

biuletyn

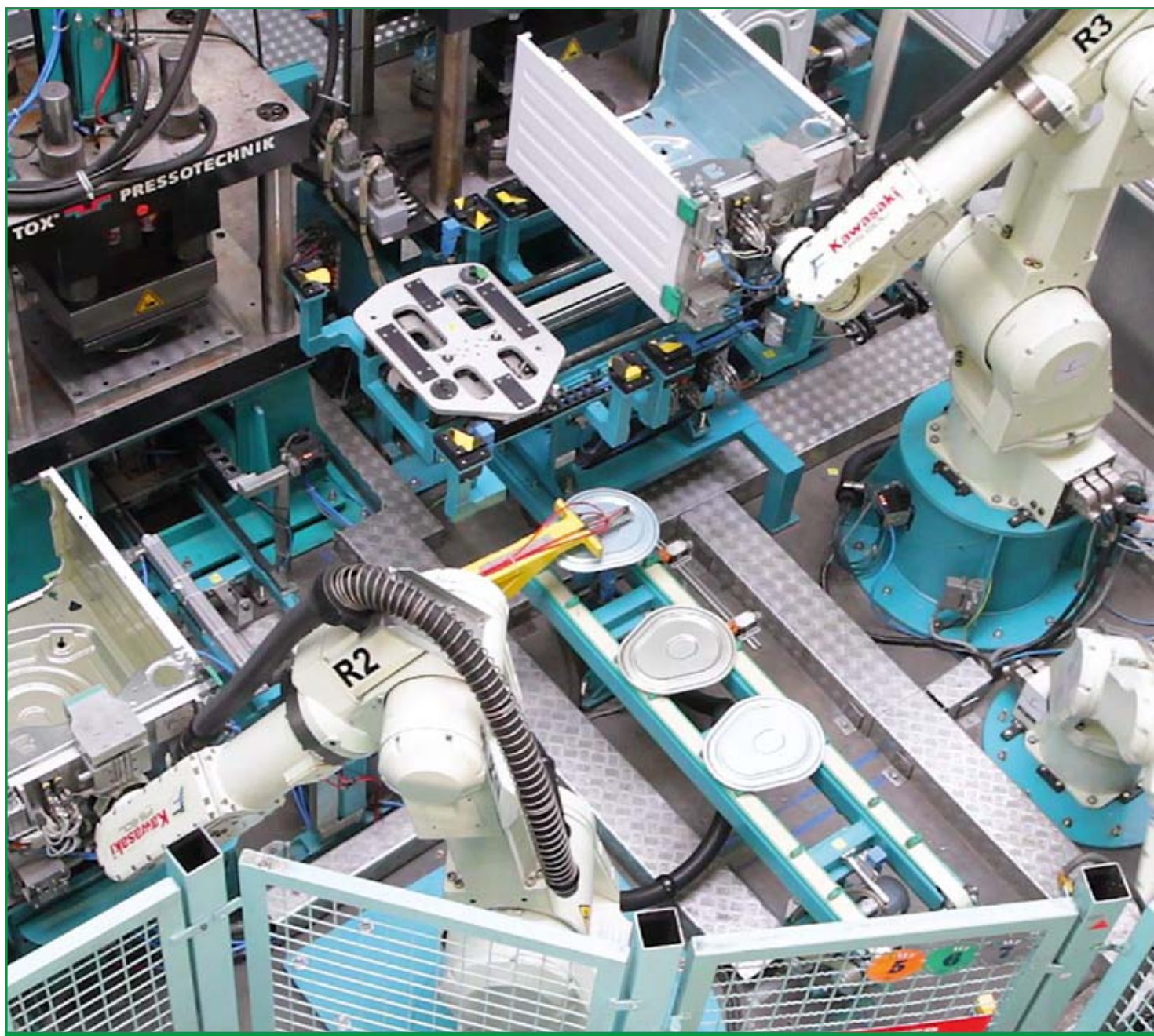
automatyki



ASTOR

77 (3/2013)

ISSN 1507-3890



Przyjazna robotyka
Kawasaki

- ▶ Zrobotyzowana produkcja pralek w firmie BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o.

- ▶ ASTOR Innovation Room (AIR) – powiew nowoczesności w centrum Krakowa
- ▶ Nowy sterownik, nowe możliwości – Astraada PLC serii RCC

- ▶ System CMMS Profesal Maintenance wspiera pracę UR w firmie MC Bauchemie
- ▶ Automatyka w służbie farmacji



PACSystems RXi Controller

2004

2013

2016



Steruj swoim jutrem już dziś

PACSystems RXi Controller dostarcza możliwości, których próżno szukać w tradycyjnych systemach sterujących pracą obiektu. Niespotykane dotąd funkcjonalność, niezawodność i elastyczność, gwarantowane przez GE Intelligent Platforms, zostały zamknięte w kompaktowych rozmiarach tego małego wielkiego urządzenia.

Świat idzie do przodu – bądź o krok przed innymi.

Dowiedz się więcej na www.automatykajutra.pl
lub pod nr. tel. 12 424 00 99.



AKTUALNOŚCI

XL7e w cenie XL6e – nowe urządzenie w ofercie Horner APG	5
ArchestrA Workflow 2012 R2	5
ASTOR w gronie finalistów konkursu Lider Wsparcia IT 2012	6
ASTOR Innovation Room (AIR) – powiew nowoczesności w centrum Krakowa	8
Spotkanie Złoty Partnerów ASTOR	11

NOWE PRODUKTY

Uniwersalne przemienniki częstotliwości Astraada Drive GD200	12
Nowy sterownik, nowe możliwości – Astraada PLC serii RCC	14

INSTALACJE AUTOMATYKI

Zrobotyzowana produkcja pralek w firmie BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o.	17
System CMMS Profesal Maintenance wspiera pracę UR w firmie MC Bauchemie	20

TECHNOLOGIE, PRODUKTY, ZASTOSOWANIA

Automatyka w służbie farmacji	22
Gotowi na system MES	26
Niezawodny jak VersaMax	28

POD LUPĄ

Zastosowanie serii RX3i do budowy węzłów w sieci Profinet	30
Zaawansowana diagnostyka sieci Ethernet w aplikacjach automatyki przemysłowej	32

AKADEMIA ASTOR

Terminarz szkoleń technicznych Akademii ASTOR	36
Poczuj praktyczną Moc Wiedzy!	38

OSTATNIE STRONY

Ludzie ASTORa – Krystian Augustyn	39
-----------------------------------	----



Szanowni Państwo,

... i po wakacjach... Mam nadzieję, że nic nie storpedowało Państwu letniego wypoczynku, niezależnie od tego, czy spędzili Państwo te kanikuły na RODOS (Rodzinnym Ogródku Działkowym Ogrodzonym Siatką), czy w innych polskich albo zagranicznych okolicznościach przyrody. Celebrowanie każdej grudki ziemi wydającej na świat najlepsze – bo nasze własne – pomidorki, odwiedzenie na dwóch kółkach urokliwych zakątków małych miasteczek czy relaksowanie się w rześkich falach szmaragdowych mórz... to wszystko niestety już za nami.

Rzućmy jeszcze raz okiem na zdjęcia z wakacji... i powróćmy szybko do branżowego życia. Pomoże nam w tym najnowszy numer Biuletynu Automatyki, w którym polecam między innymi:

- artykuł o ASTOR Innovation Room – nowoczesnej hali produkcyjnej w centrum Krakowa, do której serdecznie Państwa zapraszamy na testowanie rozwiązań przemysłowych,
- opis referencji z BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o., gdzie wydajność produkcji zwiększają roboty Kawasaki,
- przekrojowe podsumowanie „Automatyka w służbie farmacji”,
- charakterystyki nowych produktów: Astraada PLC serii RCC i Astraada Drive GD200,
- artykuł techniczny nt. „Zaawansowana diagnostyka sieci Ethernet w aplikacjach automatyki przemysłowej”.

Zapraszam do lektury,

Joanna Kowalkowska

biuletyn automatyki

Redaktor naczelny:
Joanna Kowalkowska

Redaktor techniczny:
Tomasz Merwart

DTP: Looz Design
DTP@looz-design.pl

Prenumerata:
biuletyn@astor.com.pl

Adresy email do pracowników firmy ASTOR mają postać:
imie.nazwisko@astor.com.pl

Wydawca:
ASTOR Sp. z o.o.
ul. Smoleńsk 29
31-112 Kraków

tel. 12 428 63 70
fax 12 428 63 79
biuletyn@astor.com.pl
www.astor.com.pl

Druk:
Drukarnia Know-How
Kraków, tel. 12 622 85 70
Nakład: 7500 egz.
Numer zamknięto: 09.09.2013

Redakcja zastrzega sobie prawo do adiacji i skracania tekstów, oraz do zmiany tytułów. Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone.

Przedruk tekstów oraz udostępnianie ich w mediach elektronicznych wymaga zgody redakcji.



ASTOR Gdańsk
ul. Polanki 12; 80-308 Gdańsk
tel. 58 554 09 00; fax 58 554 09 09
e-mail: gdansk@astor.com.pl

ASTOR Katowice
ul. Ks. Bpa. Bednorza 2a-6; 40-384 Katowice
tel. 32 355 95 90; fax 32 355 95 99
e-mail: katowice@astor.com.pl

ASTOR Kraków
ul. Smoleńsk 29; 31-112 Kraków
tel. 12 428 63 60; fax 12 428 63 69
e-mail: krakow@astor.com.pl

ASTOR Poznań
ul. Żniwna 4; 61-663 Poznań
tel. 61 871 88 00; fax 61 871 88 09
e-mail: poznan@astor.com.pl

ASTOR Warszawa
ul. Stępińska 22/30
00-739 Warszawa
tel. 22 569 56 50; fax 22 569 56 59
e-mail: warszawa@astor.com.pl

ASTOR Wrocław
ul. Strachowskiego 12; 52-210 Wrocław
tel. 71 332 94 80; fax 71 332 94 89
e-mail: wroclaw@astor.com.pl

ASTOR Infel
ul. Pierwszej Brygady 35; 73-110 Stargard Szczeciński
tel. 91 578 82 80; fax 91 578 82 89
e-mail: stargard@astor.com.pl

XL7E W CENIE XL6E – NOWE URZĄDZENIE W OFERCIE HORNER APG

Horner APG, dostawca kompaktowych sterowników programowalnych serii XL, wprowadził do sprzedaży nowe rozwiązanie – XL7e. 7-calowe urządzenie integrujące PLC, HMI, porty komunikacyjne oraz wbudowaną obsługę wejść/wyjść, przeznaczone jest do automatyzacji małych i średnich aplikacji przemysłowych, a ich ceny zostały ustalone na poziomie starszej serii XL6e.

XL7e wykorzystuje nową platformę sprzętową, która daje większe możliwości w zakresie sterowania, wizualizacji oraz komunikacji z innymi urządzeniami. Jednostka centralna posiada 1 MB pamięci programu, może być programowana na ruchu, a czas cyklu sterownika wynosi zaledwie 0.013 ms/kB pamięci programu. Standardowym wyposażeniem XL7e są 3 porty szeregowy, 2 porty Ethernet, 2 porty CAN, 2 porty USB oraz slot MicroSD, obsługujący karty do 32 GB. Urządzenie posiada ponadto większy ekran operatorski (7", 800 x 480 px, 32k kolorów, podświetlenie LED) i 30 MB pamięci graficznej. Konfiguracja wbudowanych układów I/O jest taka sama, jak w pozostałych urządzeniach Horner APG serii XL. Poprawie uległy natomiast parametry HSC (ob-



sługa sygnałów do 500 kHz), PWM (obsługa sygnałów do 200 kHz) oraz zastosowano dokładniejsze przetworniki analogowo-cyfrowe (rozdzielczość 16/14 bitów). Konfiguracja XL7e podobnie, jak pozostałych urządzeń Horner APG, realizowana jest z poziomu bezpłatnego narzędzia Cscape. Ceny nowych rozwiązań zaczynają się od 3700 PLN netto.

→ www.astor.com.pl/XL7e

ARCHESTRA WORKFLOW 2012 R2

Firma Invensys wprowadziła na rynek nową wersję oprogramowania do zarządzania procesami biznesowymi w przedsiębiorstwie produkcyjnym – Archestra Workflow 2012 R2. Najnowsza wersja oprogramowania do zarządzania przepływem zadań w różnych obszarach przedsiębiorstwa wspiera system operacyjny Microsoft Windows 8 – stosowany m.in. w tabletach najnowszej generacji.

Archestra Workflow 2012 R2 wspiera ponadto środowisko do wirtualizacji VMware vSphere, zawiera szereg poprawek związanych podniesieniem ergonomii oprogramowania, a także rozszerzenie funkcjonalności aplikacji mobilnej Work Tasks.

Oprogramowanie Archestra Workflow to zaawansowany system do zarządzania przepływem realizacji czynności/zadań zarówno manualnych wykonywanych przez człowieka, jak i tych automatycznych – realizowanych przez maszyny i systemy informatyczne. Oprogramowanie Archestra Workflow może zostać wykorzystane do zamodelowania, wykonywania i dalszego analizowania dowolnego procesu biznesowego przedsiębiorstwa pro-



dukcyjnego. Oprogramowanie integruje się z różnymi systemami automatyki oraz oprogramowaniem przemysłowym i biznesowym, dzięki czemu pracownicy mogą uczestniczyć w realizacji zamodelowanego procesu za pośrednictwem oprogramowania i interfejsów, które są im znane, co znacząco wpływa na obniżenie kosztów wdrożenia i szkoleń pracowników.

→ www.astor.com.pl/wonderware

ASTOR W GRONIE FINALISTÓW KONKURSU LIDER WSPARCIA IT 2012

Celem konkursu Lider Wsparcia IT jest promocja najlepszych praktyk służących zapewnianiu wysokiej jakości i efektywności działań w obszarze wsparcia użytkowników usług informatycznych. W ścisłym gronie czterech finalistów znalazła się firma ASTOR. Gala połączona z rozstrzygnięciem Konkursu odbyła się 13 czerwca br.



W konkursie Lider Wsparcia IT biorą udział firmy z branży: bankowej, energetycznej, przemysłowej, farmaceutycznej, FMCG, instytucje sektora publicznego i organizacje użyteczności publicznej. O przyznaniu nagrody Lider Wsparcia decyduje jury, w skład którego wchodzi znani i uznani w środowisku eksperci, a także laureaci poprzednich edycji konkursu.

Firma ASTOR jest pierwszym – w przeciągu 8 edycji konkursu – przedstawicielem branży automatyki przemysłowej, który znalazł się w finale.

„Dziękujemy za przyznane wyróżnienie, które dla nas jest docenieniem pracy specjalistów z firmy ASTOR, którzy na co dzień służą pomocą w dotarciu do niezbędnej wiedzy i pomagają szybko rozwiązać pojawiające się problemy techniczne. O niezwykłym zaangażowaniu w ten proces świadczą liczby: NPS (Net Promoter Score) na bardzo wysokim poziomie – 51%, ponad 50 inżynierów wspierających, 7 lokalnych oddziałów. Świadczone przez pracowników firmy ASTOR wsparcie rozwija dobre relacje z naszymi partnerami – użytkownikami naszych systemów i pracownikami firm wdrażającymi – zwiększając jednocześnie zadowolenie z zakupionych produktów.” – komentuje Michał Januszek, Specjalista ds. systemów sterowania i oprogramowania z 12-letnim doświadczeniem w firmie ASTOR.

Firma ASTOR stworzyła innowacyjny system wsparcia integrujący 23-letnie doświadczenie w 3 specyficznych, wymagających segmentach – automatyki, oprogramowania i robotów przemysłowych. „System Pomocy Technicznej ASTOR jest unikalny na skalę branży. Zrewolucjonizował system pracy działu wsparcia technicznego, zmotywował klientów do racjonalnego gospodarowania czasem przeznaczonym na pomoc techniczną i dzięki temu wytyczył nowe, wysokie standardy współpracy” – podsumowuje Andrzej Garbacki, członek Zarządu Operacyjnego ASTOR ds. Wsparcia Sprzedaży.

Misją konkursu jest aktywizowanie przedstawicieli branży wsparcia informatycznego do ustawicznego rozwoju i podnoszenia jakości świadczonych usług. *„Doprowadzanie spraw technicznych „do końca” jest dla nas standardem. Jeden z klientów podczas badania satysfakcji, jakie regularnie przeprowadzamy, wspomniał, że mógłby być jeszcze bardziej zadowolony – wtedy, kiedy nasz dział wsparcia technicznego skontaktowałby się z nim, zanim pojawiłby się problem. Mamy więc nowe wyzwanie i stawimy mu czoła.”* – dodaje z uśmiechem Andrzej Garbacki.



Michał Januszek i Andrzej Garbacki z firmy ASTOR odbierają dyplom dla finalisty konkursu Lider Wsparcia IT.

Organizatorem konkursu jest HDI-Poland, polski oddział organizacji Help Desk Institute, która certyfikuje menedżerów i pracowników operacyjnych organizacji usług i wsparcia IT, organizuje seminaria oraz konferencję Forum Wsparcia, jak również spotkania Klubu Menedżerów HDI-Poland.

