Wywiad miesiąca – Maciej Merek, dyrektor generalny Phoenix Contact

10,00 zł (w tym 5% VAT) ISSN 1896-6381 INDEKS 246 972

1/2011 (51)

apa automatyka podzespoły aplikacje

www.automatykaB2B.pl

TECHNIKA I RYNEK SYSTEMÓW AUTOMATYKI



Energetyka słoneczna Część 2

Temat numeru: Produkcja ogniw słonecznych oraz montaż modułów PV to zadania wieloetapowe, wymagające precyzyjnego manipulowania płytkami krzemowymi i wykonywania wielu procesów w wysokich temperaturach. W artykule przedstawimy kolejne etapy produkcji ogniw i modułów oraz możliwości ich automatyzacji z wykorzystaniem robotów przemysłowych.

PATRZ STR. 28–35

w numerze

SPS/IPC/Drives – uwieńczenie sezonu targowego str. 8

HAPexpo – ciekawy profil, średnie wrażenia str. 10

Określanie pozycji robotów z wykorzystaniem skanerów laserowych str. 60

Poznaj Simatic WinCC od strony praktycznej str. 66

Nakład: 10 000 egz.

9 771896 638110 01

Raport: Obudowy i szafy przemysłowe



Obudowy i szafy to w kraju domena kilkudziesięciu dostawców, którzy wraz z nimi oferują osprzęt i usługi. Firmy te obsługują oprócz sektora przemysłowego często również producentów OEM, branżę energetyki oraz teleinformatyki. W raporcie przedstawiamy dostępne w kraju produkty, wymogi kupujących je klientów oraz trendy w branży.

PATRZ STR. 36–59

Dostawca komponentów dla przemysłu i energetyki:
ASTAT
ELEMENTY AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ
www.astat.com.pl
www.astat.com.pl

ABB przejmuje Baldor Electric

ABB przejmie za około 4,2 mld dolarów amerykańską firmę Baldor Electric, producenta silników elektrycznych i układów napędowych. Sfinalizowanie transakcji, co nastąpi w pierwszym kwartale 2011 roku, pozwoli ABB zająć wiodącą pozycję na rynku napędów w USA i zwiększyć globalne udziały w tej branży.

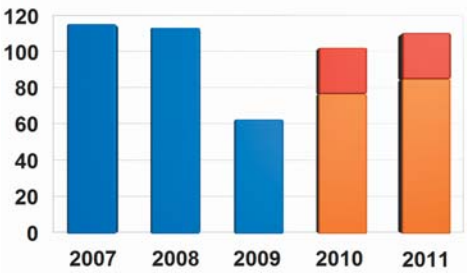


Włączenie produktów Baldor Electric do oferty ABB to znaczący krok w stronę jej kompleksowości, powiedział Joseph Hogan, prezes ABB

Ponad 100 tys. robotów w 2010 roku

Przedstawiciele IFR (International Federation of Robotics) zrewidowali prognozę rozwoju rynku robotów przemysłowych. Sprzedaż robotów, która miała zgodnie z wrześniową prognozą (pomarańczowe słupki) wzrosnąć do 100 tys. rocznie w 2013 roku, przekroczy prawdopodobnie tę wartość już w 2010 (czerwone słupki).

PATRZ STR. 19



Globalna sprzedaż robotów przemysłowych (w tys. sztuk, opis w tekście)

ELTRON
automatyka elektronika elektrotechnika
50-071 Wrocław
pl. Wolności 7B
tel. +48 71 / 343 97 55
www.eltron.pl

Automatyka, Podzespoły, Aplikacje
Rok 5, numer 51
Styczeń 2011
PL ISSN 1896-6381
Cena 10,00 zł

Redaktor Naczelny
Zbigniew Piątek
z.piatek@automatykaB2B.pl

Wydawca
Robert Magdziak
r.magdziak@automatykaB2B.pl

Redakcja:
Monika Jaworowska,
Mateusz Kosikowski

Współpracownicy
Marek Krajewski, Anna Magdziak,
Agnieszka Grabowska, Grzegorz Michałowski,
Jakub Możaryn, Aleksandra Piątek,
Katarzyna Wiśniewska, Katarzyna Gugała

Dział reklamy:
Dyrektor Działu Marketingu i Reklamy
Katarzyna Wiśniewska
k.wisniewska@automatykaB2B.pl

Bożena Krzykawska
b.krzykawska@automatykaB2B.pl

Grzegorz Krzykawski
g.krzykawski@automatykaB2B.pl

Katarzyna Gugała
k.gugala@automatykaB2B.pl

Andrzej Tumański
a.tumanski@automatykaB2B.pl

Justyna Warpas
j.warpas@automatykaB2B.pl

DTP:
Filip Ostrowski

Dział Reklamy:
ul. Leszczynowa 11
03-197 Warszawa

Tel. +48 22 257 84 65
Tel. 501 497 404
Faks +48 22 257 84 67

marketing@automatykaB2B.pl
reklama@automatykaB2B.pl
redakcja@automatykaB2B.pl
www.automatykaB2B.pl

Dział prenumeraty:
Wydawnictwo AVT Korporacja Sp. z o.o.

ul. Leszczynowa 11
03-197 Warszawa

Tel.: +48 22 257 84 22
Faks: +48 22 257 84 00

avt@avt.pl
www.avt.pl

Wszystkie produkty i nazwy są wymienione wyłącznie w celach identyfikacyjnych i mogą być zastrzeżonymi znakami odpowiednich właścicieli. Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych oraz zastrzega sobie prawo do adiustacji, doboru tytułów i dokonywania skrótów w nadsyłanych materiałach. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść reklam.
Wszelkie prawa zastrzeżone.

SPS/IPC/Drives – uwieńczenie sezonu targowego

Spośród wielu zagranicznych imprez targowych, które odbywały się jesienią zeszłego roku, SPS/IPC/Drives to miejsce dla branży wyjątkowe. Profil targów obejmuje szeroką gamę produktów kluczowych dla automatyki, sterowania i techniki napędowej, a w jednym miejscu spotyka się z klientami ponad tysiąc dostawców działających w tych klasycznych dla naszego rynku obszarach. Wrażenia uczestników i klimat biznesowy na SPS/IPC/Drives 2010 – ostatniej dużej imprezie branżowej w zeszłym roku – były bardzo dobre.

8



HAPexpo – ciekawy profil, średnie wrażenia

Pomimo sukcesu opisywanych wyżej targów SPS/IPC/Drives, druga połowa listopada to dla organizatorów wystaw branżowych nie najlepszy okres. Sposobem na schyłek sezonu wystawienniczego miał być w przypadku odbywających się wtedy w Sosnowcu HAPexpo szeroki zakres tematyczny targów, będący magnesem dla różnych wystawców oraz osób ich odwiedzających. Siła jego przyciągania okazała się jednak niewielka.

10



Phoenix Contact – dostawca rozwiązań do transmisji sygnałów i zasilania systemów przemysłowych

Niemiecki Phoenix Contact to producent złączy, urządzeń ochronnych i podzespołów do sieci komunikacyjnych oraz różnego rodzaju innych urządzeń pozwalających na bezpieczną transmisję sygnałów i zasilanie w aplikacjach przemysłowych. O organizacji firmy, sposobach prowadzenia biznesu w Polsce oraz nowych technologiach rozmawiamy z Maciejem Merkiem, dyrektorem generalnym krajowego oddziału Phoenix Contact.

