Sp. z o.o.

Autoryzowany dystrybutor GE Fanuc, Wonderware i Satel

ul. Smoleńsk 29, 31-112 Kraków
tel. (012) 429 55 31, fax (012) 429 55 81
<http://www.astor.com.pl>
e-mail: info@astor.com.pl

serwis GE Fanuc: gefanuc@astor.com.pl
serwis Wonderware: wonderware@astor.com.pl
serwis Satel: satel@astor.com.pl

Oddział Gdańsk: ul. Polanki 12, 80-308 Gdańsk
tel./fax (058) 552 23 14, tel. (058) 552 25 42
e-mail: gdansk@astor.com.pl

Oddział Poznań: ul. Maya 1, 61-372 Poznań
tel. (0601) 422 007, e-mail: poznan@astor.com.pl

Partnerzy handlowi:

- **Białystok:** Promar PHUP, ul. Wołyńska 36, 15-206 Białystok, tel. (085) 743 31 69, tel./fax (085) 743 31 51
- **Bielsko-Biała:** Optimus-Seko, ul. Jutrzenki 20 43-300 Bielsko-Biała, tel. (033) 814 92 34
- **Gdańsk:** Vircon s.c., ul. Polanki 12 80-308 Gdańsk, tel./fax (058) 552 14 90
- **Katowice:** Abikom, ul. Rolna 43, 40-555 Katowice tel./fax (032) 201 18 66, 201 18 67
- **Kraków:** Abis s.c., ul. Smoleńsk 29, 31-112 Kraków tel./fax (012) 429 55 08
- **Stargard Szczeciński:** ul. Dworcowa 26B/9 73-100 Stargard Szczeciński, tel. (092) 77 69 95
- **Toruń:** Anko-System, ul. Młodzieżowa 31, 87-100 Toruń tel. (056) 654 95 52-59, fax (056) 263 44 e-mail: anko@anko.torun.pl
- **Zamość:** Atex sp. z o.o., ul. Hrubieszowska 173, 22-400 Zamość tel. (084) 638 64 41 do 3, fax (084) 638 67 82

Wytwórnia pasz HIMA Spytkowice

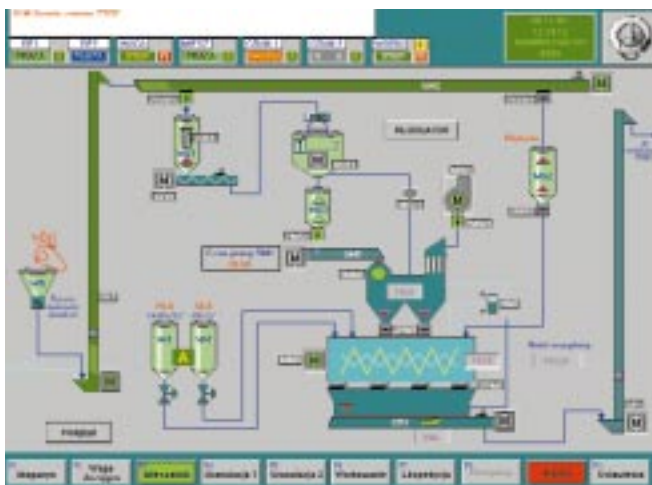
Wytwórnia pasz PPUH "HIMA" Spytkowice jest zakładem średniej wielkości. Realizacja produktu końcowego realizowana jest w kilku oddzielnych, niezależnych od siebie etapach. Surowce i składniki wejściowe składowane są w linii magazynowej, w skład której wchodzi hala magazynowa oraz 18 zbiorników materiałów sypkich. Transport surowców odbywa się za pomocą systemu przenośników taśmowych i podnośników kubkowych. Układ funkcjonalny zapewnia pełną swobodę przemieszczania materiałów pomiędzy poszczególnymi zbiornikami, jak również transport do pozostałych linii technologicznych w dwóch niezależnych od siebie torach transportowych.



Ekran synoptyczny wagi dozującej

Z części magazynowej składniki trafiają do 24 zbiorników dozujących. Proces realizacji produktu rozpoczyna się od momentu wydozowania z poszczególnych zbiorników odpowiedniej ilości składników według zadanej receptury. Pobierane

składniki odważane są na wadze masowej. Zważone składniki poddawane są śrutowaniu oraz mieszaniu. W trakcie mieszania następuje dodanie wody i tłuszczu w ilości właściwej dla danego produktu. Po zakończeniu procesu mieszania produkt może zostać skierowany do jednej z dwóch linii granulacji lub skierowany do magazynu spedycyjnego. Produkt końcowy dostępny jest w postaci sypkiej (30 zbiorników produktu sypkiego) lub zapakowanej w worki 25 i 50 kilogramowe. Pakowanie odbywa się na linii workowania.



Wizualizacja procesu mieszalnika

Nad sprawnym funkcjonowaniem poszczególnych procesów sterowania czuwają trzy sterowniki SIMATIC S300 firmy Siemens które obsługują 512 wejść i 192 wy-

jścia cyfrowe oraz obsługują trzy panele operatorskie. Zadaniem procesorów PLC jest zestawianie zadanych dróg transportowych (magazyn materiałów sypkich i magazyn spedycyjny), realizacja zadanej receptury (linia dozowania, śrutowania, mieszania). Układ ważenia i dozowania zrealizowano za pomocą modułu ważącego SIWAREX firmy Siemens oraz oprogramowanie zawarte w sterownikach S300. Układ nadzorowania pracą procesu naważenia zapewnia prawidłowe zestawienie składników oraz ich wydozowanie.