Więcej o systemie Pomocy Technicznej ASTOR:
→ www.astor.com.pl/PTA

SPECJALIŚCI POMOCY TECHNICZNEJ ASTOR



Marcin Legutek



Paweł Podsiadło



Piotr Adamczyk



Maciej Słowiński



Marcin Woźniczka



Mikołaj Feliński



Krzysztof Zięba



Jacek Daukszewicz



Witold Czmich



Maciej Gorączko



Grzegorz Fijałka



Piotr Polok



Michał Żbikowski



Zbigniew Czerski



Igor Zbyryt



Leszek Pietrowicz



Tomasz Kochanowski



Wojciech Pawełczyk



Paweł Halicki



Paweł Handzlik



Artur Masłowski



Michał Łopata



Paweł Firek



Michał Januszek



Jarosław Zielonka



Mariusz Kijowski



Lech Rajzer



Piotr Gładysz



Piotr Wilk



Grzegorz Faracik



Mateusz Klimczyk



Łukasz Mąka



Grzegorz Kaczmarek



Piotr Hornik



Marcin Płatkowski



Grzegorz Mikołajczyk



Artur Talaga



Dawid Żuchowski



Dariusz Biega



Marcin Witkowski

*... i jeszcze kilkunastu innych,
którzy nie zmieścili się na tej
stronie.
Przedstawimy Ich w kolejnym
numerze Biuletynu!*

ASTOR Innovation Room (AIR) – powiew nowoczesności w centrum Krakowa

Firma ASTOR od ponad 20 lat dostarcza polskim zakładom produkcyjnym najnowsze rozwiązania z dziedziny automatyki i robotyki – światowej klasy systemy podnoszące efektywność produkcji, pozwalające na utrzymanie konkurencyjności polskich producentów na europejskim i światowym rynku.

ASTOR Innovation Room (AIR) to hala produkcyjna znajdująca się w krakowskiej siedzibie firmy ASTOR. Jest to miejsce, w którym codziennie działają nowoczesne systemy produkcyjne oparte na robotach Kawasaki i EPSON, nadzorowane przez sterowniki GE IP oraz oprogramowanie SCADA i MES firmy Wonderware.

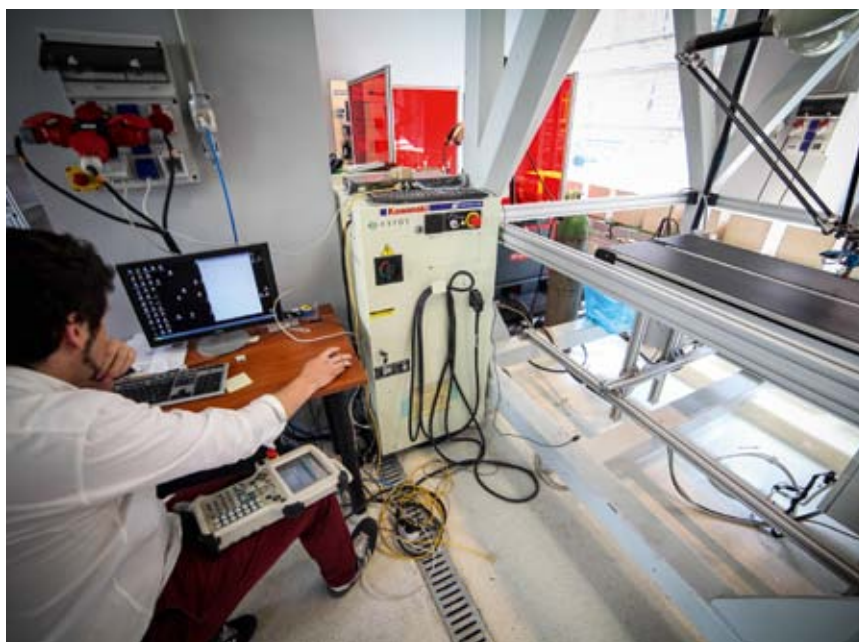
ASTOR Innovation Room to coś więcej niż aplikacje demo czy laboratorium. AIR to profesjonalna hala produkcyjna, w której realizowane są prawdziwe procesy pro-

dukcyjne: zrobotyzowane spawanie, paletyzacja i pakowanie. Została ona stworzona dla wszystkich zainteresowanych nowoczesnymi metodami produkcji: zakładów produkcyjnych, firm integratorskich, uczelni wyższych i szkół, a nawet przechodniów z ulicy Smoleńsk w Krakowie.

Firmy produkcyjne nie tylko mogą zaobserwować zautomatyzowaną produkcję, ale mogą wykonać testy robotyzacji procesów zachodzących w ich zakładach. Pozwala to zweryfikować rozwiązanie oraz przeanalizować jego szczegóły.

Dla Integratorów AIR jest miejscem gdzie można szczegółowo zbadać opracowane koncepcje, przetestować programy, osprzęt lub technologię. Paletyzacja kartonów, testy chwytaków do worków, analizy technologii spawania czy kontrola jakości powłoki lakierniczej – to tylko kilka z szerokiej gamy możliwości, jakie daje ASTOR Innovation Room dla integratorów systemów zrobotyzowanych. Jest to również idealne miejsce do przeprowadzania szkoleń, podczas których Integratorzy, oprócz teorii realizują zadania praktyczne oraz poznają szczegółowo kompletne koncepcje aplikacji zrobotyzowanych.

Firma ASTOR od lat współpracuje z uczelniami wyższymi w celu wzbogacenia programu studiów o praktyczne zajęcia z wykorzystaniem najnowszych technologii. AIR daje nowe możliwości. Już w toku budowy ASTOR Innovation Room mocno zaangażowani zostali Partnerzy akademicki – realizowane były zadania związane z pracami inżynierskimi, magisterskimi oraz doktoranckimi. Teraz, gdy AIR jest gotowy, zapraszamy Wykładowców oraz studentów do wizyt, podczas których będzie można zapoznać się z przemysłowymi aplikacjami w samym centrum Krakowa.



Również szkoły średnie i gimnazja są mile widziane w ASTOR Innovation Room. Spotkanie z techniką i inżynierami ASTOR może ułatwić młodzieży wybór dalszej drogi kształcenia i kariery zawodowej.

AIR to również propozycja dla wszystkich osób przechodzących ulicą Smoleńsk w Krakowie. AIR znajduje się na parterze. Przez duże szyby jest świetnie widoczny z chodnika. Zapraszamy każdego zainteresowanego do odwiedzenia ASTOR Innovation Room i zapoznania się z możliwościami nowoczesnych robotów, systemów sterowania i nadzoru produkcji pod okiem specjalistów z firmy ASTOR.

W ASTOR Innovation Room pracują zrobotyzowane aplikacje do paletyzacji, pakowania i spawania.

Robot Kawasaki ZD130S wyposażony w chwytak pneumatyczny paletyzuje kartony na europalecie. Kartony doprowadzane są w obszar pracy robota taśmociągami napędzanymi silnikami z falownikami o mocy 0,75 kW Astraada Drive GD10. Europaleta z towarem, transportowana jest przenośnikiem rolkowym napędzanym silnikiem z falownikiem, także serii GD10, trafia pod owijkę Haloila, która w trybie automatycznym zabezpiecza towar, przygotowując paletę do transportu.

Robot Kawasaki YF003N pracuje w AIR w aplikacji ultraszybkiego pakowania. Wyposażony w system wizyjny, samodzielnie rozpoznaje produkty chaotycznie rozmieszczone na taśmociągu oraz określa ich położenie. Następnie pobiera je przy pomocy ssawki i przekłada w usystematyzowany sposób na drugi taśmociąg. Obie taśmy napędzane są niezależnie za pomocą silników sterowanych falownikami Astraada Drive, a prędkość posuwu taśm regulowana jest przez kontroler robota Kawasaki. Rzeczywista prędkość taśmy kontrolowana jest



za pomocą enkodera przez kontroler robota. Dzięki zastosowaniu funkcji Conveyor Tracking robot jest w stanie przekładać produkty bez zatrzymywania taśm dzięki czemu wzrasta dodatkowo wydajność.

W trzeciej aplikacji robot Kawasaki RA006L realizuje proces spawania. Wyposażony w nowoczesne i ekonomiczne źródło spawalnicze Fronius, automatycznie spawa elementy ze stali czarnej. Oczywiście możliwe jest spawanie innych materiałów. Połączenie robota Kawasaki ze źródłem spawalniczym Fronius zapewnia najwyższą jakość spawania dzięki precyzji ruchów robota oraz optymalnemu sterowaniu procesem spawania.

Nadrzędny system sterowania oparty jest o najnowszy kontroler firmy GE Intelligent Platforms, czyli kontroler RXi. Zastosowanie kontrolera tak wysokiej klasy, jak kontroler sieci ProfiNET, pozwoliło na zbudowanie niezawodnej i deterministycznej sieci w skład której wchodzi trzy roboty Kawasaki oraz cztery wyspy rozmieszczone w różnych miejscach AIR. Wyspy te oparte są na małych gabarytowo i bogatych funkcjonalnie interfejsach komunikacyjnych ProfiNET RSTi PACSystems, które zbierają sygnały ze wszystkich urządzeń oraz komunikują się z falownikami Astraada Drive. Dzięki temu, że cały system sterowania został oparty na ▶



Pracują za dwóch. Zwracają się w 9 miesięcy

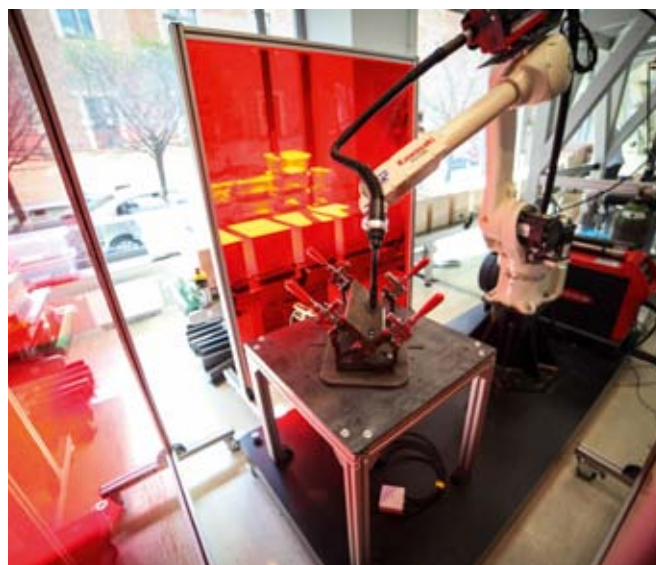
Szybkie roboty przemysłowe KAWASAKI to:

- szybki zwrot z inwestycji – nawet w 9 miesięcy*,
- szybka dostawa – nawet od 3 do 5 dni,
- niezawodność – najniższe koszty posiadania na rynku.

Kawasaki – szybkość bez ryzyka!
www.astor.com.pl/robotybezryzyka

Przyjazna robotyka
Kawasaki

* Okres zwrotu z inwestycji zależy od aplikacji.



◁ sieci Profinet oraz urządzeniach najwyższej klasy, ASTOR Innovation Room daje niemal nieograniczone możliwości wykonywania testów, rozbudowy aplikacji oraz prezentacji rozwiązania – nawet osobom nie wtajemniczonym w rozwiązania stosowane w rozproszonych systemach sterowania.

RXi poprzez zredundowane porty Profinet przechowuje aktualne informacje o statusie, nastawach i bieżących wartościach parametrów w pamięci wszystkich urządzeń wchodzących w skład systemu. Poprzez gigabitowy port Ethernet, dane te są udostępniane do systemu nadzorującego, opartego na Platformie Systemowej firmy Wonderware.

Nadzór nad aplikacją zapewnia oprogramowanie Platforma Systemowa ArchestrA wraz z InTouch. Dzięki zbudowanemu przejrzystemu interfejsowi, każdy pracownik, także bez specjalistycznej wiedzy, jest w stanie uruchomić stanowisko pokazowe i monitorować postęp jego pracy. Dodatkowo system rejestruje także parametry wydajnościowe każdego ze stanowisk oraz steruje innowacyjnym oświetleniem wykorzystującym kontrolery inteligentnego budynku i domu firmy Fibaro, w zależności od pracy poszczególnych stanowisk zrobotyzowanych.

Do współpracy w ramach ASTOR Innovation Room zaproszeni zostali Partnerzy firmy ASTOR. System owijania palet dostarczyła firma Haloila. Osprzęt spawalniczy oraz wsparcie technologiczne zapewnia firma Fronius. O wysoką jakość oświetlenia zadbał specjaliści firmy Aquaform.

ASTOR Innovation Room to inicjatywa będąca kwintesencją działania firmy ASTOR. Wspólnie z Partnerami (ośrodki naukowe, dostawcy osprzętu, specjaliści technolodzy) przygotowano unikalne na skalę europejską miejsce, gdzie zaawansowane rozwiązania techniczne dostępne są dla każdego: profesjonalisty, naukowca czy zainteresowanego przechodnia.

→ www.astor.com.pl/AIR
 → www.moc-innowacji.pl

SPOTKANIE ZŁOTYCH PARTNERÓW ASTOR

„Połączenie sił to początek, pozostanie razem to postęp, wspólna praca to sukces”. Zgodnie z sentencją Henry’ego Forda, Program Partnerski ASTOR od 2003 roku na zasadach win-win umacnia wspólną pozycję dostawcy nowoczesnych technologii i współpracujących z nim integratorów w kluczowych branżach przemysłu i infrastruktury. W czerwcu br. odbyło się spotkanie Złotych Partnerów, wyróżniających się najwyższymi kompetencjami i doświadczeniem na rynku automatyki.

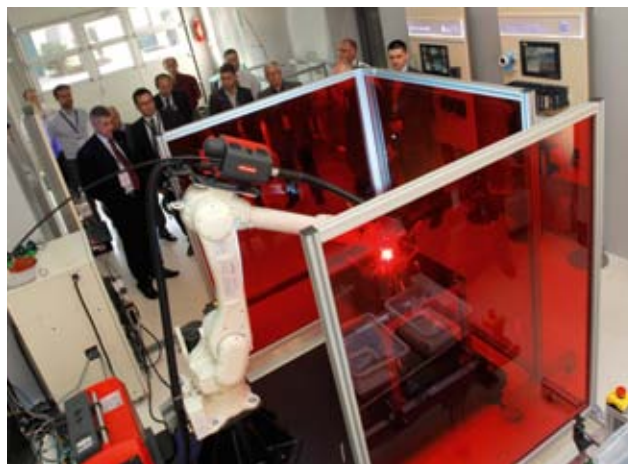
Program Partnerski ASTOR powstał w 2003 roku, jako odpowiedź na rosnące wymagania rynku w zakresie kompetencji firm wdrażających systemy automatyki, informatyki przemysłowej oraz robotyki, korzystających z rozwiązań i produktów dostarczanych przez ASTORA. Do tej pory w Programie wzięło udział ponad 200 Partnerów, którym ASTOR przekazał łącznie ponad 1000 projektów. Rekomendowanie firmy Partnera inwestorom poszukującym profesjonalnych integratorów przy zapewnieniu najwyższego priorytetu wsparcia technicznego ASTOR, jest główną zaletą przystąpienia do Programu.

W 2013 roku, na skutek podniesienia wymagań co do corocznych wyników sprzedaży oraz założenia powstania ścisłej grupy firm charakteryzującej się partnerskim podejściem do wzajemnych relacji biznesowych, wyłoniło się prestiżowe grono 12 Złotych Partnerów ASTOR.

„Jesteśmy wszyscy bardzo zadowoleni z zawężenia grona Złotych Partnerów. Przyczyni się to do zacieśnienia współpracy i wzajemnego wsparcia, przy zachowaniu partnerskiego podejścia do relacji i zasad zdrowej konkurencji” – podsumowuje Piotr Wilk, Menedżer Programu Partnerskiego.

Spotkanie odbyło się w dniach 19-20.06.2013 roku w Krakowie, w siedzibie firmy ASTOR. Stefan Życzkowski, prezes ASTOR, przedstawił przewidywania dotyczące trendów na rynku automatyki w Polsce. Przedstawiciele firm zapoznali się z nową odsłoną programu partnerskiego. Zawężone do 12 firm grono sprzyjało zbadaniu potrzeb partnerów i efektywnej pracy.

Dyskusje, które na gorąco wywiązywały się podczas prezentacji i podczas rozmów kulturalnych, służyły wypracowaniu rozwiązań, produktów i szkoleń „na wyłączność”, dedykowanych tylko dla partnerów. „Specjaliści ASTOR rozwijają i doskonalą zaawansowane narzędzia, które wspierają Partnerów podczas rozmów biznesowych z inwestorami” – dodaje Jakub Hajkuś, analityk biznesowy ASTOR Consulting i jednocześnie koordynator Spotkania Partnerów.



Spotkanie Złotych Partnerów – zwiedzanie ASTOR Technology Park



ASTOR Technology Park

W podsumowaniu pierwszego dnia spotkania odbyło się zwiedzanie inteligentnego budynku ASTOR Technology Park – poligonu nowych technologii.

Tytuł Złoty Partner ASTOR przyznawany jest na dany rok kalendarzowy z możliwością przedłużenia na kolejny rok – przy spełnieniu wymagań stawianych wobec firm z danym tytułem. Firmy wyróżniające się osiągnięciami w Programie nagradzane są „Złotym Wzrostem ASTOR” – nagrodą przyznaną corocznie, od 2007 roku, firmom będącym certyfikowanymi partnerami firmy ASTOR. Nagroda nie stanowi rankingu między firmami, lecz jest efektem przekraczania wyników osiągniętych przez daną firmę.