20



Określanie pozycji robotów mobilnych z wykorzystaniem skanerów laserowych LRF



Głównym zadaniem skanera laserowego LRF (Laser Range Finder) jest umożliwienie robotowi mobilnemu omijania przeszkód oraz pozycjonowania się w określonej przestrzeni. W artykule przedstawiamy kompaktowy system pozycjonowania oparty o laserowy skaner do pomiaru odległości.

60

Poznaj Simatic WinCC od strony praktycznej

WinCC jest systemem SCADA, który pozwala na akwizycję i przetwarzanie danych oraz sterowanie procesami przemysłowymi, przy czym komunikacja z maszynami odbywa się poprzez system sterowania z PLC. Przedstawiamy pierwszy z cyklu artykułów omawiający konfigurację oprogramowania oraz tworzenie i uruchamianie projektów.

66



styczeń 2011

Temat numeru: Energetyka słoneczna, część 2: Automatyzacja produkcji ogniw i modułów fotowoltaicznych

Raport rynkowy: Obudowy i szafy przemysłowe

OD REDAKCJI

Energetyka odnawialna – tu i teraz 6

GOSPODARKA

Wydarzenia: SPS/IPC/Drives – uwieńczenie sezonu targowego 8

Wydarzenia: HAPexpo – ciekawy profil, średnie wrażenia 10

Wydarzenia: Schneider Electric organizuje polską edycję Energy Day 11

Wydarzenia: ASTOR przyznaje nagrody autorom prac dyplomowych 11

Aktualności: Wiadomości z rynku polskiego i zagranicznych 12

WYWIAD MIESIĄCA

Dostarczamy rozwiązania pozwalające na bezpieczną transmisję sygnałów i zasilanie systemów przemysłowych – rozmowa z Maciejem Merkiem, dyrektorem generalnym Phoenix Contact 20

NEWS FLASH

Nowe technologie – wybrane przez redakcję opisy nowych produktów 26

TEMAT NUMERU

Temat numeru: Energetyka słoneczna, część 2: Automatyzacja produkcji ogniw i modułów fotowoltaicznych 28

RAPORT RYNKOWY

Raport: Obudowy i szafy przemysłowe – raport rynkowy 36

Wywiad: Maciej Kowalski z firmy Eltron 53

Prezentacje uczestników raportu 54

TECHNIKA

Robotyka: Określanie pozycji robotów mobilnych z wykorzystaniem skanerów laserowych LRF 60

Kącik praktyka: Poznaj Simatic WinCC od strony praktycznej, część 1 66

Kącik praktyka: Pomiar różnicowy wysokości i szerokości z wykorzystaniem czujników laserowych 71

Przewodnik WWW: Witryny internetowe firm branżowych 74

Prezentacje firmowe 75

NOWE PRODUKTY

Kamery i systemy wizyjne 80

Czujniki i urządzenia pomiarowe 81

Urządzenia i systemy pomiarowe 84

Panele operatorskie i komputery panelowe 85

Komputery przemysłowe, oprogramowanie i roboty 86

Sieci przemysłowe 90

Urządzenia elektryczne i elektromechaniczne 91

Silniki i napędy 94

Obudowy i montaż 96

INFORMACJE

Kupon prenumeraty 98

Indeks reklam 98



Energetyka odnawialna – tu i teraz

Epoka kamienia łupanego nie skończyła się z powodu braku kamieni, natomiast epoka ropy naftowej skończy się długo przed tym, gdy na świecie zabraknie ropy. Zdanie to powiedział ponad 30 lat temu Ahmed Zaki Yamani, minister odpowiedzialny w Arabii Saudyjskiej za wydobycie ropy naftowej. Stwierdzenie to można uogólnić do następującego – ludzkość nigdy nie czeka na wyczerpanie się zasobów naturalnych, a raczej aktywnie poszukuje innych, najlepiej tańszych ich źródeł. Tak też tłumaczyć można obecny trend rozwoju energetyki odnawialnej i paliw alternatywnych. Jednym z wiodących obszarów jest tutaj energetyka wiatrowa – ocenia się, że jej pełne wykorzystanie zapewniłoby pokrycie aż 80% całkowitych potrzeb zasilania odbiorców na świecie. Spełnienie takiego warunku jest nierealne, jednak popularyzacja technologii solarnych, wiatrowych i innych zielonych źródeł energii powinny docelowo pozwolić na zbliżenie się do tej wartości. Udział w rozwoju energetyki odnawialnej mają też firmy znane z branży automatyki, co dotyczy również naszego kraju. Chociaż nie jest to jeszcze rewolucja, zielone źródła energii to temat w coraz większym stopniu angażujący polskich dostawców rozwiązań sterowania, systemów pomiarowych czy urządzeń elektroenergetycznych.

Sektor energetyki odnawialnej jest, porównując go z całym rynkiem energetycznym, wciąż niewielki, lecz jego wzrosty były w ostatnich latach bardzo duże. Firma badawcza Pike Research szacuje, że globalna wartość zainstalowanych w 2010 roku modułów fotowoltaicznych wyniosła ponad 10GW, co oznacza ponad 40-procentowy wzrost rok do roku. W najbliższym czasie spodziewać się można zaś średniego rocznego zwiększania wartości energii generowanej z promieni słonecznych aż o 25%! Z kolei globalny rynek energetyki wiatrowej, mierząc go mocą dotychczas uruchomionych instalacji, to branża o wielkości 190GW, której przyszłe wzrosty powinny być na poziomie analogicznym jak dla energetyki solarnej. W Polsce sumaryczna moc zielonych elektrowni wynosi obecnie prawie 2,5GW, przy czym największy, wynoszący połowę udział ma w tym energetyka wiatrowa. Chociaż podana wartość wydaje się być niewielka, wystarczy przypomnieć, że w 2005 roku ilość prądu generowanego z wiatru była dziesięciokrotnie mniejsza niż obecnie.

Sektor zielonej energetyki stał się obecnie kluczowym rynkiem także dla firm z naszej branży, o czym przekonać się można odwiedzając choćby targi przemysłowe w Niemczech. Pokazywane tam maszyny produkcyjne, roboty oraz komponenty bardzo często oferowane są z przeznaczeniem dla tytułowego sektora. Również bardzo wiele firm, z których polskimi przedstawicielami miałem okazję ostatnio rozmawiać, interesuje się rynkiem energii odnawialnej. Nie ma znaczenia, czy dotyczy to robotów firmy Kuka i manipulatorów Festo służących do produkcji modułów solarnych, złączy i okablowania produkowanego przez Hartinga i Phoenix Contact na potrzeby instalacji fotowoltaicznych i wiatrowych, czy też różnych rozwiązań sterujących przeznaczonych do zastosowań w zielonej energetyce. Trudno dzisiaj znaleźć obszar automatyki, który w jakimś stopniu nie korzystałby ze światowego boomu na energię odnawialną.

Czy kawałek owego smakowitego tortu skosztować mogą również polskie firmy branżowe? Lokalni producenci i dystrybutorzy już od pewnego czasu z powodzeniem szukają swoich udziałów w rynkach komponentów i rozwiązań dla energetyki odnawialnej. Eltron dostarcza m.in. zestawy do budowy niewielkich elektrowni wiatrowych, krakowski EC Electronics rozwiązania pomiarowo-kontrolne do największych producentów turbin wiatrowych w Niemczech. Dobrym przykładem jest też Wamtechnik – od lat dostawca źródeł zasilania, od pewnego czasu firma aktywnie działająca na rynku systemów fotowoltaicznych. O tym, że jest to dla niej perspektywiczny element biznesu, przekonać się można odwiedzając stworzoną na te potrzeby stronę www.e-pv.pl.