Do nadzoru prawidłowości pracy układu sterownikowego zastosowano jednostkę centralną pracującą pod kontrolą systemu Windows NT. Komunikacja ze sterownikami SIMATIC odbywa się poprzez magistralę MPI.

Prezentację stanu pracy poszczególnych urządzeń, stanu linii technologicznych oraz sygnalizowanie stanów alarmowych i awaryjnych zapewnia system wizualizacji InTouch 7.0 firmy Wonderware. Z poziomu wizualizacji operator może sterować poszczególnymi urządzeniami, dokonywać wyboru drogi transportowej. Na bieżąco dostępne są informacje o zawartości poszczególnych zbiorników (nazwa składnika i jego ilość), oraz nazwa przemieszczanego materiału przez każdy z przenośników na terenie zakładu. W systemie tym zawarto również cały zestaw opcji związanych z przygotowaniem i realizacją receptur. Użytkownik może przygotować recepturę, zmodyfikować już istniejącą oraz zlecić jej wykonanie.



Menu receptur w fabryce pasz

Zastosowany system raportowania

ułatwia prawidłowe prowadzenie procesów technologicznych oraz umożliwia ich optymalizację. System wizualizacji dokonuje zestawień ilościowych poszczególnych materiałów po zakończeniu każdego procesu oraz zestawienia zmianowe, tygodniowe i miesięczne.

Przedstawiona automatyzacja zakładu została w całości opracowana i wykonana przez firmę **Control-Process** (ul. Skrzyszowska 6, 33-100 Tarnów, tel. (014)26-95-61 wew.48). Zainstalowanie sterowników, nowego systemu sterowań i wizualizacji oraz rozruch zrealizowano bez konieczności zatrzymywania zakładu. Wprowadzone zmiany do systemu sterowania unowocześniły zakład, zwiększyły elastyczność prowadzenia produkcji, zwiększyły jego wydajność przy równoczesnym wzroście jakości otrzymywanego produktu, co w konsekwencji doprowadziło do obniżenia kosztów produkcji i podniesieniu konkurencyjności produktów oferowanych przez wytwórnię pasz "HIMA" Spytkowice.

Marian Guc
(Control-Process, Tarnów)

Distributor Performance Award

1997

is awarded to

ASTOR Co.

ul. Smolensk 29
31-112 Krakow
Poland

**In recognition for excellent results
in developing the PLC market in
Poland**

GE Fanuc Automation Europe S.A.
Echternach, November, 98


Sales Manager


Distribution Manager

Nasza firma otrzymała dyplom uznania GE Fanuc
za wyniki uzyskane w roku 1997.



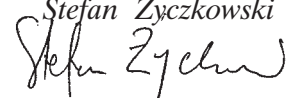
Drodzy Państwo!

*W ubiegłym miesiącu firma Astor otrzymała zaszczytne wyróżnienie od europejskiego działu **GE-Fanuc Automation**. W uznaniu wyników Astora w roku 1997 uzyskaliśmy nagrodę **Distributor Performance Award** przyznawaną dla najlepszych dystrybutorów w Europie.*

Z tej okazji chciałbym na łamach Biuletynu podziękować wszystkim pracownikom Astora, których dobra praca została nagrodzona. Swoje uznanie wyrażam także naszym dealerom i partnerom handlowym w całej Polsce. Szczególnie dziękuję wszystkim naszym klientom, bez których osiągnięty sukces nie byłby możliwy.

Otrzymane wyróżnienie zobowiązuje nas do jeszcze lepszej pracy w przyszłości oraz zachęca do wychodzenia naprzeciw potrzebom polskiego środowiska automatyków.

Kraków, 7 grudnia 1998

Stefan Życzkowski

(Prezes Astor Sp. z o.o.)

REKLAMA TARGÓW NAPĘDY i STEROWANIE 99

Artykuł sponsorowany

Automatyka szwedzkiej firmy OEM AUTOMATIC

OEM Automatic jest szwedzką korporacją, który działa na rynku automatyki przemysłowej od ponad 20 lat. Po okresie dynamicznego rozwoju na rynku własnym, firma od 1980 roku rozpoczęła ekspansję zewnętrzną tworząc swoje niezależne oddziały w Danii, Norwegii, Finlandii i Wielkiej Brytanii. W marcu 1998 roku firma **OEM Automatic** rozpoczęła działalność na rynku polskim. W trakcie tegorocznych Międzynarodowych Targów Poznańskich ukazał się szczegółowy katalog produktów OEM



Liczniki, timery

Automatic w języku polskim, co świadczy o poważnym podejściu firmy do naszego rynku. Firma Abikom sp. z o.o. działająca od listopada 1997r. jako dystrybutor sterowników GE Fanuc oraz oprogramowania dla przemysłu firmy Wonderware na terenie Górnego Śląska, jako jedna z pierwszych firm, poszerzyła swoją ofertę o komponenty automatyki firmy OEM Automatic. W ten sposób oprócz urządzeń wyższych warstw sterowania (sterowniki, wizualizacja) posiadamy również elementy z najniższej warstwy, czyli te, które zbierają sygnały i przekazują je do urządzeń wskazujących lub sterujących (np. sterowniki), kontrolują sygnały i pozwalają je przetwarzać. W grupie urządzeń zbierających sygnały jest wiele takich, które mogą być zasilane bezpośrednio z wyjścia sterownika 24V i podłączane do jego wejść dyskretnych lub analogowych (w zależności od typu czujnika i modułu sterownika). Są wśród nich fotokomórki, czujniki indukcyjne, czujniki pojemnościowe, czujniki temperatury, czy też przetworniki obrotowo kodowe lub obrotowo impulsowe.