→ www.astor.com.pl/programpartnerski



Rodzina przemienników częstotliwości Astraada Drive GD200

Uniwersalne przemienniki częstotliwości

Astraada Drive GD200

Oferta firmy ASTOR w zakresie napędów elektrycznych została w ostatnim czasie rozbudowana o nową serię przemienników częstotliwości ogólnego zastosowania – Astraada Drive GD200. Nowa seria umożliwia sterowanie silnikami asynchronicznymi o mocach 1,5 ~ 500 kW. Oprócz standardowych funkcji wykorzystywanych w aplikacjach przemysłowych, GD200 została wyposażona w funkcje dedykowane do zastosowań wentylatorowych i pompowych.

EKONOMICZNY WYBÓR

Astraada Drive GD200 została opracowana na bazie platformy sprzętowej wykorzystanej w serii GD300, z myślą o mniej wymagających zastosowaniach.

Ze względu na ilość wejść/wyjść, szeroki zakres mocy, wbudowany port komunikacyjny RS485 i panel sterowania, GD200 stanowi interesującą ofertę dla Klientów poszukujących uniwersalnego, niedrogiego falownika o sporych możliwościach.

Ekonomikę zastosowania zapewniają także wbudowane już filtry wejściowe EMC, które eliminują zakłócenia, skracają czas montażu oraz ograniczają do minimum ilość zajmowanego miejsca w szafie sterowniczej.

ZASTOSOWANIA

Seria Astraada Drive GD200 została standardowo wyposażona w funkcje przydatne w aplikacjach wentylatorowo-pompowych. Wśród nich warto wymienić regulator PID, funkcję uspienia, możliwość załączania w funkcji lotnego startu, funkcję oszczędzania energii, czy wybór dostępnej charakterystyki obciążenia lub jej zdefiniowanie pod kątem własnej aplikacji.

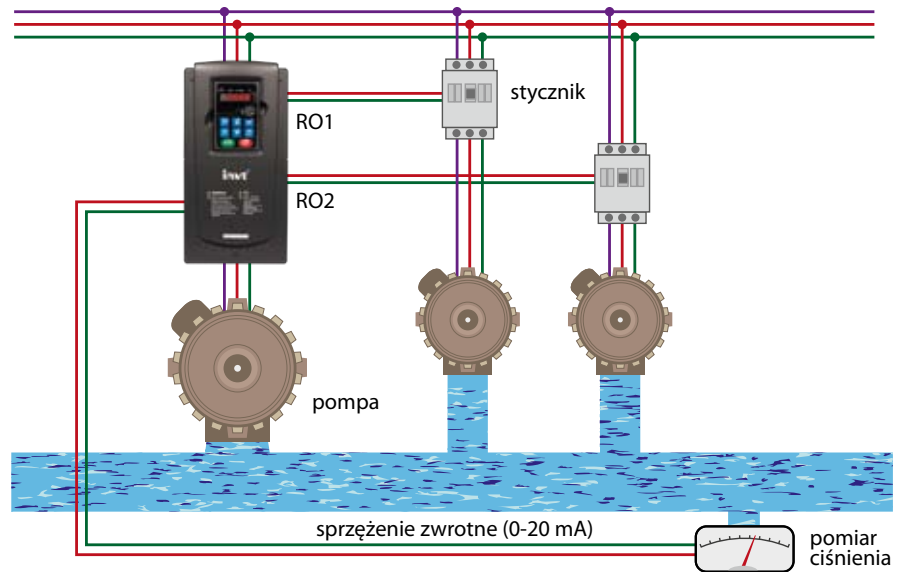
Falowniki tej serii dają również możliwość sterowania wielosilnikowego w trybie kaskadowym. Falownik pracujący w takim trybie steruje prędkością obrotową jednego silnika i w zależności od aktualnego stanu procesu technologicznego (np. przepływu,



TOMASZ KOCHANOWSKI
Specjalista ds. systemów sterowania
tomasz.kochanowski@astor.com.pl

ciśnienia) ma możliwość, za pomocą wyjść przekaźnikowych, załączać/wyłączać bezpośrednio 2 dodatkowe silniki w taki sposób, aby utrzymywać regulowaną wartość na zadanym poziomie. Dzięki temu można zrealizować układ regulacji, ograniczając koszty aplikacji i obniżając ilość zużywanej energii.

Z kolei dzięki wykorzystaniu funkcji uśpienia można ograniczyć zużycie się pomp, a przez to obniżyć koszty eksploatacji. W tym trybie falownik rozpoznaje stan układu, w którym pobór przesyłanego medium jest bardzo niski, zatrzymuje silnik i załącza go ponownie dopiero, gdy aktualny poziom spadnie poniżej wartości zadanej.



Sterowanie kaskadą pomp z wykorzystaniem GD200.

WYDZIELONY SYSTEM CHŁODZENIA

Falowniki Astraada Drive GD200 (podobnie jak GD100 i GD300) wyposażone są w radiator odprowadzający ciepło oraz dodatkowy układ chłodzenia wymuszonego, pracujący w odseparowanym od wnętrza przemiennika kana-

le wentylacyjnym. Dzięki odpowiedniej konstrukcji możliwe jest także wypuszczenie układu chłodzenia poza szafę sterowniczą, a więc tym samym ograniczenie wpływu generowanej przez falownik temperatury na inne elementy

w szafie. Zastosowany układ chłodzenia umożliwia „książkowy” montaż falowników (jeden obok drugiego), zapewniając oszczędność miejsca w szafie.

ERGONOMIA I FUNKCJONALNOŚĆ

Duża ilość obsługiwanych sygnałów wejściowych i wyjściowych oraz wbudowany w standardzie port komunikacyjny RS-485 z obsługą protokołu Modbus RTU zwiększają możliwości sterowania oraz monitorowania pracy układu napędowego z wykorzystaniem samego falownika.

Falowniki częstotliwości GD200 wyposażone są także w wymienny, poręczny panel sterowania LED, umożliwiający konfigurację falownika, odczyt parametrów pracy i jednostek procesowych. Panel może pracować jako panel oddalony.

Opcjonalnie dla serii Astraada Drive GD200 dostępny jest również wielofunkcyjny panel LCD z graficznym wyświetlaczem, pozwalający m.in. na jednoczesne wyświetlanie kilku parametrów pracy oraz kopiowanie i przenoszenie ustawień z jednego przemiennika na drugi.

➔ www.astor.com.pl/falowniki

Astraada Drive GD200 – charakterystyka

Wybrane parametry	Opis
Zasilanie i zakresy mocy	3-fazowe 400 VAC (±15%) : 1,5~500 kW
Metoda sterowania	skalarne sterowanie częstotliwościowe U/f
Filtr EMC	wbudowany, zgodny z IEC61800-3 C3
Panel konfiguracyjny	wbudowany z wyświetlaczem LED opcjonalnie panel LCD z możliwością przenoszenia konfiguracji odłączany - montaż zdalny.
Wejścia dyskretne	8 wejść, logika dodatnia/ujemna, 1 kHz 1 wejście HDI, logika dodatnia/ujemna, 50 kHz
Wejścia analogowe	2 wejścia konfigurowalne: 0~10 V, 0~20 mA 1 wejście -10~+10 V
Wyjścia dyskretne	1 wyjście HDO, max. 50 kHz 1 wyjście tranzystorowe, max. 1 kHz
Wyjścia przekaźnikowe	2 wyjścia, 3 A/250 VAC, 1 A/30 VDC
Wyjścia analogowe	2 wyjścia 0~10 V, 0~20 mA
Prąd przeciążeniowy	150 % I _n przez 60 s 200 % I _n przez 1 s
Komunikacja	wbudowany port RS-485 obsługa Modbus RTU
Moduł hamujący	wbudowany do 30 kW, zewnętrzny powyżej
Zadawanie częstotliwości wyjściowej	dostępnych wiele trybów (m.in. wejście analogowe, wejścia dyskretne, magistrala Modbus RTU, tryb wielobiegowy, regulator PID, itd.)

Nowy sterownik, nowe możliwości –

Astraada PLC serii RCC



Do automatyzacji prostych aplikacji najczęściej poszukujemy prostego i taniego sterownika. Producenci, aby utrzymać atrakcyjną cenę, integrują w takich urządzeniach najczęściej tylko sygnały dyskretne i przeważnie jeden port komunikacyjny. Moduły do obsługi sygnałów analogowych występują jako opcja, ponieważ wysoka cena przetworników znacząco podniosłaby cenę urządzenia, podobnie zresztą jak dodatkowe porty komunikacyjne.

Oczekiwania są jednakże inne – klienci nawet do najprostszych aplikacji wymagają czegoś więcej niż najtańsze sterowniki oferują w standardzie. Czy oznacza to, że użytkownik poszukujący prostego urządzenia do sterowania musi liczyć się z wyższą ceną, ponieważ sterownik ma obsługiwać kilka dodatkowych sygnałów analogowych? Niekoniecznie!

Najlepszym dowodem na to jest Astraada PLC serii RCC, którą w cenie 1199 PLN ASTOR właśnie wprowadził do swojej oferty.

DUŻO ANALOGÓW W ATRAKCYJNEJ CENIE

HERCC972 to pierwszy sterownik PLC serii RCC dostępny w ofercie Astraada. Adresowany jest do małych i średnich systemów sterowania, w których

Marka Astraada na dobre zagościła na polskim rynku automatyki udowadniając, że niezawodne produkty o odpowiedniej funkcjonalności można kupić w przystępnej cenie. Obok bardzo popularnych paneli operatorskich, urządzeń komunikacyjnych i przetwornic częstotliwości, w ofercie dostępne są również sterowniki programowalne przeznaczone dla małych aplikacji przemysłowych. Czym zatem jest nowe rozwiązanie i do czego jest kierowane?



PIOTR ADAMCZYK

Specjalista ds. systemów sterowania

tel. 12 424 00 66

piotr.adamczyk@astor.com.pl

zachodzi konieczność obsługi większej ilości sygnałów analogowych. Bazowa konfiguracja urządzenia oferuje aż 8 zintegrowanych wejść analogowych oraz 4 wyjścia

analogowe. Wbudowane kanały posiadają przetworniki 12-bitowe i pracują w trybie prądowym 0-20 mA. Standardowym wyposażeniem RCC są również wbudowane sygnały dyskretne: 8 wejść 12/24 VDC oraz 4 wyjścia tran-

zystorowe 24 VDC. Podłączanie sygnałów do sterownika jest bardzo łatwe – zastosowane przez producenta odpinane terminale krawędziowe wyposażone w zaciski sprężynowe, pozwalają szybko podłączać i odłączać kable syg-

nałowe. Gdzie taka konfiguracja może być potrzebna? Docenia ją przede wszystkim integratorzy z branży BMS (inteligentne budynki), wod-kan oraz energetycznej.

ETHERNET – STANDARD MAŁYCH STEROWNIKÓW PLC

Niegdyś domena tylko dużych systemów, a obecnie standard pojawiający się nawet w najmniejszych sterownikach – Ethernet – stał się jednym z najpopularniejszych standardów komunikacyjnych. Wbudowany w RCC port Ethernet 10/100 mbps służy przede wszystkim do wymiany danych z innymi urządzeniami dzięki obsłudze następujących protokołów: Modbus TCP Client/Server, Ethernet Global Data (EGD), SRTP Slave oraz Ethernet/IP. Jednak funkcjonalność portu Ethernet w RCC nie ogranicza się tylko do tego. Urządzenie posiada wbudowaną obsługę serwera Web, dając dostęp do urządzenia z poziomu przeglądarki internetowej oraz serwera FTP pozwalającego na dostęp do danych zgromadzonych na karcie pamięci zainstalowanej w sterowniku.

Nowością jest możliwość obsługi komunikacji e-mail, przy pomocy której urządzenie może automatycznie generować wiadomości wysyłane wprost na skrzynki mailowe użytkowników – funkcjonalność bardzo przydatna do cyklicznego generowania raportów czy przesyłania powiadomień o alarmach i wyjątkach. Możliwości komunikacyjne w RCC uzupełnia wbudowany port szeregowy pracujący w standardzie RS232. Obsługa najpopularniejszych protokołów komunika-

Model	HERCC972
STEROWNIK PLC	
Procesor	Freescale 454 MHz
Pamięć programu	128 kB RAM, programowanie on-line
Czas skanu	0.013 ms/kB
Obsługiwane języki programowania	LD, IL, ST, FBD, SFC
Maksymalna ilość obsługiwanych DI/DO	2048 / 2048
Maksymalna ilość obsługiwanych AI/AO	512 / 512
Ilość zmiennych rejestrowych	4096
Ilość zmiennych bitowych	4096
PORTY KOMUNIKACYJNE	
Porty szeregowy	1 x RS232 (Modbus RTU Master/Slave, ASCII)
Port Ethernet	1 x 10/100 Mbps (Modbus TCP Client/Server, EGD, SRTP, Web Server, FTP Server, e-mail)
Port CAN	1 x CAN (obsługa CsCAN)
Port MicroSD	tak, < 32 GB
WBUDOWANY SYGNAŁY I/O	
Ilość wbudowanych DI	8 (12/24 VDC)
Ilość wbudowanych DO	4 (24 VDC)
Ilość wbudowanych AI	8 (0-20 mA)
Ilość wbudowanych AO	4 (0-20 mA)
Rozdzielczość przetwornika	12 bit
ROZBUDOWA O DODATKOWE UKŁADY I/O	
Obsługa SmartStix/SmartBlock (CsCAN)	tak/tak
Obsługa SmartRail (Ethernet)	tak
POZOSTAŁE PARAMETRY	
Montaż	szyna DIN
Wymiary	116 x 111 x 55 mm
Zakres temperatur pracy sterownika	-10~+60°C
Zasilanie	10-32 VDC
Wbudowane diody LED	RUN, OK, PWR
Certyfikaty	CE

cyjnych (Modbus RTU Master/Slave, SNP, ASCII) pozwala podłączać do sterownika również proste urządzenia. W trakcie implementacji jest rów-

niez BACnet – standard bardzo szeroko wykorzystywany w automatyce budynkowej.

OBSŁUGA WIĘKSZEJ ILOŚCI SYGNAŁÓW? – NIE MA PROBLEMU

W sytuacji, gdy ilość wbudowanych w RCC sygnałów nie wystarczy, możemy go w bardzo łatwy sposób rozbudować. Wykorzystujemy w tym celu sieć CsCAN lub sieci Ethernet, a moduły rozszerzeń mogą być podłączone

do sterownika w sposób lokalny lub oddalony. Bardzo praktycznym i jednocześnie ekonomicznym sposobem rozbudowy jest tzw. Software Expander, a rozbudowa polega na wykorzystaniu kolejnego sterownika RCC jako

układu I/O. W przypadku RCC taka rozbudowa jest bardzo łatwa zarówno przy pomocy sieci Ethernet (obsługa komunikacji EGD), jak i przy pomocy sieci CsCAN. Taka forma rozbudowy niesie za sobą szereg korzyści ekono- ▶



 **elektroonline.pl**

DOŁĄCZ DO SPOŁECZNOŚCI
zarejestruj się na www.elektroonline.pl

micznych i funkcjonalnych. Po pierwsze – standaryzujemy obiekt wykorzystując jeden typ urządzeń, po drugie – możemy lokalnie obsługiwać część I/O oraz urządzenia komunikujące się po RS232. Rozbudowa sterownika metodą Software Expander wymaga jedynie konfiguracji sieci oraz adresów referencyjnych, pod którymi będziemy odczytywać w sterowniku głównym zebrane sygnały.

SZYBKI PROCESOR I 5 JĘZYKÓW PROGRAMOWANIA

Pomimo tego, że producent adresuje RCC do zastosowań w małych i średnich systemach, gdzie wydajność na najwyższym poziomie nie zawsze jest potrzebna, wyposaża urządzenie w bardzo szybki procesor 454 MHz, dzięki któremu cykl programu wynosi zaledwie 0.013 ms/kb pamięci programu.

128 kB pamięci przeznaczonej na program sterujący, możliwość programowania urządzenia na ruchu w języku LD, dodatkowa obsługa języków IL, ST, FBD oraz SFC pozwala użytkownikowi optymalnie tworzyć program w zależności od przeznaczenia urządzenia.

Podczas programowania bardzo przydatny okazuje się wbudowany w sterownik slot MicroSD. Przy jego pomocy aktualizacja programu sterującego oraz firmware w jednostce może być realizowana bez użycia komputera. Slot MicroSD szczególnie ceniony przez producentów maszyn, przydaje się również w aplikacjach wykorzystywanych na tradycyjnych halach produkcyjnych. Na karcie pamięci zainstalowanej w RCC można oprócz przechowywania kopii programu składować także dane produkcyjne oraz informacje o alarmach, na bazie których w łatwy sposób można tworzyć raporty oraz zestawienia.

NISKA CENA ZAKUPU I NISKIE KOSZTY UTRZYMANIA

1199 PLN za sterownik PLC obsługujący 24 sygnały obiektowe, posiadający wbudowany port Ethernet, RS232, CsCAN oraz MicroSD to bardzo atrakcyjna cena, jak na możliwości, które oferuje urządzenie. Koszty wdrożenia i utrzymania minimalizuje dodatkowo bezpłatne oprogramowanie narzędziowe.