Patrząc na całość krajowego sektora produkcji i dystrybucji widać niestety wciąż dużą dysproporcję pomiędzy tym, co dzieje się u nas lokalnie, a rynkiem globalnym. Produkcja gotowych systemów z zakresu energetyki odnawialnej to w zdecydowanej większości domena dużych firm zagranicznych, takich jak choćby Vestas, GE Wind czy Gamesa Energia. Wytwarzają one kompletne zestawy elektrowni wiatrowych, solarnych i innych, przy czym obsługiwane przez nie kontrakty liczone są w milionach dolarów. Dla polskich dostawców pozostają aplikacje niszowe, takie jak mniejsze instalacje, rozwiązania specjalistyczne czy też podzespoły tworzone na potrzeby firm zagranicznych. Tak również, co widać po wcześniejszych przykładach, pozycjonują się na rynku lokalni dostawcy.

Powyższa sytuacja nie jest w branży nowością. Bardzo podobnie rozwijał się kilka lat temu rynek diod LED. W tym przypadku również mieliśmy do czynienia z aspektami nowoczesności i energooszczędności produktów, a dostawcy sięgnąć mogli na nowe sektory rynku. Chociaż wiele firm uznało tę możliwość za bardzo perspektywiczną, w ostatecznym rozrachunku okazało się, że wielkie pieniądze pozostawały zagranicą. Duże kontrakty zarezerwowane były dla dalekowschodnich producentów LED, nam zaś pozostały głównie zastosowania specjalistyczne i mniejsze wolumeny sprzedaży. O ile więc na energetykę odnawialną czas jest tu i teraz, a sam rynek powinien w kolejnych latach utrzymywać szybkie tempo wzrostu, trzeba mieć odpowiedni pomysł na biznes – w przeciwnym wypadku przyjdzie nam się zmierzyć z o wiele silniejszą konkurencją zagraniczną. Polecam jednak poszukać własnej niszy, gdyż zielony pociąg już odjeżdża. Kto jeszcze do niego nie wsiadł, może później już nie mieć okazji i przegapić najlepszy odcinek wycieczki.

Zbigniew Piątek



Nasza oferta
- elektromechanika
- automatyka
- przewody i kable
- elementy aktywne i pasywne
- złącza
- przyrządy pomiarowe
- narzędzia i wiele innych
- koszt transportu 12,90 zł netto

Podwoiliśmy nasz asortyment

Zamów bezpłatny katalog ELFA

W czym możemy pomóc?

ELFA Elektronika Sp. z o.o., Aleje Jerozolimskie 136, 02-305 Warszawa • Internet: www.elfa.se
Centrum Obsługi Klienta • Tel.: 022 570 56 00 • Fax: 022 570 56 20 • E-mail: obsluga.klienta@elfa.se

ELFA

ELFA Markom 2010. Photo: ELFA/Malin Zamore. Graphics: ELFA Markom

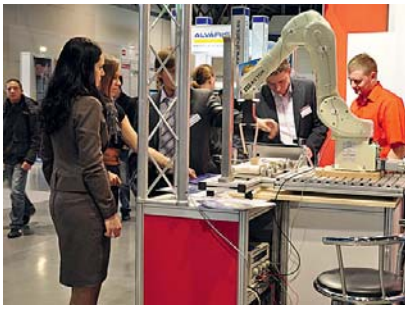
HAPexpo – ciekawy profil, średnie wrażenia

Pomimo sukcesu opisywanych w tym numerze targów SPS/IPC/Drives, druga połowa listopada to dla organizatorów wystaw branżowych chyba nie najlepszy okres. Sposobem na schyłek sezonu wystawienniczego miał być w przypadku odbywających się wtedy w Sosnowcu HAPexpo 2010 szeroki zakres tematyczny targów, będący magnesem dla różnych wystawców oraz osób ich odwiedzających. Siła jego przyciągania okazała się jednak niewielka.

(ZA) SZEROKO

Ideą przewodnią targów było pokazanie komponentów i systemów hydraulicznych, pneumatycznych oraz związanych z nimi rozwiązań. Do tych ostatnich należały maszyny, urządzenia, komponenty do automatycznego sterowania procesami, elementy automatyki przemysłowej oraz układy i zespoły napędowe. Asortyment ten uzupełniały roboty przemysłowe i manipulatory oraz produkty z zakresu techniki pomiarowej (w tym laboratoryjnej), a dodatkiem była tematyka szeroko rozumianych usług.

Jak się okazało, profil imprezy rozszerzył się praktycznie do targów takich jak niemiecka Automatica czy wręcz, po odjęciu części związanej z komputerami, panelami i sieciami przemysłowymi, rodzimego Automaticonu. W naszym odczuciu było nie najlepszym pomysłem ponowne połączenie imprezy z targami dla branży tworzyw sztucznych i gumy oraz używanych maszyn i urządzeń. Obydwie te imprezy – RubPlastExpo oraz TUM – odbywały się bowiem w tym samym czasie w Expo Silesia i, pod względem profilu, średnio pasowały do HAPexpo. Dobrym dodatkiem była natomiast czwarta z równoległych imprez – Wirtotechnologia, gdzie były przedstawiane metody i narzędzia do wirtualizacji procesów.



NA MINUS

Pierwszy dzień targów, gdy odwiedzaliśmy sosnowiecką imprezę, nie zachwycał pod względem frekwencji. Gdyby nie wycieczki szkolne, można byłoby wręcz uznać, że na stoiskach było pusto. Dotyczyło to nawet firm takich jak SEW-Eurodrive, Astor czy WObit , które zazwyczaj przyciągają wiele osób odwiedzających dowolne targi. Również na seminariach organizowanych przez wystawców było wiele pustych miejsc.

Sądząc po zapowiedziach organizatora i wielobranżowym profilu targów, odwiedzając wystawę, spodziewać się można było, że będziemy mogli oglądać wiele stoisk, które rozmieszczone będą w kilku halach. Niestety i tutaj można było się rozczarować, gdyż hala była tylko jedna, a samych stoisk niewiele (około stu), czemu towarzyszyło wiele pustej przestrzeni. Ułatwieniem dla odwiedzających było podzielenie stoisk na sektory branżowe, choć nieraz zaskakiwało, jak w danych obszarach było mało wystawców. Potencjał branży jest zdecydowanie większy!

Dodatkowo osoby chcące dowiedzieć się czegoś o targach lub przejrzeć relację z imprezy na stronie internetowej organizatora mogą być zaskoczone – brak listy wystawców, statystyk targowych, ślepe linki prowadzące teoretycznie do galerii ze zdjęciami –



to tylko niektóre z błędów na stronie http://www.exposilesia.pl/hapexpo.

NA PLUS

Expo Silesia, jako centrum wystawienniczo-handlowe, ma niewątpliwie swoje zalety. Zaliczyć można do nich dobrą infrastrukturę, łatwość dojazdu samochodem, który można zostawić na dużym parkingu otaczającym halę. Ta ostatnia jest nowoczesna, dobrze oświetlona i mająca dobre zaplecze na poziomie europejskim. Odbywające się w niej targi HAPexpo były dopiero drugą edycją tej imprezy, a jak wiadomo, każde targi potrzebują kilku lat na rozwój i utwierdzenie swojej pozycji. Zakres tematyczny jest interesujący (aczkolwiek nieco za szeroki – choćby w zakresie aparatury pomiarowej), przez co przedstawiciele Expo Silesia powinni w przyszłości ponownie uzyskać kredyt zaufania od wystawców. Dodatkowo wysiłki w organizowaniu imprez towarzyszących – takich jak choćby salonu robotyki „RobotShow", powinny zachęcać firmy do pokazywania się na targach.