W ofercie OEM Automatic można również znaleźć szereg innych elementów automatyki: liczniki, zegary programowalne, moduły kontrolne, przekaźniki, przycis-



Przetworniki obrotowo impulsowe



Przyciski, obudowy

ki sterujące, łączniki krańcowe, regulatory PID, produkty ostrzegawcze (syreny świetlne, buczki), przetworniki wartości pomiarowej, łączówki itp. - główna część katalogu liczy ponad 400 stron, gdzie zamieszczono dokładne opisy, dane techniczne, wymiary i przykłady aplikacji wymienionych elementów.

Jako jedna z nielicznych firm w Polsce, OEM Automatic posiada w swojej ofercie specjalną grupę produktów zapewniających bezpieczeństwo. Dział ten jest o tyle istotny, że obecnie następuje ujednolicenie polskich przepisów, tak aby odpowiadały one przepisom Unii Europejskiej, gdzie obowiązują surowe normy odnośnie bezpieczeństwa pracy. Wśród szerokiej gamy produktów z tej grupy znajdują Państwo moduły bezpieczeństwa, różnego typu wyłączniki (kluczowe, zawiasowe, linowe, magnetyczne), kurtyny świetlne, listwy sterujące, zderzaki itp. W katalogu poświęcona jest im osobna, „żółta” część.



Fotokomórki

Dużym atutem OEM Automatic jest polski magazyn, w którym już w chwili obecnej znajduje się znaczna część oferowanego asortymentu. Pozwala to skrócić czas dostawy do 2 dni roboczych. W przypadku konieczności sprowadzenia towaru czas dostawy nie przekroczy 3 tygodni. Polski magazyn jest stale powiększany, a docelowo będzie w nim dostępna cała oferta katalogowa (będzie on zgodny ze standardami wszystkich oddziałów OEM Automatic w Europie).

Zainteresowanych ofertą OEM Automatic prosimy o kontakt z firmą Abikom Sp. z o.o.; tel: (0-32) 201 18 66, e-mail: abikom@abikom.com.pl

Jacek Feldek (Abikom Katowice)

Moduły licznikowe

Moduły posiadają 2 liczniki 32-bitowe zliczające impulsy o częstotliwości do 99kHz. Pozostałe ich właściwości:

- ◆ programowanie wartości alarmowych,
- ◆ programowanie filtrów cyfrowych dla wycinania impulsów zakłócających,
- ◆ ustawianie wartości początkowej licznika,
- ◆ wyświetlacz (moduł I-7080D).

Moduł inteligentnego kontrolera I-7188

Moduł stanowi inteligentny sterownik mogący kontrolować lokalną sieć urządzeń typu PC, PLC, drukarki szeregowo i moduły obiektowe iDAM 7000. Posiada 4 porty szeregowo oraz własną pamięć DRAM, Flash ROM, EEPROM i SRAM. Program sterujący napisany w języku MSC, TC lub QBASIC zostaje przetransmitowany do sterownika z komputera PC i może pracować w środowisku systemu operacyjnego Datalight, ROM DOS lub Interpretera Basic.

Lista modułów serii iDAM 7000:

I-7011	jednokanałowy moduł we termoparowych, mV, V, mA	I-7052	8-wyjściowy izolowany moduł dwustanowy
I-7011D	jednokanałowy moduł we termoparowych, mV, V, mA z wyświetlaczem LED	I-7053	16-wyjściowy moduł dwustanowy do współpracy z zestykami
I-7012	jednokanałowy moduł we analogowy	I-7060	izolowany moduł dwustanowy, 4 we, 4 wy przekaźnikowe
I-7012D	jednokanałowy moduł we analogowy z wyświetlaczem LED	I-7067	izolowany moduł 7 wy przekaźnikowe
I-7013	jednokanałowy moduł we PT100, Ni120	I-7080	2-kanałowy 32-bit licznik/częstościomierz
I-7013D	jednokanałowy moduł we PT100, Ni120 z wyświetlaczem LED	I-7080D	2-kanałowy 32-bit licznik/częstościomierz z wyświetlaczem LED
I-7014D	jednokanałowy moduł we analogowy z wyświetlaczem LED, skalowanie wejścia	I-7188	inteligentny kontroler
I-7017	8-kanałowy moduł we analogowy	I-7510	izolowany szybki repeater RS-485
I-7018	jednokanałowy moduł we termoparowy, mV, V, mA	I-7510A	izolowany szybki repeater RS-422
I-7021	jednokanałowy moduł wy analogowy	I-7520	izolowany szybki konwerter RS232 na RS-485, izolacja od strony RS-232
I-7041	14-wyjściowy izolowany moduł dwustanowy	I-7520R	izolowany szybki konwerter RS232 na RS-485, izolacja od strony RS-485
I-7042	13-wyjściowy izolowany moduł dwustanowy OC	I-7520A	izolowany szybki konwerter RS232 na RS-485/422
I-7043	16-wyjściowy nie izolowany moduł dwustanowy OC	ISA-7520R	karta ISA konwertera RS232 na RS485
I-7044	izolowany moduł dwustanowy, 4 we, 8 wy OC	SST-900	moduł radiomodemu RS-232/485
I-7050	nie izolowany moduł dwustanowy, 7 we, 8 wy OC		

Oprogramowanie

Dostępne są 3 wersje oprogramowania:

- ◆ IDAM 7000 S - zestaw programów i procedur do wykorzystania w środowisku DOS, Windows 3.1, 95 i NT,
- ◆ IDAM 7000 P - biblioteka DLL z dostępem 32-bitowym dla Windows 95/NT dostępna z poziomu VC++, BC++, VB, Delphi, LabVIEW i TestPoint,
- ◆ IDAM 7000 D - DDE Server, umożliwiający współpracę z szeregiem aplikacjami pracującymi w oparciu o interfejs DDE, w tym z InTouch czy napisanymi przez użytkownika.