Brak licencji, polski interfejs, rozbudowany system pomocy oraz bogate możliwości funkcjonalne pozwalają w łatwy i szybki sposób programować urządzenie, co dla wielu integratorów jest bardzo istotne przy wyborze sterownika dla małych i prostych aplikacji.

→ www.astor.com.pl/RCC
→ sklep internetowy ASTOR24.pl

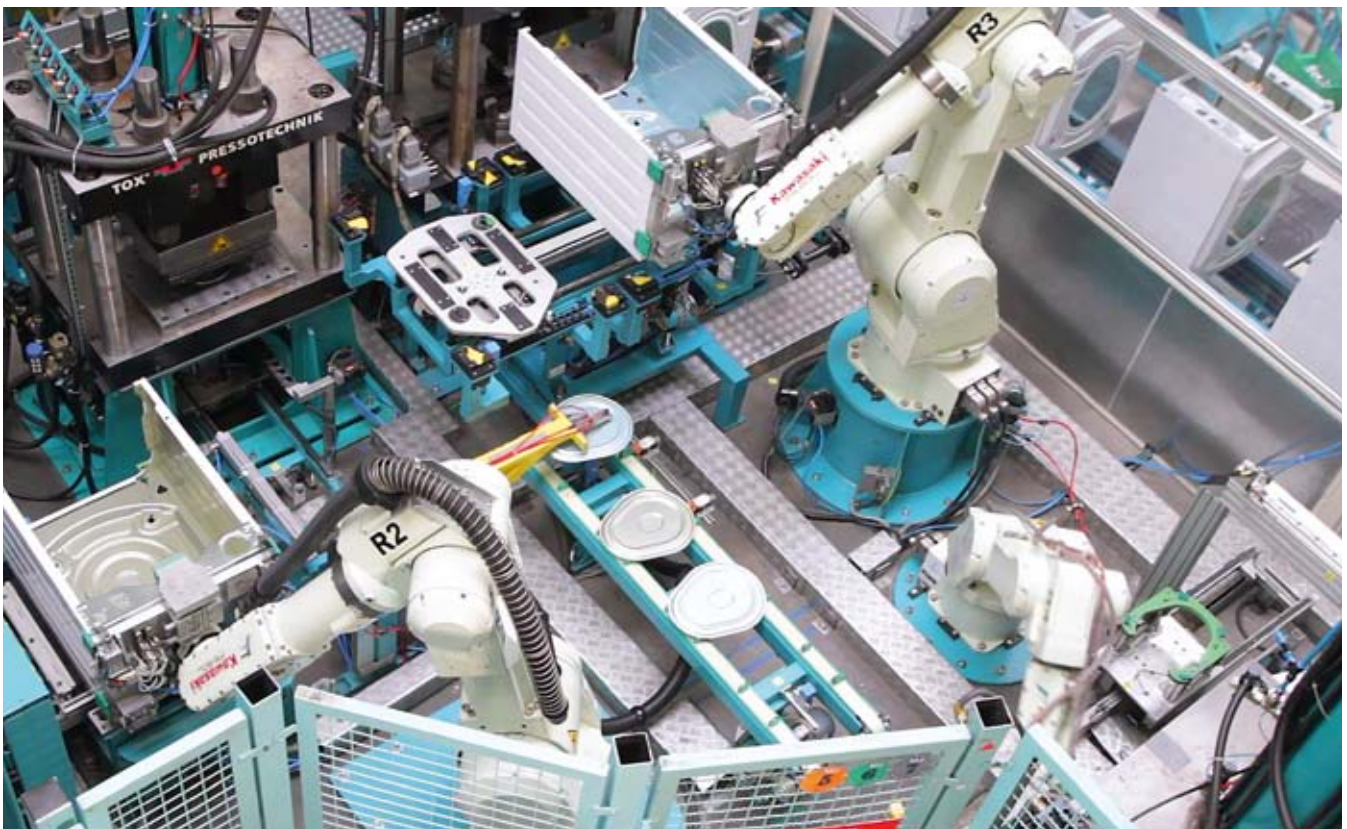
>>REKLAMA<<

Zrobotyzowana produkcja pralek w firmie BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o.

BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH to największy producent sprzętu gospodarstwa domowego w Europie i jedna z czołowych firm tej branży na świecie. Spółka powstała w 1967 roku. Obecnie BSH posiada 42 fabryki w 13 państwach w Europie, USA, Ameryce Łacińskiej i Azji. Łącznie w całej globalnej sieci sprzedaży i obsługi klientów BSH, działa około 70 firm w 50 krajach, zatrudniając ok. 46.000 osób, z których ponad 70% pracuje w Europie.

W Polsce BSH posiada fabryki w Łodzi. Fabryka pralek w Łodzi została oficjalnie otwarta w 1998 roku. Zakład ten został rozbudowany w 2002 roku o nowoczesną fabrykę zmywarek. W 2005 otwarto kolejną inwestycję BSH w Łodzi – fabrykę bębnowych suszarek do ubrań.

Fabryki w Łodzi spełniają najwyższe wymagania jakości, dostaw i niezawodności. Zakłady są wyposażone w najnowocześniejsze rozwiązania technologiczne – np. zastosowanie laserów i robotów przemysłowych oraz najnowocześniejsze techniki tłoczenia, przetwarzania i montażu. Łódzkie fabryki spełniają surowe, obowiązujące na całym świecie, normy ochrony środowiska. ▸



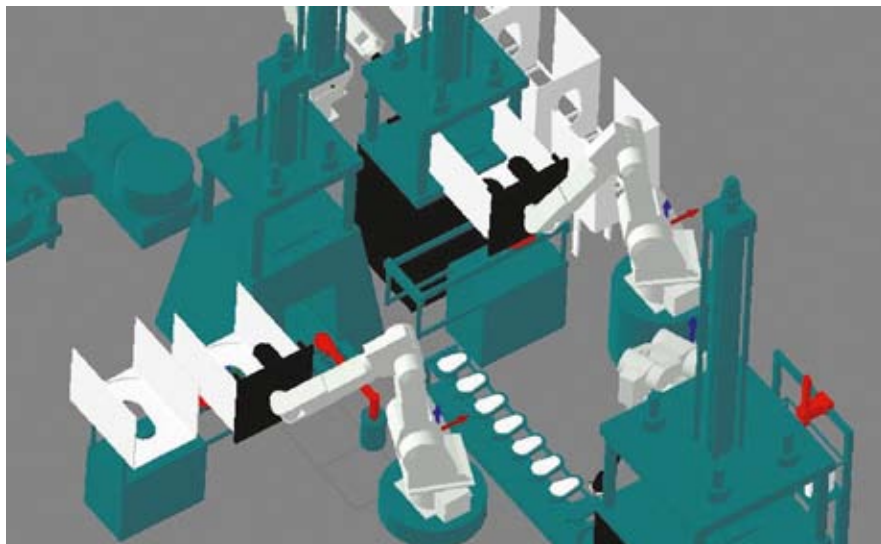
Zrobotyzowana produkcja pralek w zakładzie BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o

◀ **WYZWANIE**

Ciągle dążenie do poprawy efektywności produkcji oraz jakości produktów skłoniło firmę BSH w roku

2007 do kolejnej inwestycji – modernizacji linii obudowy w łódzkiej Fabryce Pralek. Od 1998 roku linia ta podlegała ciągłej modernizacji, której celem

była poprawa komfortu pracy oraz efektywności. Szybko zdecydowano się na kolejną modernizację. Celem było przede wszystkim zapewnienie niezawodności pracy linii, minimalizacja czasu planowanych przestojów, eliminacja awarii oraz dalsza poprawa komfortu pracy ludzi. Ustalono następujące kryteria doboru robotów: jakość, niezawodność i szybki zwrot z inwestycji. Jako rozwiązanie wybrano roboty przemysłowe Kawasaki. Integrację stanowiska powierzono firmie Blumenbecker IPS Polska z Katowic.



Symulacja stanowisk zrobotyzowanych w zakładzie BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o., w oprogramowaniu K-roset

ROZWIĄZANIE

Roboty okazały się idealne do realizacji skomplikowanych zadań manipulacji obudowami pralek pomiędzy kolejnymi stanowiskami na bardzo małym obszarze. Wysoka jakość japońskich robotów Kawasaki oraz wsparcie techniczne firmy ASTOR zapewniły eliminację awarii oraz ograniczenie planowanych przeglądów.

W pierwszym etapie inwestycji na linii obudowy zainstalowany został robot Kawasaki FS010L, którego zadaniem jest podawanie do procesu elementów wzmacniających obudowę pralki. Elementy te są następnie mocowane do obudowy metodą toxowania.

W kolejnym etapie zainstalowano kolejne roboty: jednego robota Kawasaki FS020C i dwa roboty Kawasaki FS 060L. Park maszynowy uzupełniają prasy TOX, stacja dokręcania nóżek oraz podajniki i transportery. Pracą linii zarządza sterownik z rodziny S7 300, który komunikuje się z robotami za pomocą Profibusa.

Szczególnie pomocna w aplikacji współpracy w prasami była funkcja Soft Absorber, która pozwala robotom Kawasaki poddać się zewnętrznej sile i wykonać ruch w precyzyjnie określonym zakresie. Podczas gdy tłok prasy opada i dociska obudowę do matrycy, robot wykonuje niewielki ruch pod wpływem nacisku tłoka na obudowę.



„Podczas wyboru dostawcy robotów wzięliśmy pod uwagę bardzo ważne dla nas aspekty: jakość, niezawodność oraz szybki czas zwrotu z inwestycji. Bardzo ważne było również zaangażowanie firmy ASTOR w szkolenie naszych pracowników (automatyków i operatorów), co pozwoliło zwiększyć ich kompetencje i efektywność pracy. Po 6 latach użytkowania robotów Kawasaki i współpracy z firmą ASTOR, możemy powiedzieć, że to rozwiązanie było najlepszym, jakie mogliśmy wybrać. Sprawdza się do dzisiaj i spełnia nasze oczekiwania.”

Dariusz Niedbał
– Kierownik Działu Utrzymania Ruchu,
BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o.,
Fabryki w Łodzi.



„Powody do kontynuacji współpracy z Działem Gotowości Serwisowej ASTORa są co najmniej dwa. Pierwszy z nich to oczywiście bardzo wysoka jakość świadczonych usług. Drugi powód to podejście związane z cyklicznymi przeglądami, które pozwalają nam bardzo precyzyjnie określić stan zużycia elementów robotów i na tej podstawie planować remonty, konserwacje i nasze wydatki. Jednym z ważniejszych aspektów tej umowy jest pełne wsparcie telefoniczne firmy ASTOR dostępne w ciągu całej doby.”

Radosław Koterbicki
– Główny Automatyk w Dziale Utrzymania Ruchu,
BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o.,
Fabryki w Łodzi.



Hala produkcyjna zakładu BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o.



„Wprowadzenie robotów na obszar obudowy rozwiązało problemy z przestojami, poprawiło jakość i standardy pracy oraz jakość samego produktu.”

Szymon Tadeusiak
– Nastawiacz prasy,
BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o.,
Fabryki w Łodzi.

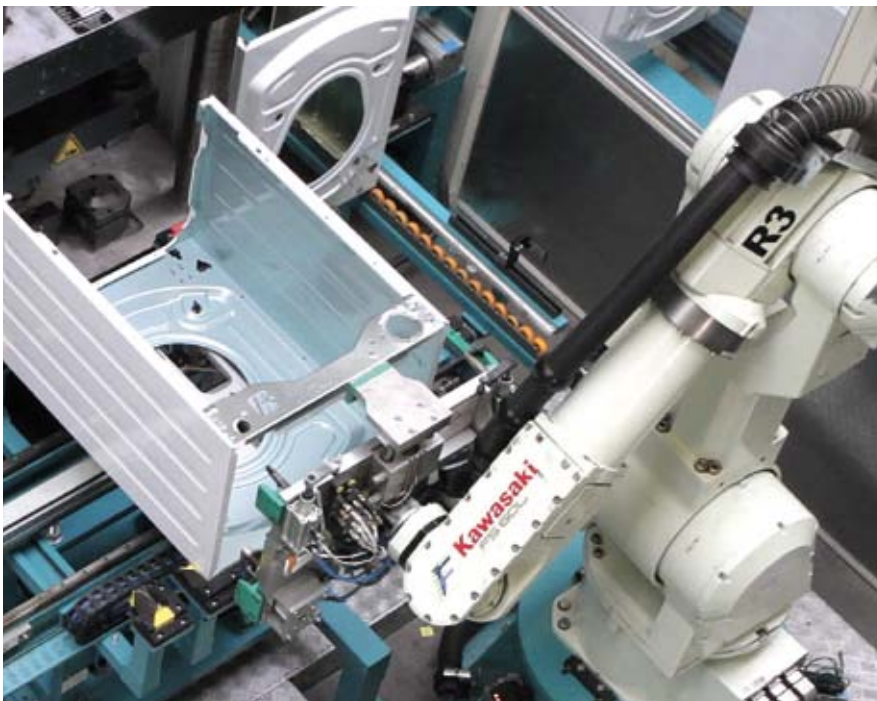
Gwarantuje to poprawną realizację procesu oraz zabezpiecza roboty przed wpływem drgań i przeciążeń.

UŻYTKOWANIE LINII

Po uruchomieniu linii efektywność wzrosła i poprawiła się jakość pracy. Uzyskano również stałą i wysoką wydajność. Dalsza współpraca z firmą ASTOR obejmuje cykliczne przeglądy robotów oraz całodobowe wsparcie techniczne wraz z dedykowanym magazynem części zamiennych. Na przełomie 6 lat użytkowania linia została dwukrotnie zmodyfikowana. Drobne modyfikacje wynikające z doświadczeń zebranych podczas użytkowania oraz z symulacji realizowanych przez integratora w oprogramowaniu K-Roset pozwoliły skrócić czas cykli o dziesiąte części sekundy. Pozwoliło to na uzyskanie jeszcze lepszej wydajności.

PAWEŁ HANDZLIK

Specjalista ds. sprzedaży i serwisu robotów przemysłowych, ASTOR Sp. z o.o.



Robot Kawasaki w aplikacji zrobotyzowanej produkcji pralek w zakładzie BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o.

System CMMS Profesal Maintenance wspiera pracę UR w firmie MC Bauchemie

FIRMA MC BAUCHEMIE

Firma MC Bauchemie w Środzie Wielkopolskiej to wyspecjalizowany zakład produkcyjny dodatków do betonu, produktów do kosmetyki betonu oraz systemów uszczelnień do renowacji starego budownictwa. Zakład w Środzie Wielkopolskiej jest jednym z 21 zakładów produkcyjnych zlokalizowanych na całym świecie.

GENEZA PROJEKTU

Koncepcja wdrożenia systemu związana była z potrzebą usprawnienia codziennej pracy Działu Utrzymania Ruchu oraz wymaganiami certyfikacji ISO. Pracownicy MC Bauchemie nie posiadali odpowiedniego narzędzia, które pozwoliłoby na sprawne zarządzanie zasobami firmy, planowanie działań pracowników technicznych oraz zarządzanie relacjami z dostawcami. Brakowało również narzędzia, które zautomatyzuje proces tworzenia raportów wymaganych w certyfikacji ISO oraz usprawni proces planowania przeglądów i remontów maszyn.

W wyniku zaistniałej potrzeby wdrożenia systemu informatycznego, który wspomagałby bieżącą pracę działów produkcji i utrzymania ruchu oraz zapewnił dostęp do danych historycznych dotyczących awarii, spełniając przy tym wymagania normy ISO 9001, firma MC Bauchemie rozpoczęła poszukiwania rozwiązania klasy CMMS (Computerized Maintenance Management System), które pozwoliłoby na zaspokojenie zdefiniowanych potrzeb.

Firma ASTOR, działająca na polskim rynku w obszarze oprogramowania przemysłowego od ponad 25 lat, zaproponowała swoje autorskie rozwiązanie – oprogramowanie Profesal Maintenance, będące systemem klasy CMMS dedykowanym do wspierania prac działów utrzymania ruchu.

Po rozpoznaniu polskiego rynku systemów CMMS oraz konfrontacji ich z oprogramowaniem wykorzystywanym w centrali firmy w Niemczech – oprogramowaniem KIPS, polski oddział MC Bauchemie zdecydował się na wdrożenie systemu CMMS firmy ASTOR.

O wyborze rozwiązania Profesal Maintenance zdecydowały jego funkcjonalności, które można było dokładnie dopasować do wymagań firmy, elastyczna architektura systemu oraz lokalne wsparcie wdrożeniowe oraz pomoc techniczna.

PRZEBIEG WDROŻENIA

Nadzoru nad realizacją projektu podjął się dział Koordynacji Inwestycji firmy ASTOR. System został wdrożony wspólnymi siłami firmy ASTOR oraz MC Bauchemie. Już na wstępnym etapie projektu realizacyjnego przygotowana została specyfikacja funkcjonalna systemu.