Katarzyna Gugała, Zbigniew Piątek

Schneider Electric organizuje polską edycję Energy Day

Energy Day to spotkania organizowane przez Schneider Electric w ponad 36 krajach, w tym w Polsce. Odbywające się pod koniec października w podwarszawskiej Jachrance dwudniowe seminarium było okazją do przedstawienia partnerom biznesowym firmy jej nowych produktów oraz omówienia przejęcia przez Schneider Electric działu biznesowego firmy Areva, który zajmuje się rozwiązaniami z zakresu przesyłu i dystrybucji energii.

Ideą spotkań Energy Day jest zaprezentowanie najnowszych rozwiązań technologicznych, które pozwalają na znaczne oszczędności energii poprzez efektywniejsze zarządzanie jej zasobami. Spotkanie jest także możliwością wymiany doświadczeń pomiędzy dostawcą a firmami partnerskimi.

Gospodarz konferencji – Jaroslav Zlabek, prezes zarządu Schneider Eletric Polska, omówił zmiany w firmie, które miały miejsce w czerwcu 2010 roku. Schneider Electric i Alstom sfinalizowały wtedy transakcję z firmą Areva w zakresie nabycia jej biznesu zajmującego się przesyłem i dystrybucją energii – Areva T&D. Dzięki temu Schneider Electric rozszerzył swoją obecność w branżach: energetycznej, petrochemicznej i innych, gdzie stosowane są energochłonne procesy produkcyjne.

Podczas konferencji głos zabrali również Michał Ajchel, dyrektor działu efektywności energetycznej i serwisów w Schneider Electric,





który zaprezentował pierwsze efekty współpracy firm oraz nowe rozwiązania z obszaru efektywności energetycznej, a także Krzysztof Koćmierowski z Areva T&D. Ten ostatni przedstawił rozproszony system kontroli i nadzoru PACiS w rozdzielni elektrycznej na przykładzie farmy wiatrowej Potasznia (Suwałki).

(ZP)

ASTOR przyznaje nagrody autorom najlepszych prac dyplomowych

Rozstrzygnięto XII edycję konkursu skierowanego do studentów kierunków technicznych, który organizuje dorocznie firma ASTOR. Pierwsze miejsce zajął Krzysztof Kuczkowski z Politechniki Poznańskiej za pracę „Konstrukcja i sterowanie napędu o zmiennej sztywności" napisaną pod kierunkiem dr. inż. Piotra Sauera. Drugie i trzecie miejsca zajęli odpowiednio Norbert Śledź z Akademii Górniczo-Hutniczej oraz Paweł Gut z Politechniki Krakowskiej. Wyróżniona została również praca Łukasza Miodońskiego z Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej. Warto nadmienić, że Krzysztof Kuczkowski odebrał nagrodę z rąk prezesa firmy ASTOR już jako jej pracownik.



„Co roku otrzymujemy prace, które prezentują wysoki poziom merytoryczny, obejmują oryginalne rozwiązania i, co istotne, mają praktyczne zastosowanie, a niejednokrotnie są wdrażane w przemyśle. Cieszy nas złożoność opisywanych systemów i częste zastosowanie w pracach zaawansowanych technologii, jak na przykład roboty przemysłowe – zwieńczenie wszystkich dziedzin automatyki przemysłowej", podsumował Wojciech Pawełczyk, juror konkursu. Więcej informacji o konkursie, regulamin oraz kryteria ocen znaleźć można na stronie www.konkurs.astor.com.pl.

(ZP)

MACIEJ MEREK

Dostarczamy rozwiązania pozwalające na bezpieczną transmisję sygnałów i zasilanie systemów przemysłowych

– rozmowa z Maciejem Merkiem, dyrektorem generalnym Phoenix Contact

Phoenix Contact to producent różnego rodzaju złączy, rozwiązań ochronnych i podzespołów do sieci komunikacyjnych. W porównaniu z innymi dostawcami działającymi w analogicznych sektorach rynku różnicie się nieco pod względem organizacyjnym oraz w zakresie sposobów prowadzenia biznesu. Jaka jest specyfika firmy i jak przebiegał rozwój działalności Phoenix Contact?

Początki naszej działalności sięgają 1924 roku, natomiast od końca lat 40. ubiegłego wieku firma zarządzana jest przez jedną rodzinę właścicieli. Ostatni z faktów ma istotne implikacje, gdyż nie jesteśmy spółką akcyjną, tak jak choćby ABB czy Schneider Electric, z drugiej zaś strony można nas zaliczyć do korporacji. To ostatnie wynika z faktu, że działamy w kilkudziesięciu krajach na świecie, a nasze roczne obroty przekraczają globalnie miliard euro. Dzięki zarządowi właścicielskiemu, który cały czas angażuje się w działalność firmy, decyzje w Phoenix Contact mogą być podejmowane jednak cały czas znacznie szybciej niż w innych przedsiębiorstwach.

Początki działalności firmy związane są ze złączami rzędowymi. W latach 20. ubiegłego wieku producenci maszyn mieli duży problem z połączeniami elektrycznymi o dobrej jakości, co dotyczyło zwłaszcza aplikacji w pojazdach szynowych. Wtedy Phoenix Contact opracował i opatentował złącza rzędowe. Można więc uznać, że powstaliśmy z tym rodzajem techniki połączeniowej, natomiast w kolejnych latach rozwijaliśmy się również w innych obszarach. Do oferty doszły różnorodne złącza do kabli oraz na płytki drukowane. Z czasem asortyment rozszerzony został o bardziej złożone produkty – np. do ochrony przeciwprzepięciowej, komunikacyjne oraz inne, które powstawały często na zapotrzebowanie naszych klientów.

Jak więc pozycjonujecie się obecnie na rynku pod względem oferty produktowej?

Sądzę, że oferowana przez nas grupa produktów, pomimo dużej różnorodności, dosyć czytelnie wpasowuje się w rynek i konkretne aplikacje. W większości systemów przemysłowych wyróżnić można stronę, która jest źródłem sygnału – są to głównie czujniki i układy pomiarowe, oraz przeciwną jej, gdzie znajduje się nadrzędny system sterowania – np. DCS. Phoenix Contact nie zajmuje się żadnym z tych obszarów. Działamy natomiast pomiędzy nimi, zapewniając interfejs pozwalający na bezpieczną transmisję sygnałów, danych oraz bezpieczne zasilanie. Oferujemy wprawdzie też niewielkie sterowniki, ale ich zadaniem jest wspomaganie procesu komunikacji, natomiast nie są to typowe produkty do tworzenia systemów sterowania.

Zanim przedyskutujemy obecny asortyment produktów, porozmawiamy o działalności firmy w Polsce. Jesteście obecni na lokalnym rynku od wielu lat, przy czym od około 10 lat



działa polski oddział handlowy. Jakie były początki bezpośredniej obecności Phoenix Contact w kraju i jak zorganizowane są obecnie kanały dystrybucji produktów?

W Polsce rzeczywiście obecni jesteśmy bezpośrednio od około 10 lat, działając z siedziby handlowej pod Wrocławiem. Wcześniej natomiast obsługiwani byliśmy przez firmę Eltron, z którą do dzisiaj mamy bardzo dobre relacje handlowe. Obecna w kraju spółka, w której siedzibie się znajdujemy, pełni jedynie rolę handlową – nie zajmujemy się we Wrocławiu działalnością produkcyjną. Mamy natomiast zespoły sprzedaży, marketingu, a także zajmujące się logistyką i prowadzeniem magazynu.