Szczegółowe informacje o opisanych produktach oraz prowadzonych szkoleniach z zakresu programowania sterowników GE Fanuc, uzyskają Państwo w przedsiębiorstwie „OPTIMUS SEKO” Sp. z o.o. ul Jutrzenki 20, 43-300 Bielsko-Biała tel.: (0-33) 14-01-01.

*Józef Bebek
(Optimus - Seko, Bielsko-Biała)*

NOWOŚCI



Wonderware w Kodaku

Siebe Intelligent Automation, macierzysta firma Wonderware, zawarła w październiku 98 wieloletni kontrakt z gigantem fotografii. Kontrakt dotyczy kompleksowej automatyzacji firmy i na jego podstawie Kodak będzie wykorzystywał oprogramowanie Wonderware.

Wonderware i Echelon

Wonderware podpisał umowę z firmą Echelon producentem sieci przemysłowej LonWorks na temat wykorzystania oprogramowania Wonderware w systemach produkowanych przez Echelon. Przygotowano już odpowiedni program komunikacyjny dla oprogramowania Wonderware FactorySuite współpracujący z najbardziej popularną siecią sterowania rozproszonego LonWork. Driver jest dostępny również dla klientów firmy Astor po przystępnej cenie.

Windows 95 OSR2 i Windows 98

Wonderware ogłosił, że Wonderware InTouch 7.0 SP1 jest oficjalnie supportowany na platformach Windows 95 OSR2 i Windows 98. Powyższe stało się możliwe po przeprowadzeniu pełnej procedury testowej InTouch 7.0 SP1 dla tych wersji systemu operacyjnego w firmie Wonderware. Aktualnie trwają testy dla wersji InTouch 7.0 SP2

i dla systemu Windows 98. Testy Win 95 OSR2 i InTouch 7.0 SP2 zakończyły się już pomyślnie.

Rok 2000

Jak już pisaliśmy oprogramowanie Wonderware od wersji 5.6B SP1 jest zgodne z rokiem 2000, tzn. będzie poprawnie działało po zmianie daty na 1 stycznia 2000 i później. Na stronach WWW firmy Wonderware można znaleźć tak zwany deklarację zgodności (*compliant statement*). Na stronach firmy Astor pod adresem www.astor.com.pl/wonderware przygotowaliśmy polską wersję powyższej deklaracji zgodności. Zamieszczamy tam również dokument przygotowany przez firmę General Motors opisujący najbardziej dokładną procedurę testową zgodności z rokiem 2000. Wszystkie programy firmy Wonderware, które są deklarowane jako zgodne przeszły testy według tej specyfikacji. Deklaracja zgodności nie gwarantuje, że wszystkie systemy stworzone z wykorzystaniem oprogramowania Wonderware będą działały poprawnie. Zawodne mogą być inne elementy systemu np. komputer, sterownik lub nawet źle napisana aplikacja w InTouchu. Dlatego zdecydowaliśmy się na publikację procedury testowej zachęcając Państwa do jej wykorzystania przy sprawdzaniu stworzonych lub użytkowanych przez Państwa systemów.



Astor zaprasza na kursy i szkolenia

Z satysfakcją odnotowujemy, że w szkoleniach oprogramowania **Wonderware** organizowanych w firmie Astor w roku 1998 wzięło udział ponad 170 osób, reprezentujących różne branże przemysłu z całej Polski. Już dziś zapraszamy na szkolenia w roku 1999, które jak dotychczas, odbywać się będą w sali seminaryjnej firmy Astor przy ul. Smoleńsk 29 w Krakowie. Oto terminarz szkoleń:

W1.InTouch 25 - 27 stycznia 1999
(kurs podstawowy) 1 - 3 marca 1999
26 - 28 kwietnia 1999
24 - 26 maja 1999

W programie kursu, przeznaczanego dla integratorów przemysłowych, znajdują się m.in. szybkie tworzenie schematów synoptycznych, animacja obiektów, pisanie skryptów, komunikacja InToucha ze sterownikami PLC, trendy bieżące i historyczne oraz alarmowanie.

W2.InTouch 1 - 3 lutego 1999
(kurs zaawansowany) 8 - 10 marca 1999
10 - 12 maja 1999
7 - 9 czerwca 1999

W programie m.in. dodatki InToucha: SPC, SQL Access, receptury, praca w sieci, komunikacja z rezerwacją, tworzenie "gotowców" (wizards) oraz praca z pakietem narzędziowym *Extensibility Toolkit*.

W3.IndustrialSQL Server 11 - 13 stycznia 1999
12 - 14 kwietnia 1999
28 - 30 czerwca 1999

Szkolenie umożliwi poznanie bazy danych w pełni dostosowanej do potrzeb przemysłu.

W4.InTrack 15 - 17 lutego 1999
17 - 19 maja 1999

Szkolenie ma na celu opanowanie umiejętności praktycznego wykorzystania zintegrowanego systemu InTrack wspomagającego zarządzanie produkcją.

W5.FactorySuite 23 - 24 czerwca 1999

NOWE Szkolenia GE Fanuc !!!

Zapraszamy Państwa na zupełnie nowy, zaawansowany kurs ze sterowników **GE Fanuc Automation 90-70**, systemów dla bardzo dużych i odpowiedzialnych instalacji (klasy DCS), systemów rezerwacji „Hot Standby”, GMR. Wymagania: ukończone zaawansowane szkolenie prowadzone przez Optimus Seko lub bardzo dobra, potwierdzona znajomość sterowników z serii 90.