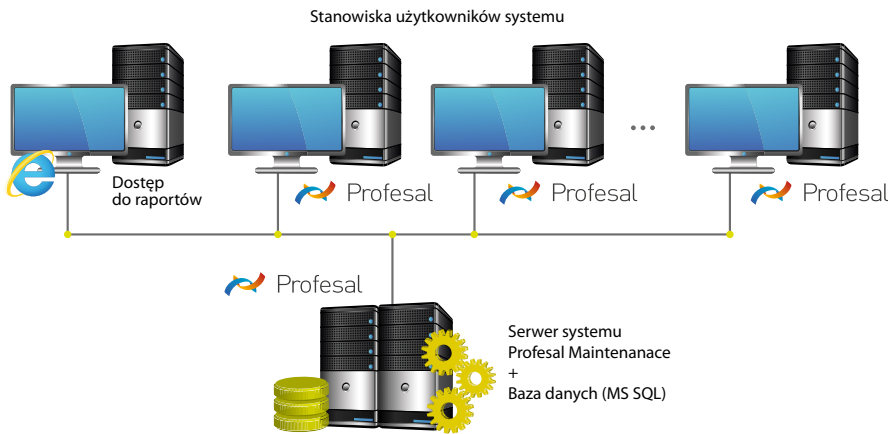
Podczas trwania projektu wdrożeniowego administratorzy systemu Profesal Maintenance z firmy MC Bauchemie zostali przeszkoleni przez specjalistów z firm ASTOR i Profesal.

Wdrożony został system Profesal Maintenance Standard, który oprócz standardowych funkcjonalności systemu CMMS, zawiera moduł Development, umożliwiający dalszy samodzielny rozwój systemu przez administratorów z firmy MC Bauchemie. Ponadto stworzony został dedykowany moduł zarządzania częściami zamiennymi.

Aplikacja serwerowa systemu Profesal Maintenance została uruchomiona na środowisku wirtualnym, natomiast aplikacje klienckie zostały zainstalowane na komputerach wszystkich użytkowników korzystających z systemu w ramach sieci biurowej. Dostęp do raportów czerpiących dane



ARKADIUSZ RODAK
Specjalista ds. oprogramowania
przemysłowego
arkadiusz.rodak@astor.com.pl



Rys. 1. Architektura systemu Profesal Maintenance w firmie MC Bauchemie.

z bazy danych systemu jest możliwy zarówno z poziomu aplikacji klienckiej systemu Profesal Maintenance, jak również przy użyciu przeglądarki internetowej. Opcja ta pozwala na dostęp do kluczowych raportów dla osób, które nie wprowadzają danych do systemu, ale chcą mieć m.in. możliwość podglądu raportów.

Podczas realizacji wdrożenia, do systemu Profesal Maintenance zaimportowane zostały dane dotyczące struktury parku maszynowego przedsiębiorstwa, informacje o kontrahentach i dostawcach, a także dane personalne pracowników i zewnętrznych współpracowników oraz klientów firmy. Wszystkie dane zostały za-

importowane przy użyciu gotowych konektorów dostarczanych wraz z oprogramowaniem Profesal Maintenance z wykorzystywanego w firmie MC Bauchemie systemu ERP Oxion.

Dane dotyczące wykorzystywanych maszyn i urządzeń pozwoliły na zamodelowanie struktur instalacji wiernie odwzorowujących rzeczywisty park maszynowy. Użytkownicy systemu, przeglądając zasoby systemu, mają dostęp do rzeczywistych zdjęć obiektów, dla których tworzą i rozwiązują zarejestrowane zgłoszenia serwisowe oraz planują zadania przeglądów i remontów maszyn. Wdrożenie systemu klasy CMMS zapoczątkowało również proces przejścia z dokumentacji druko-

wanej na dokumentację elektroniczną. Docelowo wszelkiego typu dokumentacja związana z każdym zasobem ma być dostępna z poziomu systemu Profesal Maintenance. W chwili obecnej jest to głównie dokumentacja techniczna.

Pracownicy wykorzystują oprogramowanie do rejestrowania i raportowania zaistniałych awarii, harmonogramowania planowanych działań remontowo-przeglądowych, inwentaryzacji i kompleksowego zarządzania parkiem maszynowym oraz magazynem części zamiennych.

W ostatnim etapie realizacji projektu wdrożeniowego firma ASTOR przeszkoliła użytkowników systemu Profesal Maintenance z kompleksowej obsługi i sposobów codziennej pracy z oprogramowaniem.

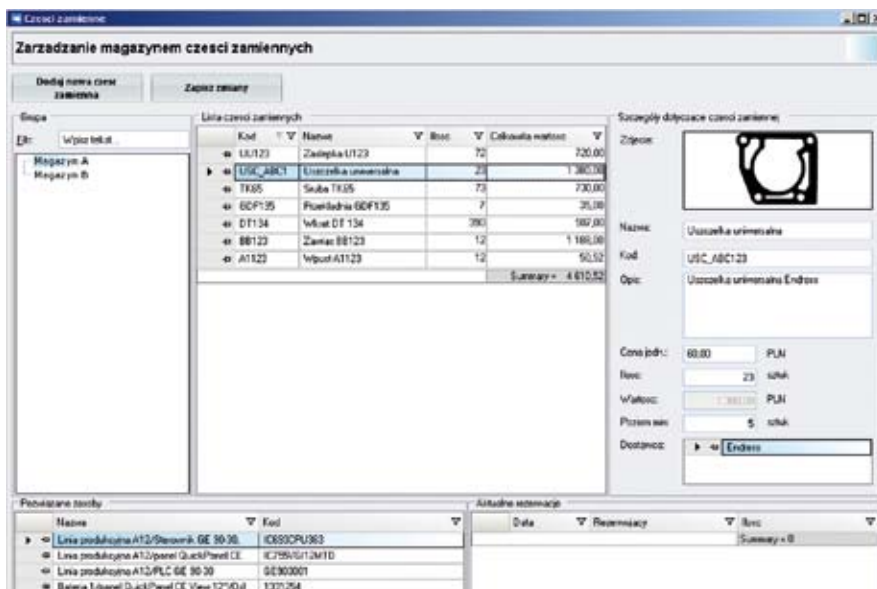
EFEKTY I KORZYŚCI WYNIKAJĄCE Z WDROŻENIA SYSTEMU

Oprogramowanie Profesal Maintenance pomogło firmie MC Bauchemie w usprawnieniu wykonywania codziennych obowiązków pracowników utrzymania ruchu, szczególnie w zarządzaniu pracami dotyczącymi rozległego parku maszynowego, co przed wdrożeniem systemu nie było w pełni efektywne. Wcześniej wszystkie raporty wykonywane były w sposób ręczny z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego. Wdrożenie systemu umożliwia przedsiębiorstwu znaczną oszczędność czasu podczas realizacji typowych działań oraz szybki dostęp do raportów weryfikujących efektywność pracy.

DALSZE PLANY ROZWOJU SYSTEMU

W kolejnym etapie planowane jest rozszerzenie liczby użytkowników systemu oraz konfiguracja nowych funkcji – w szczególności system pozwalający na premiowanie pracowników w zależności od poziomu realizacji produkcji oraz zrealizowanych zadań.

➔ www.astor.com.pl/cmms



Rys. 2. Zarządzanie magazynem części zamiennych w systemie Profesal Maintenance.

Automatyka w służbie farmacji

Dzisiaj już nikogo nie dziwi obecność w zakładzie farmaceutycznym robotów czy urządzeń z dedykowanymi interfejsami. Automatyka i informatyka przemysłowa jest w stanie sprostać wymaganiom branży na każdym etapie wytwarzania.

Branża farmaceutyczna jest specyficzna ze względu na zaostrzone wymagania bezpieczeństwa realizowanych procesów na wszystkich etapach produkcji: od przyjęcia materiałów na magazyn surowców, poprzez naważanie, sam proces technologiczny, aż po konfekcjonowanie i składowanie w magazynie wyrobów gotowych.

Wszystkie wymogi zdefiniowane w normach – czy to GMP czy FDA 21 CFR Part 11 – mają na celu minimalizowanie do zera pomyłek i zapewnienie wytwarzania bezpiecznych dla pacjenta produktów. Tu z pomocą przychodzą systemy automatyki i informatyki przemysłowej, wspierające personel zarówno w prowadzeniu procesu, jak i w rejestrowaniu wszystkich skojarzonych z procesem parametrów technologicznych i jakościowych.

SPRAWDZANIE PROCESU NAWAŻANIA

Na samym początku produkcji, systemy informatyczne pomagają w kontroli procesu przygotowania naważek surowców. Przy wykorzystaniu skanera, drukarki, wagi, panelu operatora i bazy danych zleceń produkcyjnych i receptur, obsługa w prostszy i bezpieczniejszy sposób może przygotować surowce do dalszych etapów produkcji.

Na panelu wyświetlane są podpowiedzi dotyczące kolejnych kroków i priorytetowych zleceń. Połączenie z układem wagi zapewnia rejestrację i weryfikację zgodności wykonanego zadania – dopiero po zatwierdzeniu możliwe jest wydrukowanie etykiety do oznaczenia pojemnika z surowcem. Na tym etapie możliwe jest również zarejestrowanie wymaganych przez dział jakości informacji – dla potwierdzenia tożsamości pobranego z magazynu surowca.



GRZEGORZ FIJAŁKA
Z-ca dyrektora ASTOR Consulting
grzegorz.fijalka@astor.com.pl



PIOTR BISTRÓN
Prezes ABIS

Krok	Nr	Opis	Status	Parametr	ELI	Zadana	Aktualna	Loża	Lo	HR	HRB	Materiał
Zlecenie	K1 - Dociwianie A+B	1	Dociwianie Manualne	ZAKOŃCZONA	Ilość	kg	250.000	0	0	0	0	SUROWIEC A
			Dociwianie Manualne	ZAKOŃCZONA	Ilość	kg	200.000	0	0	0	0	SUROWIEC B
	K2 - Grzanie	2	Grzanie Start	ZAKOŃCZONA	Temperatura w zbiorniku	°C		0	0	0	0	
					Czas grzania	min	50.000					
	K3 - Mieszanie	3	Mieszanie start	ZAKOŃCZONA				0.000				
					Prędkość obrotowa	%	30.000	0.000				
K4 - Dociwianie C	4	Dociwianie Manualne		Ilość	kg	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	SUROWIEC C
K5 - Transfer	5	Transfer Produktu		Czas transferu	min	50.000						
K6 - Mieszanie STOP	6	Mieszanie Stop		Ilość	kg							PRODUKT X

Rys. 1. Dla obsługi: sekwencja kroków dla zlecenia (źródło: ASTOR).

KONTROLA ZGODNOŚCI Z RECEPTURĄ

Najważniejszy w farmacji proces technologiczny w większości przypadków ma charakter wsadowy. Tu, ze względów bezpieczeństwa, szczególnie ważna jest kontrola zgodności z recepturą wytwarzania i dozowania właściwych składników.

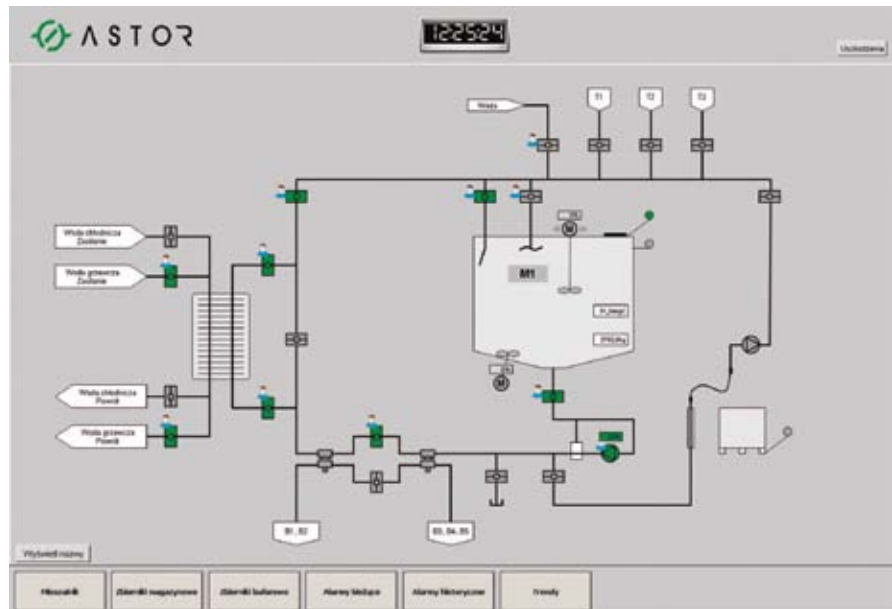
Przykładem uniwersalnego narzędzia do produkcji wsadowej jest system Wonderware InBatch, który stanowi bardzo elastyczne środowisko, umożliwiające łatwą adaptację do wymagań szerokiej gamy użytkowników. Bardzo ważne jest to, że raz zaprogramowany system daje się dowolnie skonfigurować przez obsługę nieposiadającą wiedzy z zakresu automatyki i działania poszczególnych urządzeń, bez konieczności ponownej walidacji.

POPRAWNA REALIZACJA CZYNNOŚCI

Procesy wsadowe mają zwykle prosty charakter sekwencyjny, czyli składają się z sekwencji, w ramach których równolegle realizowane są fazy produkcyjne. W większości wypadków recepturę produkcyjną można opisać właśnie jako prostą sekwencję następujących po sobie kroków (np. dozuj, mieszaj itp.) i realizowanych w ramach każdego kroku faz z odpowiednimi parametrami (np. w przypadku mieszania: włącz mieszadło na poziomie 25% mocy i podnieś temperaturę o 50%, utrzymując taki stan przez 30 minut).

Nowe rozwiązania z zakresu automatyki i informatyki produkcyjnej, połączone z dużym doświadczeniem inżynierów oraz wykorzystaniem możliwości normy ISA S88, pozwalają na budowę znacznie tańszych, a jednocześnie wystarczająco funkcjonalnych systemów sekwencyjnych.

Głównym zadaniem tego prostego miks automatyki i informatyki przemysłowej jest wspieranie operato-



Rys. 2. Podgląd przebiegu procesu wsadowego (źródło: ASTOR).



Rys. 3. Dla technologa: panel edycji receptury (źródło: ASTOR).

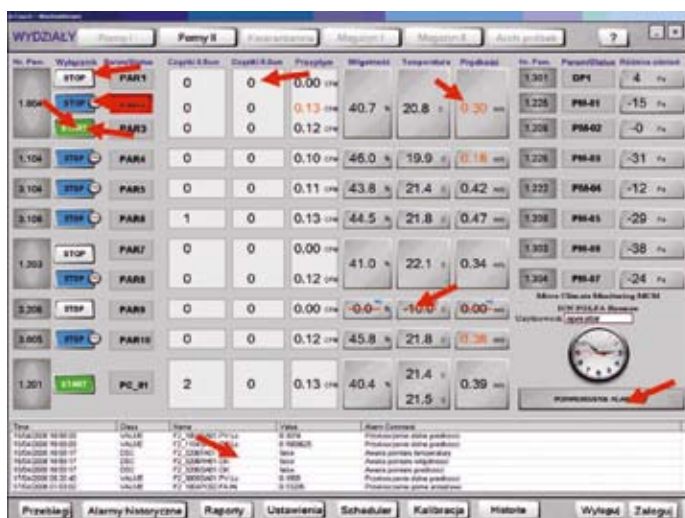
rów w poprawnej realizacji czynności oraz technologów w prostym i szybkim projektowaniu sekwencyjnych receptur produkcyjnych. Przyczynia się to do zmniejszenia pomyłek na etapie prowadzenia procesu oraz ułatwia nadzór technologiczny nad zgromadzonymi recepturami.

MONITOROWANIE MIKROKLIMATU

Na wszystkich etapach wytwarzania, a szczególnie w obszarze magazynowania i w laboratoriach, ważną rolę w zakresie bezpieczeństwa pro-

duktu pełnią systemy monitorowania mikroklimatu. Temperatura, wilgotność i odpowiednia różnica ciśnień w pomieszczeniach muszą być stale monitorowane. Znaczenie tych pomiarów jest duże, gdyż jakiegokolwiek nieprawidłowości mogą wpłynąć nie tylko na jakość leków, ale również niepowodzenie badań w laboratoriach.

Firma ABIS z Krakowa, Złoty Partner wdrożeniowy ASTOR, zrealizowała implementację systemu monitorowania klimatu na terenie fabryki ICN Polfa Rzeszów. ▶



Rys. 4. System monitorowania mikroklimatu w ICN Polfa Rzeszów (źródło: ABIS).

Alarmy bieżące

Sygnalizacja błędnego pomiaru oraz alarmów

Automatyczne i manualne potwierdzanie alarmów

Scheduler

Kalibracja pomiarów

Dostęp do historii

Zaawansowane raport

raportów z wybranym krokiem minutowym lub godzinowym. Przy każdym pomiarze w raporcie mogą wystąpić określone znaczniki, które informują operatora o przekroczeniach zdefiniowanych sygnałów alarmowych.

Do każdego raportu przewidziane są dodatkowe sekcje, które można opcjonalnie włączyć, np.:

- alarmy i przekroczenia – pokazujące opis alarmu wraz z czasem rozpoczęcia oraz zakończenia;
- bilans – przedstawiający podsumowanie zawierające wartości minimalne, maksymalne i średnie dla każdego pomiaru;
- limity – wyświetlające aktualne wartości progów alarmowych dla pomiarów;
- przebiegi – wykresy obrazujące przebiegi pomiarów wraz z ich limitami.

Zapis raportu możliwy jest w formatach: PDF, XLS, XML, CSV. W ramach projektu została napisana również aplikacja okienkowa służąca do przeglądania historii alarmów, konfiguracji Schedulera, nastaw progów alarmowych i współczynników kalibracji, a także historii logowania do systemu.