Jeżeli zaś chodzi o kanały sprzedaży – w przypadku Polski wyróżniłbym cztery podstawowe. Pierwszym jest sprzedaż poprzez autoryzowanych dystrybutorów – są nimi firmy Eltron, Fega Poland oraz No-El. Współpracujemy również z dystrybutorami sieciowymi – obecnie najważniejszym jest dla nas Alfa Elektro, który należy do grupy Sonepar, z którą Phoenix Contact współpracuje na poziomie globalnym. W obszarze dystrybucji sprzedajemy również przez tzw. dystrybutorów katalogowych – np. firmę Farnell. Zajmujemy się też sprzedażą bezpośrednią do firm tworzących systemy automatyki – są to zarówno typowi integratorzy systemów automatyki pracujący na obiektach, ale też producenci elektroniki, wyposażenia do maszyn, aparatury elektrycznej i różne firmy z branży OEM.

Trzecią grupę odbiorców stanowią dla nas klienci końcowi, przy czym ich udział w obrotach wynosi jedynie kilka procent. Nieduży wolumen wynika z faktu, że zakupy przez nich dokonywane przeznaczone są zazwyczaj na potrzeby utrzymania ruchu. Ostatnią z grup są tzw. klienci kluczowi Phoenix Contact na poziomie korporacyjnym. Takich firm, z którymi mamy podpisane umowy globalne, jest kilka, a ich obsługa w kraju odbywa się zazwyczaj na warunkach ujednoliconych na poziomie całej korporacji.

■ *Jak dużą swobodę działania ma polski oddział firmy?*

Jest ona znaczna, gdyż zarząd Phoenix Contact nie narzuca oddziałom lokalnym odgórnie sposobu działania w danych krajach. Przedstawiciele niemieckiej centrali oczekują, że manager odpowiedzialny za dany region sam zaproponuje strukturę organizacyjną firmy – w większości innych korporacji organizacja krajowa jest zazwyczaj kopią centralnej. Przyjmuje się też zasadę, że w każdym kraju oddział Phoenix Contact powinien dopasować się do realiów rynku, przy czym oczywiście istnieją też pewne wyznaczone dla nas ramy działalności. Mamy możliwość ustalania cen, rabatów i wpływania na wiele innych zagadnień, jednak musimy tak kształtować tę politykę, aby uzyskać parametry



Energetyka słoneczna

Część 2: Automatyzacja produkcji ogniw i modułów fotowoltaicznych

Produkcja ogniw słonecznych oraz montaż modułów PV to zadania wieloetapowe, wymagające precyzyjnego i ostrożnego manipulowania cienkimi, łamliwymi płytkami krzemowymi. Ponadto początkowe fazy produkcji to liczne procesy chemiczne przeprowadzane w wysokich temperaturach. Ważne jest też zachowanie czystości oraz kontrolowanie warunków środowiskowych. Z powyższych powodów ogranicza się udział ludzi w produkcji tych urządzeń. W artykule przedstawimy kolejne etapy produkcji ogniw i modułów PV oraz możliwości ich automatyzacji z wykorzystaniem robotów przemysłowych, w tym sterowanych z wykorzystaniem systemów wizyjnych.


źródło: Kuka

Na rynku systemów fotowoltaicznych dominują obecnie dwa typy ogniw słonecznych: krystaliczne, wykonane na podłożu w postaci krzemowej płytki, oraz cienkowarstwowe, które budowane są na podłożu szklanym, metalowym lub z tworzyw sztucznych. W obrębie każdej z grup w zależności od użytych materiałów wprowadza się dalszą klasyfikację (rys. 1), wyróżniając np. ogniwa z krzemu polikrystalicznego lub monokrystalicznego oraz w przypadku krzemowych cienkowarstwowych: ogniwa z krzemu amorficznego lub mikrokrystalicznego. Każdy z rodzajów ma zalety, ale też wady. Przykładowo ogniwa krystaliczne charakteryzuje wyższa sprawność konwersji energii słonecznej w energię elektryczną (około 20%) w porównaniu do sprawności ogniw cienkowarstwowych (około 10%). Produkcja w technologii cienkowarstwowej jest z kolei tańsza i prostsza, podczas gdy wytwarzanie ogniw krystalicznych jest skomplikowane i wieloetapowe, a przez to droższe.

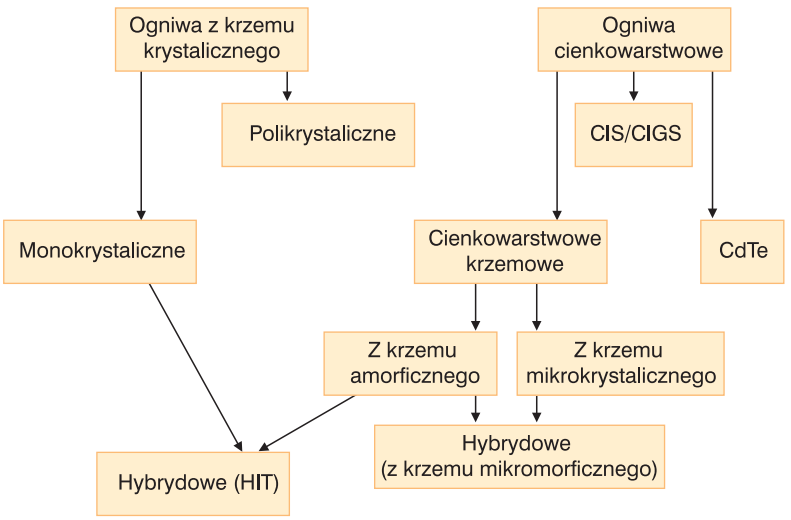
JAK POWSTAJĄ OGNIWA KRYSTALICZNE

Proces produkcji rozpoczyna się od stopienia w tyglu krzemu, do którego dodawany jest bor niezbędny do uzyskania półprzewodnika typu p. Z surowca tego formuje się pręty, cięte następnie na płytki o grubości kilkuset mikrometrów i średnicy około kilkunastu cm. Cienkie krążki narażone są na różne uszkodzenia (zarysowania, pęknięcia, zniekształcenia, odpryski), czasem noszą też ślady po cięciu lub są trwale zabrudzone. Dlatego kolejnym etapem jest inspekcja wizyjna. Płytki, które przejdą ją pomyślnie, poddawane są obróbce chemicznej w ramach czyszczenia, teksturyzacji oraz domieszkowania.

Po oczyszczeniu powierzchni krążków przeprowadza się teksturyzację, która np. w przypadku płytek z krzemu monokrystalicznego polega na zanurzeniu w gorącym roztworze wodorotlenku sodu i izopropanolu. W wyniku reakcji roztworu z krzemem na powierzchni formują się wypukłości, które zmniejszają refleksyjność płytki i tym samym zwiększają absorpcję promieniowania słonecznego. Następnie krążki są domieszkowane fosforem w procesie dyfuzji. W ten sposób powstają złącza p-n. Realizuje się to w piecach nagrzewanych do bardzo wysokiej temperatury, a efektywność domieszkowania w największym stopniu zależy od precyzyjnej kontroli tego parametru.

Fosfor osadza się też na brzegach płytek i aby usunąć te niepożądane warstwy tworzące pasożytnicze złącza na krawędziach, krążki układa się w stosy i umieszcza w komorze chemicznego trawienia. Skuteczność tej operacji sprawdzana jest w czasie kolejnej kontroli jakości. Następnie płytki pokrywa się antyrefleksyjną warstwą z azotku krzemu lub tlenku tytanu. Powłokę nanosi się w procesie PECVD, czyli chemicznego osadzania z fazy lotnej wspomaganego plazmą.