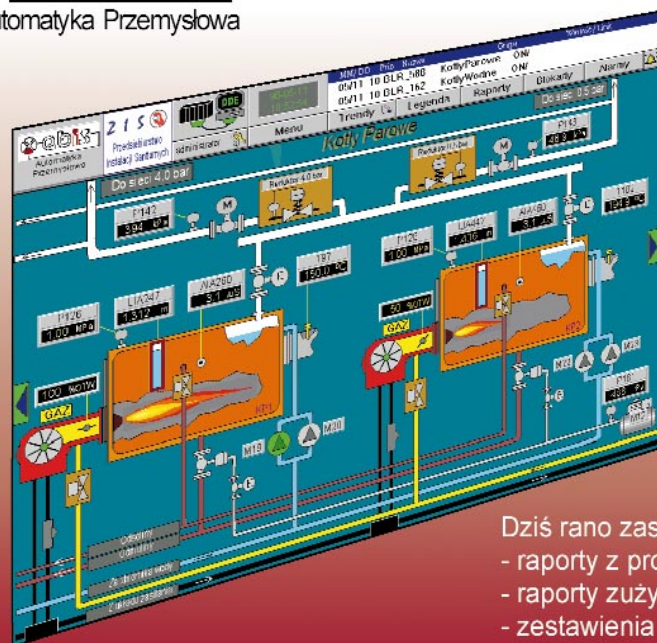
G1. Sterowniki GE Fanuc 90-70 20 - 22 kwietnia 1999
Kurs zaawansowany

W programie kursu: wstęp do sterowników 90-70, możliwości sterowników 90-70, różnice w stosunku do sterowników 90-30. Rezerwacje Hot standby, Genius Dual Bus, dużo przykładów i ćwiczeń.

Szczegółowe informacje o wszystkich kursach i zgłoszenia u pani **Renaty Ród**, tel. (012) 429 55 31, e-mail: rr@astor.com.pl.



Automatyka Przemysłowa



ABIS s.c.
ul. Smoleńsk 29, 31-112 Kraków
tel./fax (012) 429-55-08, 422-49-56
e-mail: info@abis.krakow.pl

Raport przepływu pary									
Para z kotła K1		Para z kotła K2		Para z kotła K3		Para z kotła K4		Para z kotła K5	
Data	Ilość	Energia	Ilość	Energia	Ilość	Energia	Ilość	Energia	Ilość
12 maj 98									
30 kw 98	502 t	1 498 GJ	504 t	1 490 GJ	504 t	1 490 GJ	504 t	1 490 GJ	504 t
01 maj 98	498 t	1 422 GJ	442 t	1 277 GJ	442 t	1 277 GJ	442 t	1 277 GJ	442 t
02 maj 98	493 t	1 524 GJ	428 t	1 277 GJ	428 t	1 277 GJ	428 t	1 277 GJ	428 t
03 maj 98	480 t	1 311 GJ	428 t	1 277 GJ	428 t	1 277 GJ	428 t	1 277 GJ	428 t
Suma 18 tydz.	3 376 t	9 964 GJ	3 449 t	9 741 GJ	3 449 t	9 741 GJ	3 449 t	9 741 GJ	3 449 t
04 maj 98	511 t	1 407 GJ	524 t	1 567 GJ	524 t	1 567 GJ	524 t	1 567 GJ	524 t
05 maj 98	549 t	1 272 GJ	524 t	1 465 GJ	524 t	1 465 GJ	524 t	1 465 GJ	524 t
06 maj 98	513 t	1 444 GJ	520 t	1 558 GJ	520 t	1 558 GJ	520 t	1 558 GJ	520 t
07 maj 98	499 t	1 329 GJ	488 t	1 290 GJ	488 t	1 290 GJ	488 t	1 290 GJ	488 t
08 maj 98	444 t	1 287 GJ	482 t	1 391 GJ	482 t	1 391 GJ	482 t	1 391 GJ	482 t
09 maj 98	499 t	1 405 GJ	448 t	1 339 GJ	448 t	1 339 GJ	448 t	1 339 GJ	448 t
10 maj 98	561 t	1 337 GJ	440 t	1 356 GJ	440 t	1 356 GJ	440 t	1 356 GJ	440 t
11 maj 98	476 t	1 405 GJ	440 t	1 356 GJ	440 t	1 356 GJ	440 t	1 356 GJ	440 t
Suma 18 tydz.	3 541 t	9 461 GJ	3 512 t	10 134 GJ	3 512 t	10 134 GJ	3 512 t	10 134 GJ	3 512 t
12 maj 98	476 t	1 339 GJ	440 t	1 356 GJ	440 t	1 356 GJ	440 t	1 356 GJ	440 t

Dziś rano zastałem na biurku:

- raporty z produkcji
- raporty zużycia surowców
- zestawienia alarmów ...
- ... internetowe wyniki z giełdy
- i filiżankę kawy - tę przygotowała mi sekretarka

KOMPUTEROWE SYSTEMY NADZOROWANIA PRODUKCJI

Ile czasu potrzeba, aby uruchomić komunikację radiomodemową SATEL?