STWORZENIE PRZESTRZENI DANYCH

Platforma Systemowa Wonderware, zastosowana przez przedsiębiorstwo ICN Polfa Rzeszów, jest idealnym narzędziem umożliwiającym stworzenie przestrzeni danych dla wszystkich wymienionych etapów produkcji. Jest przystosowana do łączenia z wagami, maszynami, czujnikami, systemami klimatyzacji i wentylacji, co pozwala na gromadzenie w wydajny sposób danych i zapewnia odpowiednie interfejsy komunikacji zarówno dla operatorów, jak i analityków procesu.

Co najważniejsze, rozwiązanie jest zgodne z normami FDA 21 Part 11. Właściwe zastosowanie Platformy Wonderware zwiększa kontrolę nad

Applikacja wykorzystująca Platformę Systemową Wonderware składa się m.in. z:

- programu zarządzającego przepływem danych o wielkościach pomiarowych, alarmach i zapisem do bazy danych;
- przemysłowej bazy danych gromadzącej wartości pomiarowe, progi alarmowe w skompresowanej i dostępnej dla działu IT formie;
- interfejsów graficznych i narzędzi raportowych, z których mogą korzystać pracownicy kontroli jakości, utrzymania ruchu oraz inne służby w zakładzie, które potrzebują mieć wgląd w aktualny i archiwalny stan systemu.

„Wizualizacja instalacji została dopracowana przez naszych pracowników w taki sposób, by spełniała wszystkie wymagania użytkowników. Było to możliwe dzięki znajomości procesów, doświadczeniu zespołu wdrożeniowego i szerokiej gamie możliwości oprogramowania Platforma Systemowa Wonderware” – komentuje Piotr Bistroń, prezes firmy ABIS.

W systemie realizowane są m.in. funkcje wizualizacji, takie jak:

- przegląd ekranów synoptycznych z wartościami mierzonych pomiarów;
- przegląd trendów historycznych;

- przegląd alarmów bieżących;
- automatyczne potwierdzanie alarmów Hi oraz Lo oraz konieczność potwierdzenia pozostałych alarmów przez dyspozytora;
- ustawianie progów alarmowych dla odpowiednich pomiarów;
- logowanie zmian progów alarmowych;
- możliwość kalibracji wartości pomiarowych;
- sygnalizacja przekroczenia progów alarmowych (odpowiednim kolorem);
- sygnalizacja błędów komunikacji, błędnych lub niewiarygodnych pomiarów itp.;
- stworzenie Schedulera pracy poszczególnych liczników mierzących ilość cząstek oraz przepływu powietrza, jak również możliwość załączania oraz wyłączania liczników przez system i operatora.

SYSTEMOWE GENEROWANIE RAPORTÓW

Oprócz wizualizacji stworzono zaawansowane środowisko raportowania dostępne z poziomu przeglądarki internetowej. System umożliwia generowanie raportów zmianowych, dobowych oraz z danego okresu czasu, z wybranego wcześniej pomieszczenia. Istnieje możliwość przygotowania

Typ Receptury : PRODUKCJA

Informacje ogólne :

Receptur : Nazwa : Receptura_HardTest Wersja : 1	Operator : Login : piotrp Pełna nazwa : Piotrp
Produkt : Nazwa : INSULINA TYP24 Seria : 4e5	Data Realizacji : Start : 2012-08-29 22:34:44 Koniec : 2012-08-29 22:34:50

Materiały

Media	Produkt X		
Nazwa Materiału		Ilość zadana	Ilość
WODA		01	

Modyfikacje receptury

Wersja 1	Modyfikował	Piotr Polok	Data: 2012-08-21 16:45:50
	Zatwierdził	Grzegorz Fijałka	Data: 2012-08-21 16:45:50
	Dodano:	K6 - Stop Mieszalnika	
	Zmiana:	K6 - Prędkość mieszadła	z 50% na 30%

Rys. 5. Dla produkcji: fragment raportu z realizacji zlecenia (źródło: ASTOR).

procesami zachodzącymi w produkcji farmaceutycznej, a więc zapewnia zwiększenie bezpieczeństwa samych procesów, prowadząc finalnie do zagwarantowania produktów o wysokim poziomie jakości.

Platfoma Systemowa Wonderware jest idealnym narzędziem umożliwiającym stworzenie przestrzeni danych dla wszystkich etapów produkcji. Pozwala na gromadzenie w wydajny sposób danych i zapewnia odpowiednie interfejsy komunikacji zarówno dla operatorów, jak i analityków procesu.

Asystując przy wielu realizowanych w branży farmaceutycznej wdrożeniach, ASTOR obserwuje coraz większy udział systemów automatyki i informatyki przemysłowej GE IP i Wonderware, a także robotów Kawasaki.

Coraz większym zainteresowaniem cieszą się szczególnie roboty przemysłowe, które zastosowane przy konfekcjonowaniu, na pograniczu stref czystości, umożliwiają (poza zwiększeniem efektywności procesu) odciążenie pracowników od żmudnej pracy.

Jednakże najwięcej projektów realizowanych przez firmy ASTOR i ABIS, dotyczy systemów informatycznych Wonderware. Głównie dlatego, że systemy te umożliwiają rezygnację z papierowego obiegu dokumentów, przy jednoczesnym podniesieniu wiarygodności gromadzonych danych i zachowaniu zgodności z GMP.

→ www.astor.com.pl/wonderware
→ www.abis.krakow.pl



Obsługa awarii



Kontrola obiektów



Diagnostyka usterek



Redukcja przestojów

POSTAW NA SYSTEM ZDALNEGO... OGRANICZANIA STRAT!

Firma ASTOR oferuje Ci system monitorowania i zdalnego sterowania, który umożliwi spójny i wydajny nadzór nad Twoją infrastrukturą techniczną. Na bazie naszej oferty wdrożono już ponad **200 systemów w całej Polsce!**

System zdalnego monitoringu i sterowania pozwoli Ci:

- usprawnić obsługę i lokalizowanie usterek
- zmniejszyć ilość przestojów maszyn
- wydłużyć czas eksploatacji urządzeń

Dowiedz się więcej na:

www.astor.com.pl/telemetry

Gotowi na system MES

W obecnych „trudnych czasach” firmy produkcyjne borykają się z obniżonym popytem na wytwarzane i oferowane klientom produkty. Wobec takich zachowań konsumentów i obecnemu nieprzychylnemu trendowi na rynku, firmy produkcyjne powinny pomyśleć o poszukiwaniu sposobu na obniżenie kosztów produkcji przy zachowaniu aktualnego jej poziomu i bez obniżenia jakości oferowanych dóbr.

Doskonałym sposobem na realizację tej strategii jest inwestycja w oprogramowanie klasy MES (*Manufacturing Execution System*), czyli system informatyczny podnoszący efektywność produkcji przy wykorzystaniu istniejących zasobów oraz obniżający koszty produkcji przy zachowaniu wysokiej jakości produkcji. Dzięki inwestycji w system klasy MES, koszty produkcji mogą zostać zredukowane nawet o 15%, a efektywność linii produkcyjnych podniesiona o wartość kilku do kilkunastu procent.

Oprogramowanie klasy MES od wielu lat dostarcza firma ASTOR, pomagając swoim klientom w obniżaniu kosztów i podnoszeniu konkurencyjności, co potwierdzają liczne nagrody, takie jak np. tytuł „Najlepszego dostawcy IT dla przemysłu” w kategorii systemów MES, przyznawany przez magazyn MSI Polska, w oparciu o rekomendacje klientów wykorzystujących systemy informatyczne dla przemysłu.

Inwestycja w oprogramowanie klasy MES w okresie obniżonego popytu pozwoli nie tylko na obniżenie aktualnych kosztów produkcji, ale także pomoże w podniesieniu konkurencyjności przedsiębiorstwa.

Dzięki temu w momencie poprawy trendów na rynku, zakłady produkcyjne posiadające oprogramowanie klasy MES będą mogły wyprzedzić konkurencję, produkując szybciej, taniej i efektywniej, przy zachowaniu wysokich standardów oraz możliwości szybkiego dostosowania się do wymagań rynku.

W ofercie firmy ASTOR znajdują się rozwiązania, które z powodzeniem mogą zostać wykorzystane przez przedsiębiorstwa produkcyjne, będące na różnych etapach rozwoju swoich biznesów. Krótko mówiąc, zarówno „duzi”, jak i „ci mniejsi” mogą podnieść swoją konkurencyjność poprzez zastosowanie oprogramowania Wonderware, dobranego wspólnie z ASTORem na miarę swoich aktualnych potrzeb i możliwości.

AUTOMATYZACJA DAJE ROZWÓJ

Jak wynika z przeprowadzonego przez ASTOR w kwietniu 2013 r. badania na reprezentatywnej grupie 170 osób z firm produkcyjnych, dzięki automatyzacji produkcji firmy rosną i są w stanie sprostać oczekiwaniom klientów oraz zmieniającym się trendom rynkowym. Wszystkie z ankietowanych firm, których obrót przekroczył 1 mld zł, wskazały, że są częściowo lub całkowicie zautomatyzowane. Dzięki zautomatyzowanej produkcji, firmy te są gotowe na wdrożenie systemu MES.

95% firm, których obrót przekracza 300 mln zł, wylicza wskaźnik OEE, a wśród mniejszych firm, których obrót nie przekracza 100 mln zł, robi to połowa badanych.

Źródło: Raport ASTOR
www.astor.com.pl/raportOEE



ARKADIUSZ RODAK
Specjalista ds. oprogramowania
przemysłowego
arkadiusz.rodak@astor.com.pl



Wizualizacja w czasie rzeczywistym wskaźnika OEE wyliczanego automatycznie przez system Wonderware MES.

Proponując naszym klientom inwestycję w oprogramowanie klasy MES, staramy się pomóc w dobraniu odpowiedniego rozwiązania. Najwięcej możliwości daje tutaj wdrożenie pełnego systemu **Wonderware MES**, składającego się z modułów: **Operations** (zarządzanie operacjami), **Performance** (zarządzanie wydajnością maszyn) i **Quality** (zarządzanie wydajnością).

Wdrożenie pełnego oprogramowania **Wonderware MES** w jednym lub kilku obszarach (operacje, wydajność, jakość), może przynieść najlepsze efekty, ale jest też inwestycją, na którą nie wszystkie firmy od razu mogą sobie pozwolić.

W przypadku firm, które dopiero rozpoczynają swoją przygodę z podnoszeniem efektywności i obniżaniem kosztów produkcji, dobrym rozwiązaniem może być wdrożenie wybranych funkcjonalności systemu MES, takich jak np. śledzenie produkcji, identyfikacja wąskich gardeł produkcyjnych, zarządzanie produkcją wsadową, czy automatyczne wyliczanie wskaźnika OEE (*Overall Equipment Effectiveness*), w oparciu o oprogramowa-

nie Wonderware InTouch, Platformę Systemową Wonderware oraz przemysłową bazę danych historycznych Wonderware Historian.

Takie podejście pozwoli nie tylko na realizację wybranych funkcji systemu MES, ale także będzie doskonałą podstawą do późniejszego rozszerzenia jego funkcjonalności o pełen zakres jaki dają moduły **Wonderware MES**, w zależności od potrzeb klienta.

„DUZI” JUŻ LICZĄ OEE, „MNIEJSI” TEŻ MOGĄ

Jednym z podstawowych wskaźników efektywności pracy pojedynczej maszyny, lub całej fabryki, jest wskaźnik OEE.

Wyliczany na podstawie danych dotyczących dostępności maszyny, wydajności produkcji i jakości wytwarzanych produktów, wskaźnik ten daje szybki pogląd na to, czy przedsiębiorstwo optymalnie wykorzystuje swoje zasoby produkcyjne. Kluczem do uzyskania wiarygodnej informacji o kondycji produkcji w przedsiębiorstwie nie jest samo wyliczanie wskaźnika OEE, ale wyliczanie go w sposób automatyczny zgodnie z prawidłowymi algorytmami.

Z przeprowadzonego przez ASTOR badania i opublikowanego raportu „Systemy raportowania wskaźnika OEE” wynika, że: 95% firm, których obrót przekracza 300 mln zł, wylicza wskaźnik OEE, a wśród mniejszych firm, których obrót nie przekracza 100 mln zł, robi to połowa badanych.

Analizując sposób wyliczania wskaźnika OEE otrzymaliśmy informację, że tylko 19% spośród wszystkich ankietowanych firm wylicza wskaźnik OEE w sposób automatyczny.

Automatycznie wyliczany wskaźnik OEE przy wykorzystaniu oprogramowania klasy MES niesie ze sobą nieporównywalnie bardziej wiarygodne informacje niż wskaźnik OEE wyliczony ręcznie.

Automatyzacja tego procesu z wykorzystaniem **oprogramowania Wonderware** eliminuje potrzebę w pełni ręcznego wprowadzania danych do systemu, co jest przyczyną częstych pomyłek, a także umożliwia śledzenie wskaźnika zmieniającego się w czasie rzeczywistym, co jest niemożliwe w przypadku ręcznego wykonywania obliczeń.

Dzięki informacji on-line o aktualnej wartości wskaźnika OEE oraz jego składowych (jakości, wydajności i dostępności), a także jego odchyleniu od założonego celu, operatorzy linii produkcyjnej są w stanie na bieżąco korygować swoje działania.

Wnioski płynące z przeprowadzonego badania mówią, że wiele spośród polskich firm produkcyjnych posiada przynajmniej częściowo zautomatyzowaną produkcję, a także posiada świadomość możliwości optymalizacji swojej produkcji. Jak pokazują przykłady firm, które osiągnęły już pozycję liderów rynków, na tym etapie, dobrym posunięciem jest zaangażowanie dedykowanego oprogramowania przemysłowego klasy MES do zautomatyzowania samego procesu zarządzania produkcją.

➔ www.astor.com.pl/efektywnosc

Niezawodny jak VersaMax

Coraz częściej sięgamy po nowoczesne technologie. Nowa instalacja, nowy klient... no właśnie – i czy nowy system? Czy chętnie wykorzystujemy wszystkie nowości produktowe, które oferują dostawcy? Konserwatyzm w automatyce jest zrozumiały – w odpowiedzialnych instalacjach najważniejsza jest niezawodność systemów sterowania. Niezawodność ceniona jest również na rynku małych i średnich systemów, czego najlepszym dowodem jest VersaMax.



PIOTR ADAMCZYK

Specjalista ds. systemów sterowania

tel. 12 424 00 66

piotr.adamczyk@astor.com.pl

KLIENCI CENIĄ NIEZAWODNOŚĆ

Trudno w to uwierzyć, ale VersaMax sprzedaje się podobnie jak w latach swojej największej świetności! Kilka tysięcy modułów dostarczanych co roku na polski rynek sprawia, że pomimo upływającego czasu rozwiązanie jest w dalszym ciągu bardzo popularne. Powodów jest kilka, ale najważniejszym z nich jest z pewnością bardzo wysoka niezawodność. Przeprowadzone przez ASTOR analizy pokazują, że ilość zwrotów gwarancyjnych jest na pozio-

mie 1%, z czego większość uszkodzeń wynika z winy użytkownika. Tak wysoki poziom niezawodności sprawił, że VersaMax można spotkać w bardzo zaawansowanych aplikacjach przemysłowych w praktycznie każdej branży, w tym: w energetyce, wodkan, chemii oraz górnictwie, gdzie pracuje albo jako system sterowania prostszym obiektem albo jako układ wejść/wyjść oddalonych z możliwością wymiany i serwisu modułów na ruchu.

JAK DŁUGO VERSAMAX BĘDZIE JESZCZE W OFERCIE?

GE Intelligent Platforms, wprowadzając do oferty nowe rozwiązania serii VersaMax, pokazuje wszystkim, że nie myśli o zakończeniu produkcji tej popularnej serii. W ostatnim czasie pojawił się interfejs komunikacyjny do systemów wysokiej dostępności, który może pracować w redun-

dantnej sieci Profinet (łączy miedziane lub światłowodowe), moduł komunikacyjny Profibus DP Master oraz nowe 15-punktowe moduły wejść analogowych. Przyjęta przez GE IP polityka jasno opisuje, jak wygląda procedura wycofania produktu z oferty oraz kroki, jakie muszą nastąpić,

zanim produkt utraci wsparcie. Jest to gwarancja dla każdego użytkownika systemu GE IP, że nawet w przypadku podjęcia decyzji o wycofaniu rozwiązania producent gwarantuje dostęp do

produktu oraz wsparcia przez określony czas. GE IP dokłada wszelkich starań, aby użytkownicy mieli zagwarantowaną łatwą ścieżkę migracji ze starszych do nowych technolo-

gii. Idealnym przykładem może być 90-30 i jego następca PACSystems RX3i. Pomimo wprowadzenia RX3i do oferty prawie 10 lat temu, 90-30 nadal jest dostępny w ofercie.

JEŚLI VERSAMAX TO ZA MAŁO, WYBIERZ PACSYSTEMS

Na obiektach technologicznych, w których wykorzystanie nowoczesnych technologii jest w 100% uzasadnione, VersaMax ustępuje miejsca kontrolerom serii PACSystems. Takie rozwiązania stosuje się przede wszystkim tam, gdzie wymagana jest wyższa wydajność sterowania i dokładniejsze śledzenie procesu produkcji.