Ostatnim z etapów jest utworzenie kontaktów elektrycznych – zazwyczaj w formie pasków z dobrego przewodnika. Najczęściej wykorzystuje się srebro, głównie ze względu na plastyczność tego materiału. Metodą sitodruku nanosi się kontakty:



Rys. 1

Ogniwa PV są produkowane w różnych odmianach – dostępne są np. ogniwa cienkowarstwowe z tellurku kadmu (CdTe), selenku indowo-miedziowego (*CIS*), produkowane z połączenia miedzi, indu, galu i selenu (CIGS) oraz hybrydowe HIT (heterojunction with intristic thin layer)

Obudowy i szafy przemysłowe
– raport rynkowy



Obudowy i szafy to – porównując je choćby z układami sterowania – pozornie nieskomplikowane elementy systemów automatyki. Warunkują one jednak poprawne działanie zainstalowanych w nich urządzeń, niezawodność ich pracy oraz żywotność. Do tego wykorzystywane są w nich coraz częściej zaawansowane systemy dystrybucji energii, wentylacji i klimatyzacji, przez co profesjonalne obudowy przemysłowe znacząco odbiegają od stereotypu mało zaawansowanych technicznie produktów.

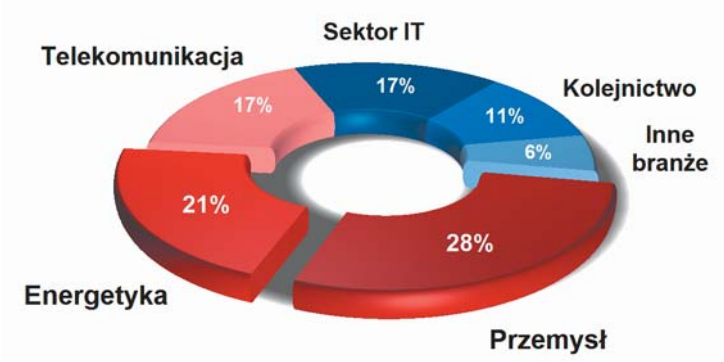
W oferowaniu tytułowych produktów wyspecjalizowało się w Polsce kilkudziesięciu dostawców, którzy oferują także osprzęt do obudów oraz różnorodne usługi – np. związane z obróbką mechaniczną. Firmy te często obsługują kilka sektorów rynku – oprócz przemysłu dostarczają również obudowy dla producentów OEM oraz do odbiorców z rynku teleinformatycznego. W raporcie przedstawiamy najważniejsze w kraju branże będące odbiorcami obudów i szaf, omawiamy rodzaje tych produktów i wymogi klientów je kupujących. Przyglądamy się także zmianom, które zaszły w ostatnich latach w tej branży i trendom, które będą wpływały na jej rozwój w przyszłości.

ENERGETYKA, PRZEMYSŁ, TELEINFORMATYKA

Rynek obudów i szaf obejmuje bardzo różne produkty i wiele branż, przy czym można dokonać tutaj pewnej klasyfikacji. Spośród wszystkich, tj. również pozaprzemysłowych sektorów będących najistotniejszymi odbiorcami obudów i szaf, kluczowe przedstawiono na wykresie 1. Są nimi przemysł, energetyka, następnie telekomunikacja oraz IT i kolejnictwo (lub szerzej – infrastruktura w transporcie szynowym). Zestawienie to można by w zasadzie uprościć do dwóch większych grup – pierwszej obejmującej zastosowania w przemyśle, związane z rozdziałem energii i w szeroko rozumianej energetyce, oraz drugiej obejmującej aplikacje w serwerowniach, centrach danych i innych zastosowaniach teleinformatycznych. W raporcie skupiamy się na pierwszej grupie produktów i ich odbiorcach, choć dostawcy obudów i szaf działają często na wszystkich wymienionych rynkach i trudno jest dokonać precyzyjnego podziału między wymienionymi branżami.

Pozostając przy sektorze przemysłowym, dokonać można kolejnego usystematyzowania rynku i wskazać najczęstszych odbiorców obudów oraz szaf. Według opinii uczestników raportu są nimi klienci końcowi (np. zakłady przemysłowe), a następnie – z w miarę podobnymi udziałami – producenci OEM, integratorzy systemów oraz dystrybutorzy/resellerzy (patrz wykres 2). Wyniki te byłyby podobne do przedstawionych 1,5 roku temu w pierwszej edycji raportu (APA 6/2009), gdyby nie istotna różnica – miejscami zamienieni byli wtedy dystrybutorzy i producenci OEM (ci ostatni znaleźli się wtedy na końcu zestawienia). Zmianę tę jest łatwo wytłumaczyć, gdyż pierwsza połowa 2009 roku była okresem, gdy sytuacja w branży była wyjątkowo trudna, a dekoniunkturę bardzo znacząco odczuwali wówczas wytwórcy maszyn i inni producenci. Towarzyszyły temu oczywiście również spadki sprzedaży w każdym z sektorów rynku i praktycznie wszystkich grup asortymentowych z omawianego zakresu.

W przypadku odbiorców końcowych zakupy obudów i szaf związane są z nowymi inwestycjami, ale też modernizacjami istniejących obiektów przemysłowych, energetycznych czy infrastrukturalnych. Aplikacje takie tworzą też często integratorzy systemów. Inaczej jest w przypadku obsługi firm OEM – tego typu klientami są zazwyczaj producenci aparatury elektrycznej, urządzeń elektronicznych, przy czym produkty te dotyczą różnych branż – automatyki, elektroniki konsumenckiej, medycyny, motoryzacji, a nawet wojska. W tym przypadku inne są też wolumeny sprzedaży i inny charakter rynku, co dokładniej omówiono w kolejnych rozdziałach. Warto dodać, że o ile produkcja i dystrybucja większych obudów i szaf dotyczy zazwyczaj rynku krajowego, małe obudowy wytwarzane są często na eksport.



Branże będące najważniejszymi odbiorcami omawianych w raporcie odbudów

Rys. 1

JAKIE OBUDOWY?

Klienci z wymienionych w poprzednim rozdziale branż poszukują bardzo różnych obudów pod względem wielkości, wykorzystywanych materiałów i cech aplikacyjnych. Tym, co łączy wyroby wykorzystywane w zastosowaniach profesjonalnych, są zazwyczaj wymogi co do wysokiej odporności środowiskowej, możliwości łatwego montażu komponentów wewnątrz obudów oraz modułowego zestawiania w większe systemy.

Warunek co do poziomu zabezpieczenia mechanicznego i elektrycznego wbudowanych komponentów szczególnie dobrze spełniają obudowy metalowe. Tego typu produkty – wykonywane najczęściej ze stali – charakteryzują się dużą wytrzymałością mechaniczną i termiczną, a także bardzo dobrą izolacją elektromagnetyczną. W części aplikacji wykorzystywane jest aluminium (choć relatywnie rzadko ze względu na koszty), w części stal kwasoodporna (szczególnie tam, gdzie zagrożenie korozją jest wysokie). Typowo jednak używana jest odpowiednio malowana blacha stalowa lub ewentualnie stal nierdzewna – szczególnie w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym i podobnych (głównie ze względu na możliwość częstego czyszczenia i niewrażliwość na substancje chemiczne). Obudowy tego typu mogą być również wykorzystywane w aplikacjach tzw. outdoor, czyli zewnętrznych – np. w skrzynkach rozdzielczych oraz telekomunikacyjnych.