Uruchomienie komunikacji w oparciu o radiomodemy SATEL nie należy do trudnych zagadnień. Sądzymy, że zajmie Państwu nie więcej niż 10 minut.



radiomodem można wyposażyć w antenę półfalową lub ćwierćfalową



możemy zainstalować antenę bezpośrednio na radiomodemie

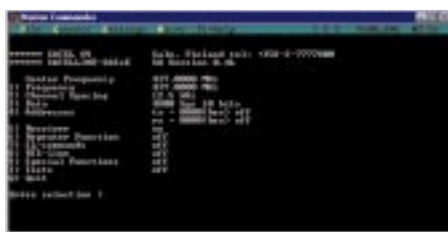


podłączamy kabel, zasilanie... i gotowe

Radiomodemy SATEL umożliwiają szybkie zrealizowanie transmisji danych na odległość do 40 km. Znajdują zastosowanie wtedy, gdy „zwykłe” połączenie kablowe jest nieopłacalne ze względu na trudne warunki geograficzne lub przeszkody terenowe. Mogą być z powodzeniem wykorzystane np. do komunikacji pomiędzy przemysłowymi stacjami operatorskimi oraz systemami sterowania. W niniejszym artykule przedstawiono kolejne kroki służące do uruchomienia komunikacji pomiędzy sterownikami programowalnymi firmy GE Fanuc oraz popularnym oprogramowaniem przemysłowym Wonderware InTouch, przy pomocy radiomodemów firmy SATEL.

1 Rozpakowujemy radiomodem i antenę. Małe anteny (półfalowe oraz ćwierćfalowe) mogą być montowane bezpośrednio na radiomodemie. Podłączamy zasilanie 24VDC do radiomodemu.

2 Konfigurujemy radiomodem. Nie potrzebujemy do tego celu żadnych specjalnych narzędzi - całe oprogramowanie narzędziowe zaimplementowano wewnątrz radiomodemu. A więc: podłączamy radiomodem do komputera i zwieramy we wtyczce zacisk nr 8 z zaciskiem nr 12 (służy do tego celu mikrowłącznik lub specjalny adapter). Na komputerze uruchamiamy dowolne oprogramowanie emulujące terminal - np. Norton Commander. Radiomodem natychmiast zgłasza się następująco:



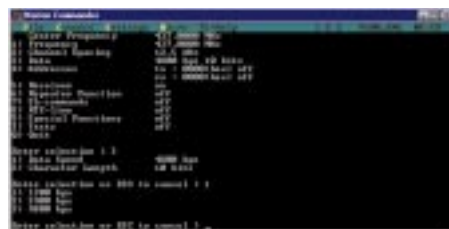
...co w tym przypadku oznacza, że radiomodem jest gotowy do pracy na częstotliwości 457,0000 MHz z odstępem sąsiedniokanałowym 12.5 kHz, prędkość transmisji danych wynosi 4800 bps, pojedyncza paczka danych będzie składać się z 10 bitów. Należy zwrócić uwagę na to, aby funkcja odbiornika była aktywna (Receiver: on).

Do połączenia radiomodemu z komputerem można użyć kabla CRS-2F lub innego; specyfikacje dotyczące kabla można uzyskać w firmie ASTOR lub w dołączanej dokumentacji. Podczas konfigurowania parametrów pracy radiomodemu terminal powinien mieć następujące ustawienia: prędkość transmisji: 9600bps; ilość bitów danych: 8; ilość bitów stopu: 1; parzystość: NONE.

3 Tak samo postępujemy z drugim radiomodemem. Parametry pracy obydwu radiomodemów powinny być identyczne. Jeżeli zachodziłaby konieczność przeprogramowania ustawień radiomodemu należy wybrać numer odpowiadający danej funkcji. Przykładowo, aby zmienić prędkość transmisji danych należy wybrać opcję 3.

Radiomodem odpowie:

Wybieramy opcję 1 i podajemy prędkość transmisji.



Urządzenia współpracujące z radiomodemami

Nie ma ograniczeń co do typów urządzeń jakie mogą współpracować z radiomodemami SATEL (sterowniki przemysłowe, regulatory, systemy alarmowe, sieci bankomatowe, systemy telemetryczne, itp.). Jedynym wymogiem jest to, aby porozumiewały się za pomocą portu szeregowego RS232. Radiomodemy mogą być sterowane sygnałami RTS/CTS; mogą również pracować bez ich użycia - połączenie radiomodemu w takim przypadku nie różni się niczym od połączenia kablowego. Jako przykład zostanie przedstawiona komunikacja oprogramowania InTouch ze sterownikiem GE Fanuc Micro 90 w protokole Modbus RTU.

4 Odnośnie sterownika konfigurujemy odpowiedni port podając protokół transmisji oraz szybkość przesyłania danych, natomiast w oprogramowaniu InTouch należy odpowiednio skonfigurować program komunikacyjny o nazwie MODBUS.



Pakiet do konfiguracji sterownika Micro 90 - oprogramowanie Logicmaster 90

Jeżeli użytkujemy radiomodemy SATEL, konfiguracja dla „zwykłego” łącza kablowego i radiowego nie różni się niczym.



Konfigurowanie programu komunikacyjnego MODBUS

5 Podłączamy teraz radiomodemy i ... gotowe. Mamy nadzieję, że do uruchomienia komunikacji przy pomocy modemów SATEL nie potrzeba więcej czasu, niż na przeczytanie tego artykułu.

Zasilanie akumulatorowe

Jeżeli nie chcemy zasilać radiomodemu SATEL zewnętrznym napięciem 24 VDC (np. ruchoma stacja radiomodemowa), możemy zastosować zasilanie akumulatorowe. Radiomodem w takim przypadku wyposażony jest w baterię o pojemności 1800 mAh, bateria instalowana jest przy użyciu odpowiedniego adaptera (patrz na zdjęciu). Bateria, adapter i ładowarka stanowią komplet o nazwie SATELSET Battery Pack.

*Grzegorz Faracik
(ASTOR Kraków)*



do zasilania radiomodemu można również użyć akumulatora...