Szybsze procesory, więcej pamięci i bogatsze możliwości komunika-

cyjne to coś, co przemawia za nowszą technologią. Ale również i w takich obiektach VersaMax można z powodzeniem wykorzystać. Idealnie sprawdzi jako układy wejść/wyjść oddalonych, pracując w systemach gorącej rezerwacji, czy obsługując lokalnie urządzenia wymagające komunikacji w sieci Profibus DP czy Modbus RTU.

Pamiętajmy również o tym, że jeśli modernizujemy linię, którą wcześ-

niej sterował VersaMax, możemy wykorzystać program wgrzywając go bez żadnych modyfikacji do kontrolerów serii PACSystems.

Pełna zgodność wszystkich urządzeń GE IP jest cechą bardzo mocno odróżniającą amerykańskie rozwiązania mocno odróżniają się od europejskiej i dalekowschodniej konkurencji.

DESIGN VERSAMAX TO KWESTIA GUSTU

Wielu producentów wprowadzających nowe produkty do sprzedaży, stawia przede wszystkim na funkcjonalność urządzeń, ale również na ich walory estetyczne. Nikt nie powiedział, że systemy automatyki nie mogą „ładnie wyglądać”.

Wprowadzone ostatnio do oferty układy RSTi I/O oraz PACSystems

RXi Controller, okrzyknięty mianem „iPad dla przemysłu” wyglądają, naprawdę bardzo estetycznie, a jakość wykonania i spasowania elementów jest na najwyższym poziomie.

VersaMax to inna konstrukcja, trochę większe gabaryty, szary plastik. Jednym się to podoba, dla innych nie ma to znaczenia. Nie zapominaj-

my jednak o tym, że sterownik tak czy inaczej wyląduje w zamkniętej szafie sterowniczej, którą otwierać będziemy tylko wtedy, gdy będzie to konieczne. Ale biorąc pod uwagę fakt bardzo wysokiej niezawodności VersaMax, raczej nie będziemy go często oglądać...

→ www.astor.com.pl/VersaMax

>>REKLAMA<<



ASTOR
EKONOMICZNA AUTOMATYKA



Zapraszamy do nowego sklepu internetowego

<ul style="list-style-type: none"> ▼ Systemy sterowania > Sterowniki PLC > Sterowniki zintegrowane z panelem > Panele operatorskie > Systemy SCADA > Moduły I/O 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Komunikacja > Switche zarządzalne > Switche niezarządzalne > Konwertery > Moduły światłowodowe > Urządzenia Wi-Fi 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Napędy > Przemiennej częstotliwości > Akcesoria <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ▼ Zasilacze > Zasilacze obiektowe <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ▼ Szkolenia > e-szkolenia
---	--	--

ZESTAW STARTOWY
ASTRAADA HMI PANEL

Naucz się obsługi i programowania jednego z najpopularniejszych paneli dotykowych oferowanych na polskim rynku!

→

www.ASTOR24.pl

Zastosowanie serii RX3i do budowy węzłów w sieci Profinet

W drugiej połowie roku 2013 firma GE Intelligent Platforms wprowadziła do oferty interfejs komunikacyjny IC695PNS001, umożliwiający zbudowanie węzła serii PACSystems RX3i na sieci Profinet.

W zasobach modułu znajdują się wbudowane dwa porty RJ-45 oraz przygotowane dwa gniazda na zainstalowanie wkładek SFP. Wkładki SFP zamawiane są osobno, a ich typ uzależniony jest od potrzeb występujących w danej aplikacji, przy czym najczęściej stosowane są światłowodowe wkładki SFP.

Portom przypisuje się wspólny adres IP, lecz mają one osobne adresy MAC. Użycie wielu portów pozwala na połączenie wielu urządzeń na sieci Profinet, bez konieczności stosowania zewnętrznych switchów oraz na stosowanie połączenia redundowanego w tzw. pierścieniu (ring).

Interfejs komunikacyjny umożliwia wymianę danych na sieci Profinet co: 1 ms, 2 ms, 4 ms, 8 ms, 16 ms, 32 ms, 64 ms, 128 ms, 256 ms lub 512 ms. Pozwala na wymianę paczek o wielkości 2880 bajtów, w tym 1440 bajtów danych wejściowych i 1440 bajtów danych wyjściowych.

Diagnostyka modułu IC695PNS001 dostarcza informacje statusowe w formie 32 bitów. Są w nich informacje ogólne o pracy interfejsu, a także informacje szczegółowe, np. o aktywności portu oraz redundancji medium komunikacyjnego. Na samym module zainstalowane są wskaźniki sygnalizacyjne LED, dzięki czemu rzut oka pozwala na stwierdzenie, czy komunikacja przebiega prawidłowo.



Jednostka IC695PNS001

Połączenia Profinet winny być wykonane kablem kategorii 5e/6. Porty komunikacyjne interfejsu pozwalają na pracę z prędkościami 10/100/1000 Mbps z użyciem kabla miedzianego, 100/1000 Mbps na światłowodzie multimodowym i 100/1000 Mbps za pomocą jednomodowego światłowodu. Komunikacja Profinet realizowana jest z prędkością 100 lub 1000 Mbps, a prędkość 10 Mbps używana jest np. do diagnostyki przy pomocy komend PING.



GRZEGORZ FARACIK
Specjalista ds. systemów sterowania
grzegorz.faracik@astor.com.pl

Wybrane typy i numery katalogowe wkładek SFP do modułu PNC001

IC695SPF010	Wkładka SFP światłowodowa 1000base-LX do kontrolera sieci Profinet w PACSystems RX3i; transmisja na odległość maksymalnie 10 km
IC695SPF550	Wkładka SFP światłowodowa 100base-SX do kontrolera sieci Profinet w PACSystems RX3i; transmisja na odległość maksymalnie 550 m

Zestawienie obecnie dostępnych interfejsów Profinet w ofercie firmy GE Intelligent Platforms



Seria	Kontrolery RX3i		Kontrolery RXi	Układy I/O rozproszonych VersaMax		Układy I/O rozproszonych VersaPoint	Układy I/O rozproszonych RSTi
Nr katalogowy	IC695PNC001	IC695PNS001	ICRXICTL000	IC200PNS001	IC200PNS002	IC220PNS001	STXPNS001
Typ interfejsu sieci Profinet	Kontroler	Skaner	Kontroler	Skaner	Skaner	Skaner	Skaner
Ilość portów Profinet	2 x RJ45, 2 x SFP, np. na światłowód	2 x RJ45, 2 x SFP, np. na światłowód	2 x RJ45	2 x RJ45	2 x światłowód ze złączem SC-Duplex	2 x RJ45	2 x RJ45
Redundancja medium MRP	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak*
Redundancja zasilaczy	Tak	Tak		Tak	Tak		

* Planowane

Zestawienie obecnie dostępnych interfejsów Profinet w ofercie firmy GE Intelligent Platforms



Seria	VersaMax IP		PAC8000
Nr katalogowy	IC677PNS001	8515-BI-PN**	8516-BI-PN**
Typ interfejsu sieci Profinet	Skaner	Skaner	Skaner
Ilość portów Profinet	2 x M12 connectors (D-encoded)	2 x RJ45	2 x SC-Duplex
Redundancja medium MRP	Tak	Tak	Tak
Redundancja zasilaczy	-	Tak	Tak

** Moduł będzie wprowadzony do sprzedaży z początkiem 2014 r.

Na wysoką niezawodność komunikacji Profinet wpływa uprzywilejowanie ramek Profinet, bowiem są one ramkami o wysokim priorytecie. Dane cykliczne wysyłane są z priorytetem 6, a więc niemal najwyższym.

Do ładowania nowszych wersji system operacyjny do interfejsu

używany jest wbudowany port USB 2.0 (12 MHz) ze złączem Micro-B.

Moduł IC695PNS001 pozwala na wymianę na ruchu. Dzięki wbudowanemu czytnikowi kart pamięci SD, można skopiować konfigurację parametrów sieciowych z jednego modułu IC695PNS001 na inny, bez koniecz-

ności sięgania po oprogramowanie narzędziowe.

Konfigurowanie interfejsu komunikacyjnego jest możliwe za pomocą narzędzia Proficy Machine Edition od wersji 7.5 SIM 4. Dla interfejsu dostępny jest plik GSDML w wersji 2.3, umożliwiający skonfigurowanie go w kontrolerach innych producentów.

Na stronie Platformy Internetowej ASTOR dostępna jest pełna dokumentacja do modułu IC695PNS001.

Moduł IC695PNS001 może być używany razem z następującymi jednostkami centralnymi:

- CPU315/CPU320 z wersją firmware 7.10 lub nowszą,
- CPE305/CPE310 z wersją firmware 7.10 lub nowszą.

W przypadku współpracy z kontrolerem RXi wymagana jest co najmniej wersja 7.80 firmware w RXi.

- ➔ www.astor.com.pl/PACSystems
- ➔ www.platforma.astor.com.pl

Definicja priorytetów ramek na sieci Profinet:

Priorytet VLAN	Opis priorytetu	Typ ruchu na sieci Ethernet	Opis ruchu na sieci Ethernet
7	Najwyższy priorytet	MRP	Redundancja medium
6	Drugi najwyższy priorytet	RT_CLASS_1 Wysoki priorytet RTA_CLASS_1	Dane cykliczne PROFINET I/O Alarmy PROFINET o wysokim priorytecie
5	Trzeci najwyższy priorytet	Niski priorytet RTA_CLASS_1	Alarmy PROFINET o niskim priorytecie
4, 3, 2, 1	Najniższy priorytet	Zarezerwowany	Zarezerwowany
0		IP DCP	Narzędzie diagnostyczno-konfiguracyjne Device Discovery

Zaawansowana diagnostyka sieci Ethernet w aplikacjach automatyki przemysłowej

Funkcjonalność switchy Astraada Net dostępnych w ofercie firmy ASTOR została poszerzona o możliwość prowadzenia zaawansowanej diagnostyki sieci Ethernet w oparciu o popularny protokół Modbus TCP. Wsparcie standardu Modbus TCP pozwala na łatwą i szybką integrację z panelami operatorskimi (HMI) oraz systemami wizualizacji (SCADA) stosowanymi w systemach automatyki przemysłowej.

Wizualizacja pracy urządzeń wykonawczych jest stosowana w wielu zakładach przemysłowych w celu zapewnienia ciągłości produkcji. Dokładna analiza przebiegu pracy poszczególnych obiektów przyspiesza czas wykrywania i usuwania awarii, dzięki czemu okres przestojów jest znacznie zredukowany.

W rozbudowanych systemach wizualizacji, o dużej ilości urządzeń lub dużym rozproszeniu obiektów, ważnym aspektem analizy jest sieć łącząca poszczególne obiekty. W przypadku popularnej sieci Ethernet ele-

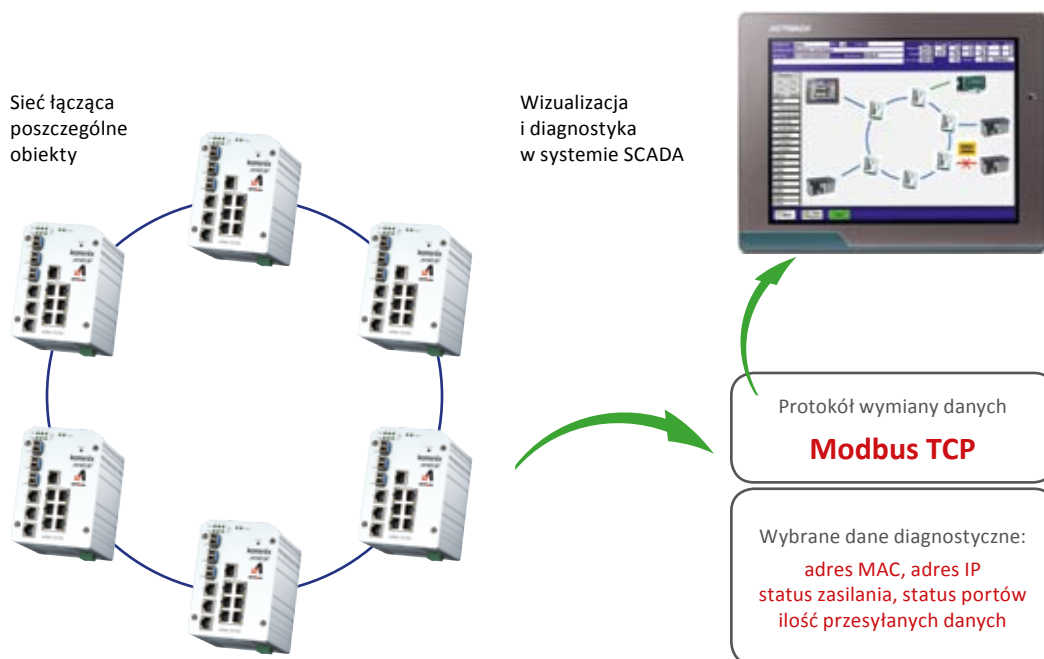
mentami łączącymi urządzenia wykonawcze są switchy przemysłowe. Aby zapewnić najwyższą niezawodność warstwy komunikacyjnej, stosowane są switchy zarządzalne, które pozwalają tworzyć odporne na awarię struktury sieci Ethernet oraz oferują możliwość prowadzenia zaawansowanej diagnostyki.

Standardowo diagnostyka prowadzona jest w oparciu o protokół SNMP, który poprzez mechanizm „pułapek”, informuje użytkownika o wcześniej zdefiniowanych zdarzeniach, np. problemach z łącznością czy restartem urządzenia. Aby skorzystać



PAWEŁ PODSIADŁO
Specjalista ds. systemów sterowania i komunikacji przemysłowej

pawel.podsiadlo@astor.com.pl



Rys. 1. Diagnostyka pracy sieci Ethernet w systemie HMI/SCADA.

z tych informacji niezbędna jest znajomość protokołu SNMP oraz posiadanie odpowiedniego środowiska, które będzie kompatybilne z tym standardem (np. OPC SNMP server).

Znacznie prostszym i bardziej ekonomicznym sposobem uzyskania dostępu do danych diagnostycznych sieci przemysłowej jest wykorzystanie bardziej popularnego standardu komunikacji, np. dobrze znanego automatyzacji protokołu Modbus TCP, który obsługiwany jest przez większość systemów HMI/SCADA.

Switch, komunikując się z systemem SCADA, pełni rolę serwera Modbus TCP i udostępnia do odczytu kilkadziesiąt parametrów, m. in.: adres MAC, adres IP, wersję sprzętu i oprogramowania, czas pracy urządzenia, status zasilania, szczegółowe statusy pracy poszczególnych portów (aktywność, prędkość, tryb pracy, medium transmisyjne) oraz parametry związane z ilością przesyłanych danych, ilością kolizji. Dostęp do tych informacji z poziomu ekranu wizualizacji stanowi dla operatora niezastąpione źródło wiedzy o pracy sieci komunikacyjnej, podnoszące niezawodność pracy całej instalacji.

Konfiguracja protokołu Modbus TCP w switchu odbywa się w oparciu o konsolę CLI za pośrednictwem protokołu telnet. Domyślne parametry portu konfiguracyjnego to: baud rate – 9600, parzystość – brak, bity danych – 8, bity stopu – 1. Po zalogowaniu do switcha z poziomu konsoli wydajemy polecenia „enable” oraz „configure terminal”. Do dyspozycji jest 5 komend dotyczących protokołu Modbus:

- modbus enable – włączenie obsługi protokołu Modbus TCP,
- modbus disable – wyłączenie obsługi protokołu Modbus TCP,
- modbus idle-timeout – ustawienie czasu bezczynności pomiędzy żądaniami,
- modbus master – ustawienie maksy-

```

Korenix - Hyper Terminal
Plik Edycja Widok Wywołanie Transfer Pomoc

Switch login: admin
Password:

JetNet5010G (version 2.5a-20120116-14:25:40).
Copyright 2006-2011 Korenix Technology Co., Ltd.

Switch> enable
Switch# configure terminal
Switch(config)# modbus disable
Switch(config)# modbus idle-timeout 3000
Switch(config)# modbus master 10
Switch(config)# modbus port 502
Switch(config)# modbus enable
Switch(config)# exit
Switch# reboot

```

Rys. 2. Przykład prawidłowej konfiguracji protokołu Modbus TCP w switchu Astraada Net.

```

Switch login: admin
Password:

JetNet5010G (version 2.5a-20120116-14:25:40).
Copyright 2006-2011 Korenix Technology Co., Ltd.

Switch> enable
Switch# show modbus
  Status : Enabled
  Listening Port : 502
  Max Modbus TCP Master/Client : 10
  Idle-Timeout : 3000ms
Switch#

```

Rys. 3. Weryfikacja poprawności konfiguracji.

malnej liczby klientów połączonych do serwera,

- modbus port – ustawienie portu dla protokołu Modbus TCP (domyślnie 502).

Przykład prawidłowej konfiguracji przedstawiony jest na rys. 2. Po zakończeniu konfiguracji warto wykonać restart urządzenia za pomocą komendy reboot.

Poprawność konfiguracji i aktualne ustawienia można sprawdzić używając komend „enable” i „show modbus”.

Aby dane diagnostyczne były automatycznie pobierane przez system HMI/SCADA, należy w wybranym środowisku wizualizacyjnym dodać w sekcji dotyczącej komunikacji połączenie Mod-

bus TCP Client (Master), a następnie skonfigurować jego parametry (adres IP, port TCP, numer urządzenia, timeout), zgodnie z ustawieniami wprowadzonymi w switchu.