Szczególny rodzaj omawianych obudów stanowią szafy przemysłowe. Są one używane do montażu większych systemów – np. rozdziału energii lub sterowania. W przypadku aplikacji przemysłowych zabudowywana jest w nich aparatura elektryczna, elektroniczna i komponenty automatyki, natomiast w przypadku zastosowań teleinformatycznych – serwery wraz z układami chłodzenia i ew. zasilania. Konstrukcja mechaniczna szaf jest w przypadku praktycznie większości producentów podobna – wyko-

Określanie pozycji robotów mobilnych z wykorzystaniem skanerów laserowych LRF



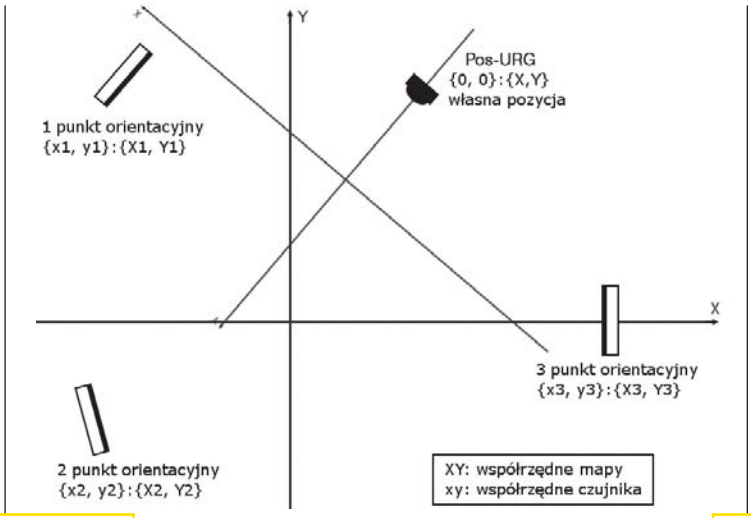
Głównym zadaniem skanera laserowego LRF (Laser Range Finder) jest umożliwienie robotowi mobilnemu omijania przeszkód oraz pozycjonowania się w określonej przestrzeni. W artykule przedstawiamy kompaktowy system pozycjonowania oparty o laserowy skaner do pomiaru odległości.

Ilustracja tytułowa: Czujnik URG zamontowany na robocie mobilnym Explorer A1

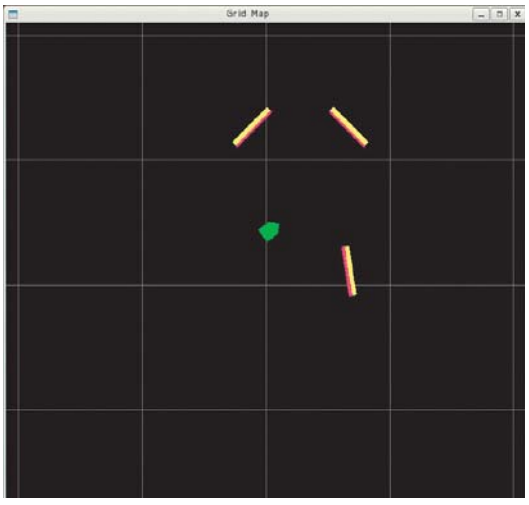
System składa się z punktów orientacyjnych oraz laserowego skanera do pomiaru odległości o nazwie Pos-URG. Punkty orientacyjne rozmieszczone zostały losowo i rzadko, a ich pozycja i sposób ułożenia są w trakcie działania systemowi znane. Pos-URG przechowuje mapę danych, która składa się z informacji o pozycji oraz relacji między punktami orientacyjnymi – informacje te posortowane zostały rosnąco w zależności od odległości pomiędzy punktami. W momencie znalezienia wielu punktów orientacyjnych, są one porównywane z danymi z mapy. Przeszukiwanie jest wykonywane nie tylko z wykorzystaniem informacji o położeniu i ustawieniu danego punktu orientacyjnego, ale także na podstawie relacji pomiędzy poszczególnymi obiektami. Pozycja i ułożenie urządzenia Pos-URG jest obliczana z przekształcenia współrzędnych czujnika w stosunku do współrzędnych mapy. Najważniejszą cechą charakterystyczną opisywanej metody przeszukiwania jest krótki czas obliczeniowy, który pozwala na jej wykorzystanie względnie taniego mikroprocesora.

JAK OKREŚLAĆ POZYCJĘ?

Znajomość pozycji robota jest w przypadku robotów mobilnych zagadnieniem fundamentalnym, przy czym istnieją dwie zasadnicze metody jej określania. Pierwsza polega na oszacowaniu pozycji absolutnej w każdym miejscu, a druga na korygowaniu skumulowanej odometrii. W obu przypadkach kluczową rolę odgrywają zewnętrzne czujniki (np. opisany dalej czujnik Sokuiki, kamera wizyjna lub GPS) oraz czujniki wewnętrzne (np. żyroskop, enkodery na kołach). W warunkach zewnętrznych najczęściej jest wykorzystywanyGPS, ze względu na możliwość określenia pozycji absolutnej, a inne metody wymagają zbyt dużej mocy obliczeniowej do samopozycjonowania robota mobilnego. Jednakże korzy-



Rys. 1 Zasada przetwarzania czujnika



Rys. 2 Sposób wyświetlania danych przez Pos-URG

stanie z systemu nawigacji GPS jest bardzo utrudnione w pomieszczeniach. Obecnie trwają intensywne prace nad wynalezieniem wewnętrznego GPS-u, ale jego dokładność jest niewystarczająca do zastosowania w robotyce mobilnej.

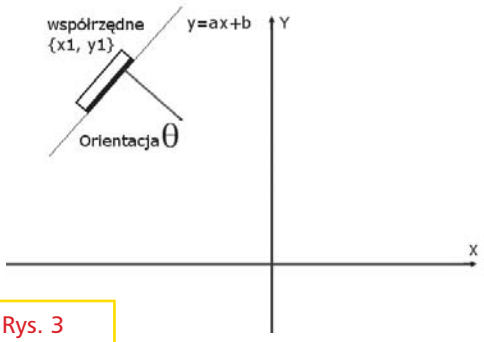
Jednym ze znanych systemów pozycjonowania opartych o LRF jest NAV200 firmy Sick. System ten składa się ze skanera laserowego i obiektu odbijającego, a własną pozycję określa poprzez porównywanie pozycji obiektów odbijających z ich wstępnie zapamiętaną pozycją. Jednakże koszty oraz rozmiary tych skanerów nie są odpowiednie dla małych robotów mobilnych.

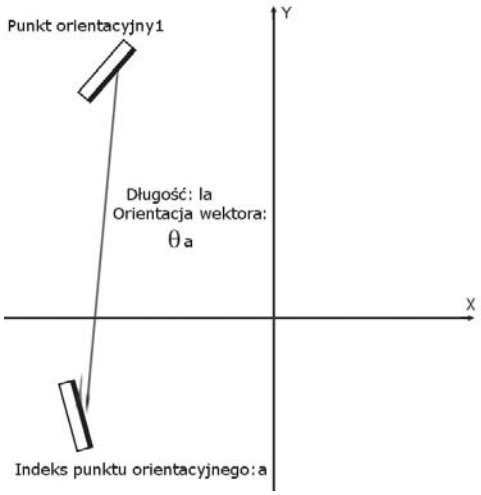
OPIS ROZWIĄZANIA

Proponowany system pozycjonowania składa się z czujnika Sokuiki Pos-URG będącego jednym z produkowanych przez firmę Hokuyo Automatic skanerów LRF oraz wielu obiektów odbijających promienie zlokalizowanych w środowisku pomiarowym. Te ostatnie rozmieszczone zostały losowo w charakterze punktów orientacyjnych, a następnie w Pos-URG zarejestrowano w postaci mapy danych ich pozycje, sposoby ustawienia, odległości pomiędzy nimi oraz wektory usytuowania.