... co zapewnia całkowitą mobilność

Etapy budowy systemu informatycznego dla przedsiębiorstwa



To, co klient zamówił



To, co analityk zrozumiał



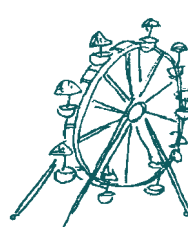
To, co opisywał projekt



To, co wykonali programiści



Po uruchomieniu i wdrożeniu



To, za co klient zapłacił



To, czego klient potrzebował

Wonderware Tour de Pologne

Tegoroczną formą spotkania się z naszymi obecnymi i przyszłymi klientami był cykl pokazów-seminariów odbywających się w wielu miastach Polski. Druga w tym roku - jesienna edycja **WW Tour de Pologne** - bo taką obrał dla spotkań nazwę - rozpoczęła się 14 października w Białymstoku i dalej wiodła przez Lublin, Kraków, Łódź, Poznań i zakończyła się w Szczecinie. Pomimo dużej różnorodności pomieszczeń, w których miały miejsce pokazy (od kilkusetosobowej auli Domu Technika w Poznaniu po przytulną piwnicę-klub w Lublinie), wszędzie udało się wytworzyć miłą atmosferę sprzyjającą dyskusjom nie tylko na tematy ściśle związane z Wonderware, GE Fanuc czy SATEL'em. Przyznać należy, że zwłaszcza radiomodemy SATEL budziły powszechne zainteresowanie - często pytania o parametry techniczne tych urządzeń padały już w czasie pokazu InToucha, gdy były używane tylko jako przykład alternatywnego sposobu łączenia urządzeń.

Pomimo dużej konkurencji, uwadze uczestników nie umknęły prezentacje sterowników GE Fanuc, przemysłowej bazy danych Industrial SQL czy systemu zarządzania



Podczas prezentacji oprogramowania Wonderware

i śledzenia produkcji InTrack. Formuła seminariów spotkała się z ciepłym przyjęciem u naszych klientów i wydaje się być dobrym sposobem na lepsze wzajemne poznanie potrzeb i oczekiwań.

Wojciech Pawełczyk
(Astor Kraków)

Co można znaleźć w Internecie?

Zapraszamy na witrynę Astora w WWW !

Pod łatwym do zapamiętania adresem **www.astor.com.pl** znajdują Państwo naszą witrynę w Internecie. Oprócz informacji o firmie, jej oddziałach i



Pierwsza strona naszej witryny w Internecie

partnerach handlowych, znaleźć w niej można szereg konkretnych informacji dotyczących oferowanych produktów. Dział oprogramowania przemysłowego firmy przygotował pełny katalog oferowanego oprogramowania Wonderware szczegółowy wraz z opisem części składowych zestawu FactorySuite. Kolejne strony poświęcone są informacjom handlowym i oferowanym szkoleniom. Szczegółowe informacje dotyczące różnych zagadnień związanych z wykorzystaniem informatyki w przemyśle przedstawiane są w postaci niezależnych informatorów technicznych, podczas gdy konkretne, krótkie porady dla użytkowników oprogramowania Wonderware umieszczono w dodatkowej stronie zatytułowanej *To warto wiedzieć*. Niedawno

Informacja: II część artykułu J. Rewilaka pt. "Komputerowe wspomaganie systemów zapewnienia jakości wg norm ISO 9000" ukaże się w następnym numerze pisma.

uzupełniono naszą stronę WWW o liczne informacje dotyczące roku 2000.

Nasza witryna zawiera też sporo stron przeznaczonych dla osób zainteresowanych sterownikami programowalnymi. Można na niej znaleźć katalog produktów GE-Fanuc, z rozbiciem na poszczególne grupy (sterowniki serii 90-30, 90-70; 90-micro, Versamax, FieldControl, Genuis, Datapanel) wraz z szczegółowym opisem i zdjęciami różnych modułów. Na sąsiednich stronach znajdują się zdjęcia i dokumentację techniczną dotyczącą modemów fińskiej firmy Satel.

Poprzez naszą stronę **www** można też otrzymać kilka ostatnich numerów naszego pisma w formacie PDF. Tak więc odpowiedź na tytułowe pytanie brzmi: **wszystko**, a w szczególności wszystko o firmie ASTOR i oferowanych przez nią produktach.



Strona poświęcona sterownikom VersaMax

BIULETYN AUTOMATYKI ASTOR

wydano nakładem ASTOR Sp. z o.o.
ul. Smoleńsk 29, 31-112 Kraków

Użyte w tekście nazwy i znaki handlowe są zastrzeżone.
Numer 4/98 (18) złożono 7.12.98 r. Nakład 5000 egz.
Redakcja i teksty niesygnowane: Karol Życzkowski
e-mail: kz@astor.com.pl

Ludzie Astora (18)

w każdym numerze Biuletynu przedstawiamy pracowników naszej firmy



Hubert nad Morzem Śródziemnym

Śródziemnego. Przez prawie rok pracował na Malcie. Jako brygadzysta z grupą polskich stoczniovców wykonywał ciśnieniowe instalacje okrętowe w stoczni Malta Shipbuilding Co. Ltd.

Po powrocie do Gdańska pracował w Centrostalu, gdzie zajął się sprzedażą wyrobów stalowych. Po roku objął tam samodzielne stanowisko specjalisty do spraw handlu zagranicznego i przez ponad cztery lata importował nietypowe wyroby hutnicze niedostępne w Polsce. W tym czasie zrobił też studia podyplomowe z handlu zagranicznego i marketingu na Uniwersytecie Gdańskim. W ten sposób odkrył swoje nowe powołanie, wciąż jednak uwielbia majsterkować i rozkładać najróżniejsze urządzenia na czynniki pierwsze.