Opisana funkcjonalność dostępna jest w przełącznikach Astraada Net: JET-NET-4510, JET-NET-5010G, JET-NET-5012G, JET-NET-5018G, JET-NET-5428G, JET-NET-6059G. Modele JET-NET-5010G oraz JET-NET-5012G oferują ponadto dostęp do rejestrów gromadzących bardziej rozbudowane dane diagnostyczne, dotyczące m. in. topologii sieci i połączeń rezerwowych.

→ www.astor.com.pl/jetnet

Ekonomiczny sterownik PLC

Producent: Astraada
Seria: RCC
Numer katalogowy: HERCC972

- ▶ wbudowane I/O: 8 DI, 4 DO, 8 AI, 4 AO
- ▶ 128 kB pamięci programu
- ▶ Ethernet, RS232, CAN, slot MicroSD
- ▶ programowanie w LD, IL, ST, SFC oraz FBD
- ▶ programowanie on-line
- ▶ bezpłatne oprogramowanie narzędziowe



NOWOŚĆ

1 139 PLN
netto

Modułowy sterownik PLC – zestaw

Producent: GE Intelligent Platforms
Seria: VersaMax
Numer katalogowy: IC200CPU001-SET

- ▶ jednostka centralna
 - ▶ 34 kB pamięci programu
 - ▶ port RS232, RS485
 - ▶ programowanie w LD, IL
 - ▶ obsługa do 8 modułów rozszerzeń
- ▶ zasilacz systemowy 24 VDC

Dotykowy panel operatorski 10"

Producent: Astraada
Seria: Astraada HMI Panel
Numer katalogowy: AS43TFT1025-PR24

- ▶ TFT 10.4", 800 x 480 px, 65 536 kolorów
- ▶ Ethernet, RS232/422/485, USB
- ▶ 64 MB SDRAM, 8 MB Flash + 128 MB Nand
- ▶ slot MicroSD
- ▶ zabezpieczenie frontu IP65
- ▶ bezpłatne oprogramowanie narzędziowe



~~3 750~~
2 490 PLN
netto

Retransmiter RS422/485 z izolacją optyczną

Producent: Astraada
Seria: Astraada Net
Numer katalogowy: JET-CON-2101-I-R-PR24

- ▶ zwiększa obszar pracy sieci RS422/485
- ▶ izolacja optyczna 3 000 VDC
- ▶ automatyczne dopasowanie prędkości i formatu danych
- ▶ tłumienie stanów niestabilnych na liniach sygnałowych RS422/485
- ▶ prędkość transmisji do 115,2 kbps
- ▶ temperatura pracy: -25...70°C
- ▶ montaż na szynie DIN

Oprogramowanie wizualizacyjne SCADA

Producent: Wonderware
Seria: InTouch Economy Pack
Numer katalogowy: 97-1252PL-PR

- ▶ najpopularniejszy pakiet wizualizacyjny na świecie
- ▶ zaprojektowany do wizualizacji i kontroli procesów przemysłowych
- ▶ przyjazny interfejs użytkownika
- ▶ obsługa 64 zmiennych
- ▶ ponad 500 gotowych obiektów graficznych
- ▶ komunikacja z praktycznie każdym sterownikiem i urządzeniem stosowanym w przemyśle



~~2 300~~
1 890 PLN
netto

Podstawy tworzenia aplikacji wizualizacyjnych - e-szkolenie

Producent: Akademia ASTOR
Seria: Szkolenia Techniczne
Numer katalogowy: US-AST-SZK-E-EITP-PR

- ▶ kurs internetowy
- ▶ swoboda wyboru czasu i tempa nauki
- ▶ profesjonalne firmy prezentujące zagadnienia krok po kroku
- ▶ materiały w wersji elektronicznej
- ▶ certyfikat ukończenia kursu
- ▶ możliwość uzyskania wsparcia trenera

nowy sklep internetowy z automatyką przemysłową



1 060
599 PLN
netto

Ekonomiczny falownik o mocy 0,75 kW

Producent: Astradaa
Seria: Astradaa Drive
Numer katalogowy: GD10-0R7G-S2-B-PR

- ▶ moc 0,75 kW
- ▶ zasilanie 1x 230 VAC
- ▶ wbudowane I/O: 4 DI, 2 DO, 1 AI, 1 AO
- ▶ interfejs RS485 z obsługą Modbus RTU
- ▶ wbudowany panel LED
- ▶ sterowanie skalarne
- ▶ chłodzenie pasywne



440
333 PLN
netto



330
260 PLN
netto

Panel dotykowy 4,3" – zestaw startowy

Producent: Astradaa
Seria: Astradaa HMI Panel
Numer katalogowy: AS44TFT0422-PR24

- ▶ panel dotykowy AS44TFT0422
- ▶ TFT 4.3", 480 x 272 px, 65 535 kolorów
- ▶ RS232/422/485, USB
- ▶ 32 MB SDRAM, 8 MB Flash
- ▶ oprogramowanie narzędziowe
- ▶ podręcznik użytkownika
- ▶ kabel do programowania



850
590 PLN
netto

 **AKADEMIA
ASTOR**

999
530 PLN
netto

Ekonomiczny układ wejść/wyjść

Producent: GE Intelligent Platforms
Seria: RSTi I/O
Numer katalogowy: STXKITMBE001/
STXKITPBS001/STXKITPNS001

- ▶ Modbus TCP / Profibus DP / Profinet
- ▶ 8 DI, 8 DO, 4 AI, 2 AO
- ▶ bogata diagnostyka
- ▶ możliwość dalszej rozbudowy
- ▶ gwarancja 24 miesiące



3 280
1 700 PLN
netto

Terminarz szkoleń technicznych Akademii ASTOR

Szkolenia z zakresu oprogramowania Wonderware				
Nazwa kursu	Liczba dni	Lokalizacja i terminy kursów		Cena netto w PLN
System wizualizacyjny Wonderware InTouch część 1 – tworzenie i serwisowanie aplikacji	3	Kraków Stargard Warszawa	7.10 6.11 4.12	1800
System wizualizacyjny Wonderware InTouch część 2 – zagadnienia zaawansowane	3	Kraków	18.11	1950
Platforma Systemowa Arcestra część 1 – tworzenie aplikacji	3	Kraków Poznań Warszawa	25.11 16.10 18.09	1950
Platforma Systemowa Arcestra część 2 – tworzenie raportów	2	Kraków	23.09 • 16.12	1800
Platforma Systemowa Arcestra część 3 – administracja systemem	2	Kraków	25.09 • 18.12	1800
Platforma Systemowa Arcestra część 4 – bieżąca analiza danych	1	Kraków	27.09	900
Platforma Systemowa Arcestra część 5 – Arcestra Object Toolkit	2	Kraków	21.10	1700
Przemysłowa baza danych Wonderware Historian część 1 – analiza danych	2	Kraków	04.11	1700
Przemysłowa baza danych Wonderware Historian część 2 – tworzenie aplikacji	2	Kraków	06.11	1700
Obsługa i programowanie systemu zarządzania produkcją wsadową Wonderware InBatch	3	Warszawa	25.09	1950
System śledzenia i zarządzania produkcją – Wonderware Operations Software	3	Kraków	14.10	2300
System analizy przyczyn i czasów przestoju maszyn oraz kontroli efektywności produkcji – Wonderware Performance Software	1	Kraków	17.10	1200
Szkolenia z zakresu robotów Kawasaki				
Nazwa kursu	Liczba dni	Lokalizacja i terminy kursów		Cena netto w PLN
Obsługa i programowanie robotów Kawasaki – część 1	2	Kraków	16.09	2300
Obsługa i programowanie robotów Kawasaki – część 2	2	Kraków	18.09	2600
Zrobotyzowane systemy spawalnicze Kawasaki – konfiguracja i programowanie	2	Kraków	24.10	2700
Obsługa i programowanie robotów Kawasaki – kurs dla integratorów	3	Kraków	12.11	2500
Projektowanie i symulacja zrobotyzowanych stanowisk pracy – K-Roset	2	Kraków	10.10	2300

Szkolenia z zakresu systemów sterowania i sieci przemysłowych					
Nazwa kursu	Liczba dni	Lokalizacje i terminy kursów		Cena netto w PLN	
Obsługa i programowanie kontrolerów PACSystems serii RX3i	2	Warszawa	24.10	1700	
Obsługa techniczna i programowanie sterowników PLC oraz paneli operatorskich – kurs dla służb utrzymania ruchu	4	Bielsko-Biała	8.10 • 10.12	2000	
Programowanie sterowników PLC oraz paneli operatorskich – kurs dla integratorów	3	Bielsko-Biała Warszawa	6.11 18.11	1870	
Przyspieszony kurs obsługi i programowania sterowników dla służb utrzymania ruchu	3	Poznań Warszawa	27.11 9.10	1900	
Tworzenie aplikacji HMI/SCADA na bazie oprogramowania Proficy HMI/SCADA Cimplicity	2	Kraków	13.11	1870	
Sieci bezprzewodowe 1 (Satellite) – projektowanie, konfiguracja, serwisowanie	1	Kraków	28.10	800	
Sieci bezprzewodowe 1 (Satellar) – projektowanie, konfiguracja, serwisowanie	1	Kraków	29.10	800	
Podstawy sterowania układami napędowymi – szybki licznik, regulator PID w sterownikach PLC oraz przemienniki częstotliwości Astraada Drive	2	Bielsko-Biała	13.11	1300	
Sterowanie serwonapędami RX3i Motion i Versa Motion	2	Bielsko-Biała	18.12	1540	
Regulator PID – szybki licznik	1	Kraków	4.12	700	
Falowniki Astraada	1	Kraków	5.12	650	
Panele operatorskie Astraada	1	Kraków	6.12	650	

Akademia ASTOR zaprasza Państwa na szkolenia z zakresu oprogramowania, robotów i przemysłowych systemów sterowania. Stawiamy na praktykę, dlatego podczas organizowanych przez nas kursów nie tylko poszerzą Państwo swoją wiedzę, ale także przetestują ją w praktyce: pisząc krok po kroku aplikację, programując roboty czy sterowniki.

Trenerami Akademii ASTOR są certyfikowani specjaliści z wieloletnim doświadczeniem praktycznym w zakresie omawianych zagadnień oraz o odpowiednim przygotowaniu dydaktycznym. Szkolenia dopasowywane są do potrzeb kursantów, zaś warsztaty i seminaria, których program uwzględnia preferencje i realia konkretnych firm czy branż, organizowane na terenie całej Polski.

Każdy uczestnik szkoleń Akademii ASTOR otrzymuje certyfikat o unikatowym numerze, autoryzowany przez konkretnego dostawcę produktowego ASTOR.

Niezależnie od terminarza, istnieje możliwość ustalenia indywidualnych terminów szkoleń.

Więcej informacji:

→ www.akademia.astor.com.pl

→ akademia@astor.com.pl

Centra szkoleniowe Akademii ASTOR:

Bielsko-Biała | Gdańsk | Katowice | Kraków
Stargard Szczeciński | Warszawa | Wrocław

Poczuj praktyczną Moc Wiedzy!

Wszystko chcielibyśmy „na już”, a najlepiej „na wczoraj”. Nowe technologie oraz Internet przyzwyczyły nas do natychmiastowych skutków i błyskawicznego dostępu do informacji. Jak w takiej rzeczywistości powinny wyglądać szkolenia, by – z jednej strony – odpowiadać na potrzeby uczestników kursów, z drugiej – dostarczać im pełnowartościowych wiadomości?

Rozwiązaniem godzącym te dwa wymogi jest zorganizowanie szkoleń tak samo krótkich, jak efektywnych. Dlatego właśnie powstał cykl warsztatów Akademii ASTOR „Moc Wiedzy”, które połączą wykłady teoretyczne z dużą dawką ćwiczeń praktycznych. **Szkolenia są jednodniowe, a koszt udziału dla 1 osoby w wybranym kursie wynosi zaledwie 100 zł netto.** Każdy uczestnik warsztatów dodatkowo otrzyma bon, upoważniający do **10% rabatu** na zakupy w sklepie internetowym ASTOR24.pl.

Cykl „Moc Wiedzy” obejmuje następujące szkolenia:

Ekonomika projektowania InTouch. Szkolenie przybliży standardowe mechanizmy dostępne w oprogramowaniu InTouch. Celem szkolenia jest przedstawienie praktycznego wykorzystania mechanizmów, które przyspieszają projektowanie aplikacji wizualizacyjnych w oprogramowaniu InTouch oraz ograniczają liczbę użytych zmiennych.

Raportowanie Wonderware. Celem szkolenia jest omówienie dostępnych metod raportowania z wykorzystaniem narzędzi Wonderware. Przedstawione zostaną sposoby gromadzenia danych w portalu informacji procesowych Wonderware Information Server i prezentacji z wykorzystaniem mechanizmów i programów z pakietu Wonderware Historian Client.

Panele Astraada HMI. Celem kursu jest zapoznanie uczestników z panelami operatorskimi Astraada HMI, posiadającymi rozbudowane możliwości funkcjonalne i komunikacyjne oraz wysoką jakością wykonania, przy zachowaniu bardzo atrakcyjnej ceny. Podczas szkolenia szczegółowo omawiane zostają zarówno zagadnienia teoretyczne, jak i praktyczne.

Falowniki Astraada Drive. Podczas szkolenia omawiane są zagadnienia teoretyczne, dotyczące przemienników częstotliwości Astraada Drive, mające na celu zaznajomienie



uczestników z zasadą działania przetwornicy częstotliwości. W ramach części praktycznej, kursanci mają możliwość ręcznego dostrojenia przemienników i przetestowania urządzenia.

Kontrolery RXi oraz RSTi. Szkolenie daje przekrojową wiedzę na temat budowy kontrolerów PACSystems i porusza wybrane aspekty programistyczne, charakterystyczne dla tej serii. W ramach kursu omawiane jest też łączenie PACSystems z układami wejść/wyjść rozproszonych serii RSTi.

Horner APG – sterowniki zintegrowane z panelami operatorskimi. Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z architekturą i możliwościami sprzętowymi sterowników, nauka podstaw obsługi technicznej i programowania, tworzenia ekranów operatorskich w oprogramowaniu Cscape oraz poznanie możliwości komunikacyjnych sterowników Horner APG.

Niech moc wiedzy będzie z Państwem, a Państwo z nami podczas „Mocy Wiedzy”! Do zobaczenia w Akademii ASTOR!

Szczegółowy grafik warsztatów jest dostępny na stronie www.akademia.astor.com.pl w zakładce „Oferty Specjalne”. ■

Ludzie ASTORA (77)

KRYSTIAN AUGUSTYN

urodził się jakiś czas temu w Krakowie. Mieszka w niewielkiej, malowniczej miejscowości niedaleko Ojcowskiego Parku Narodowego. Tam też rozpoczął naukę, którą ukończył już w Grodzie Kraka, uzyskując tytuł Renowatora Zabytków Architektury.

Trzy lata temu trafił do firmy ASTOR, gdzie pracuje w Dziale Admini-

stracji. Stawiając czoła nowym wyzwaniom, zdobył uprawnienia Inspektora ds. BHP oraz Ochrony P.Poż. Zaczął działać również na tym polu, wspierając działania firmy, mające na celu zapewnienie bezpiecznych i przyjaznych warunków pracy. Każdy nowo przybyły pracownik, przed przystąpieniem do pracy w pierwszej kolejności spoty-

ka się z Krystianem na szkoleniu BHP. W Dziale Administracji Krystian dba o sprawne funkcjonowanie budynku oraz utrzymanie odpowiednich kontaktów z najemcami powierzchni biurowych w ASTOR Technology Park.

Chęć realizacji dziecięcych marzeń oraz dotychczasowe zainteresowania Ochroną Pożarową sprawiły, iż Krystian, chcąc poznać od podstaw tematy z tym związane, po odbyciu odpowiednich szkoleń, wstąpił w szeregi Ochotniczej Straży Pożarnej. Tam skutecznie sprawdza się jako Strażak. Każdy alarm syreny strażackiej wywołuje u niego 100 procentową gotowość niesienia pomocy potrzebującym.

Wolny czas Krystian poświęca także na krótkie wypadki w góry. Latem są to wędrówki po malowniczych szlakach, natomiast zimą – białe szaleństwo na



nartach. Do jego zainteresowań należy również motoryzacja, a w szczególności samochody zabytkowe.

Praca, hobby, marzenia, dążenie do wyznaczonych celów – wszystko to przy wsparciu żony Eweliny, która dzielnie Krystianowi kibicuje oraz skutecznie pomaga w realizacji wspólnych planów. Obecnie przygotowania do budowy ich wymarzonego domu, który jest priorytetem w życiu prywatnym, skutecznie wypełniają Krystianowi i Ewelinie cały wolny czas. ■



KIERUJ EFEKTYWNIIE DZIAŁEM UTRZYMANIA RUCHU!

Profesal Maintenance - nowy system klasy CMMS dla Działów Utrzymania Ruchu - pozwoli Ci na kompleksową obsługę parku maszynowego, sprawne zarządzanie zespołem pracowników oraz elastyczną integrację z innymi systemami w Twoim przedsiębiorstwie.

Zyski?

70% krótszy czas zgłaszania awarii.

30% krótszy czas reakcji na awarię.

10% większa wydajność załogi.

Dowiedz się więcej na www.astor.com.pl/cmms



ASTOR
MOC TECHNOLOGII