Hubert Wilski - urodził się niedawno w Warszawie, a wychował się i studiował w Gdańsku. Zawsze chciał być inżynierem. Swoją pasję zrealizował studiując Budowę Maszyn na Politechnice Gdańskiej. Początkowo marzył by zostać inżynierem - konstruktorem w biurze projektów, potem jednak niespodziewanie spróbował swoich sił w produkcji - poniosło go na sam środek Morza

Jako że Hubert był silnie związany z morzem i od dawna zakorzeniony na Wybrzeżu, Astorowi nie było łatwo ściągnąć go do Krakowa. Naszej firmie przysła jednak z pomocą pewna Kasia, rodowita krakowianka. Po ślubie Hubert zamieszkał w Krakowie i w marcu roku 1998 rozpoczął pracę w Astorze. Hubert zajmuje się importem, odprawami celnymi i obsługą klientów w zakresie sterowników, oprogramowania, radiomodemów i w ogóle tego wszystkiego, czego nasi klienci potrzebują. Jest bardzo lubianym pracownikiem naszej firmy. Mimo że w Astorze nie ma wielu amatorów łowiectwa, ostatnio hucznie obchodzimy dzień św. Huberta.

Hubert jest zapalonym kajakarzem i narciarzem, bardzo lubi też podróżować i zwiedzać. Nie ograniczał się jedynie do ciepłych krajów śródziemnomorskich: jako pierwszy pracownik Astora sforsował północne koło polarne. Fama głosi, że dla równowagi, niedługo wybierze się na Antarktydę.



Hubert przekracza Koło Polarne

Kupon 4/98 (18)

Prosimy o czytelne wypełnienie kuponu i wysłanie go na adres firmy **ASTOR:**
ul. Smoleńsk 29, 31-112 Kraków, fax (0-12) 429-55-81

IMIĘ I NAZWISKO: FIRMA:
TELEFON: ADRES:
FAX: NIP:

1. Proszę o:
- | | |
|---|----------|
| <input type="checkbox"/> abonament Biuletynu Automatyki ASTOR | (gratis) |
| <input type="checkbox"/> podręcznik "InTouch 7.0 - Pierwsze kroki" | (gratis) |
| <input type="checkbox"/> katalog oprogramowania Wonderware | (gratis) |

2. Zamawiam następujące podręczniki i materiały szkoleniowe opracowane w firmie ASTOR i proszę o wysłanie ich na mój adres **za zaliczeniem pocztowym** (niestety inna forma płatności nie jest możliwa!):

- | | |
|--|---|
| a) "Sterowniki 90-Micro, 90-20, 90-30. Kurs programowania" | (LI-ASK-KP-GE2) egz. po 40 zł = |
| b) "Sterowniki 90-Micro, 90-20, 90-30. Podręcznik programisty" | (LI-ASK-PP-GE2) egz. po 40 zł = |
| c) "Sterowniki 90-Micro, 90-30. Zbiór zadań z przykładami rozwiązań" | (LI-ASK-ZZ-GE3) egz. po 20 zł = |
| d) "Panele operatorskie Horner Electric" | (LI-ASK-OIU-GE1) egz. po 20 zł = |
| e) "Katalog sterowników serii 90-Micro i 90-30" | (LI-ASC-9030-GE3) egz. po 20 zł = |
| f) "InTouch 7.0 - Podręcznik użytkownika" | (LI-ASK-PUA-IT7) egz. po 120 zł = |
| g) "InTouch 7.0 - Opis funkcji, pól i zmiennych systemowych" | (LI-ASK-OF-IT7) egz. po 80 zł = |
| | RAZEM: zł + VAT |

Niniejszym upoważniamy firmę Astor Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez naszego podpisu

Podpis

Pieczęć Instytucji

IndustrialSQL Server

Hurtownia Danych z Procesu Przemysłowego

IndustrialSQL Server to pierwsza tego typu relacyjna baza danych SQL zaprojektowana specjalnie pod kątem procesów przemysłowych. Umożliwia zbieranie danych z wielu urządzeń sterujących (około 700 gotowych programów komunikacyjnych), kompresję danych w locie, a następnie pozwala na wyrefinowaną analizę danych zarówno przy użyciu dedykowanych narzędzi (tablice wartości liczbowych, trendy, zależności XY) jak również przy użyciu dowolnego oprogramowania zgodnego z interfejsem ODBC.

Zbierane dane mogą pomóc w odpowiedzi na pytania: jak przebiega proces technologiczny? jaka jest wydajność produkcji? jakie są bieżące koszty? jakie warunki technologiczne dają najlepsze efekty? i wiele innych.

Dane przechowywane są w postaci zgodnej z formatem MS SQL Servera, a więc mogą służyć jako hurtownia danych z procesu, z której mogą być pobierane do systemów klasy MRPII/ERP.



A U T O R Y Z O W A N Y D Y S T R Y B U T O R

ASTOR Sp. z o.o., ul. Smoleńsk 29, 31-112 Kraków, internet: www.astor.com.pl, tel. (012) 429 55 31, fax (012) 429 55 81
◆ Filia Gdańsk: tel./fax (058) 552-23-14 ◆ Filia Poznań: tel. (0601) 422 007 ◆ Kraków: ABIS, tel./fax (012) 429 55 08 ◆
◆ Białystok: PROMAR, tel. (085) 743 31 69 ◆ Bielsko-Biała: OPTIMUS-SEKO, tel. (033) 14 92 34 ◆
◆ Gdańsk: VIRCON, tel. (058) 552 14 90 ◆ Katowice: ABIKOM, tel./fax (032) 201 18 66 ◆
◆ Stargard Szczeciński: INFEL, tel. (092) 77 69 95 ◆ Toruń: ANKO SYSTEM, tel. (056) 654 95 52 ◆
◆ Zamość: ATEX, tel. (084) 638 64 41 ◆