Pos-URG wraz z robotem mobilnym porusza się w przestrzeni i dokonuje pomiarów. W momencie wykrycia wielu punktów orientacyjnych mapa jest przeszukiwana w celu znalezienia odpowiedników w pamięci. Następnie obliczana jest pozycja i usytuowanie czujnika na podstawie transformacji współrzędnych ze współrzędnych otrzymanych w wyniku pomiaru na współrzędne mapy (rys. 1).

Dane zostały zarejestrowane w mapie w postaci struktury drzewa i każdy rekord zawiera pozycję punktu orientacyjnego oraz relację pomiędzy poszczególnymi punktami. Każdy węzeł ma pozycję i usytuowanie, a każda krawędź odległość pomiędzy obiektami i orientację wektora. Koszt obliczeniowy przeszukiwania takiej struktury danych jest niski, zatem wymagania w stosunku do mocy procesora mogą być mniejsze. Dzięki temu proponowana metoda jest właściwa do zastosowań m.in. w kompaktowych czujnikach, a jednocześnie układ sterujący robotem jest uwolniony od obciążenia obliczeniowego.



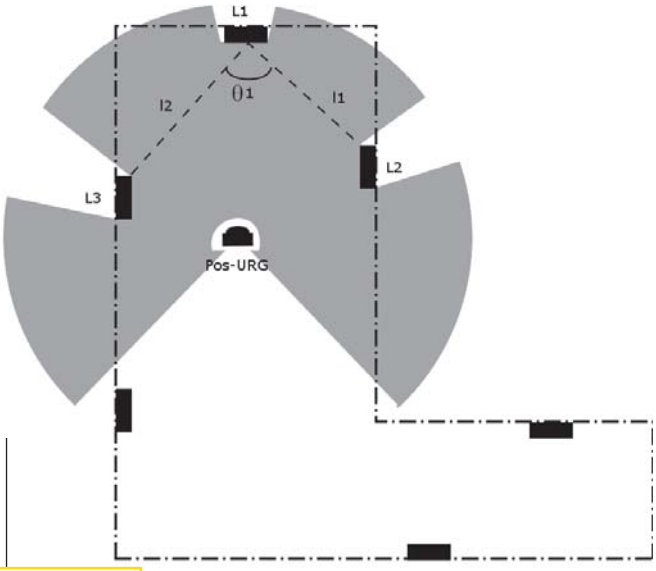


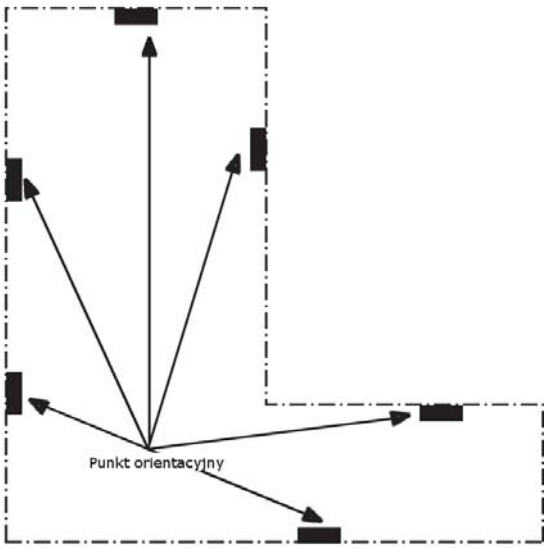
Rys. 3

Zawartość mapy danych

a) Informacja o pozycji i orientacji wierzchołka każdego punktu orientacyjnego

b) Informacja o zależności każdego punktu orientacyjnego z punktu widzenia krawędzi





Rys. 4

Przykład środowiska wyszukiwania

a) Wykrywanie punktów orientacyjnych w rzeczywistym środowisku (pokazano obszar skanowania czujnika)

b) Pozycja każdego punku orientacyjnego została zapisana w Pos-URG, jako punkt mapa

Poznaj Simatic WinCC
od strony praktycznej
Część 1



WinCC jest systemem SCADA, czyli nadrzędnego sterowania i zbierania danych, który może pracować w środowisku Microsoft Windows. Pozwala on na akwizycję i przetwarzanie danych oraz sterowanie procesami przemysłowymi, przy czym komunikacja z maszynami odbywa się poprzez system sterowania z PLC. Przedstawiamy pierwszy z cyklu artykułów omawiający konfigurację oprogramowania oraz tworzenie i uruchamianie projektów.

WinCC firmy Siemens jest systemem modułowym (patrz rys. 1). Jest on używany do wizualizacji procesu oraz konfiguracji graficznego interfejsu użytkownika, który wykorzystuje się do wizualizacji sterowania procesu. Pozwala on na:

- obserwowanie procesu – informacje wyświetlane są w postaci graficznej na ekranie, przy czym następuje aktualizacja za każdym razem, gdy zmienia się stan procesu,
- sterowanie procesem – przykładowo można ustawić wartość z interfejsu użytkownika lub zadać sterowanie,
- nadzorowanie procesu – w przypadku krytycznego stanu procesu zostanie automatycznie uruchomiony alarm; jeżeli np. zostanie przekroczona predefiniowana wartość graniczna, na ekranie zostanie wyświetlone powiadomienie,
- archiwizowanie danych procesowych – wartości procesowe mogą zostać wydrukowane oraz archiwizowane elektronicznie,
- prezentację danych rzeczywistych i archiwalnych w postaci wykresów oraz tabel,
- przygotowywanie i drukowanie raportów, zestawień i bilansów zawierających wartości rzeczywiste oraz wyliczane.

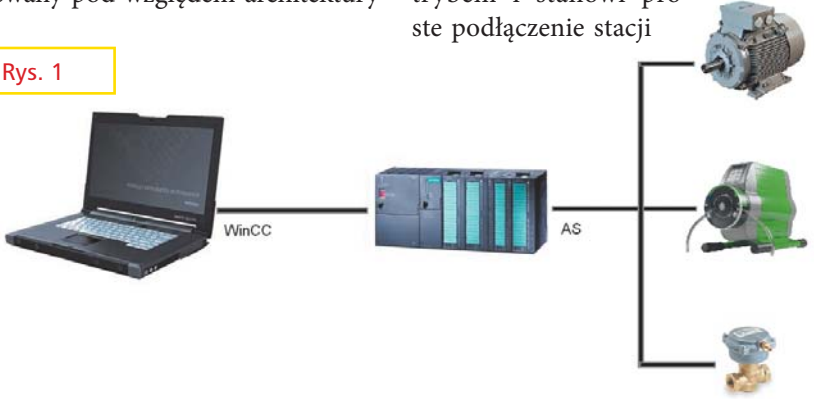
ARCHITEKTURA WINCC

WinCC może być szeroko konfigurowany pod względem architektury połączeń z systemem automatyki oraz stacjami operatorskimi. W zależności od wielkości systemu oraz wymogów obiektowych strukturę oprogramowania można dopasować do potrzeb. WinCC poprzez dodatkowe moduły DataMonitor czy WebNavigator umożliwia również dostęp zdalny do danych procesowych oraz sterowanie przez sieć Internet. Cztery istotne konfiguracje to:

Stand-alone

Konfiguracja ta jest podstawowym trybem i stanowi proste podłączenie stacji

Rys. 1



WinCC do systemu sterowania. Taka konfiguracja stosowana jest w małych instalacjach, gdzie jedno stanowisko WinCC nadzoruje pracę całego systemu.

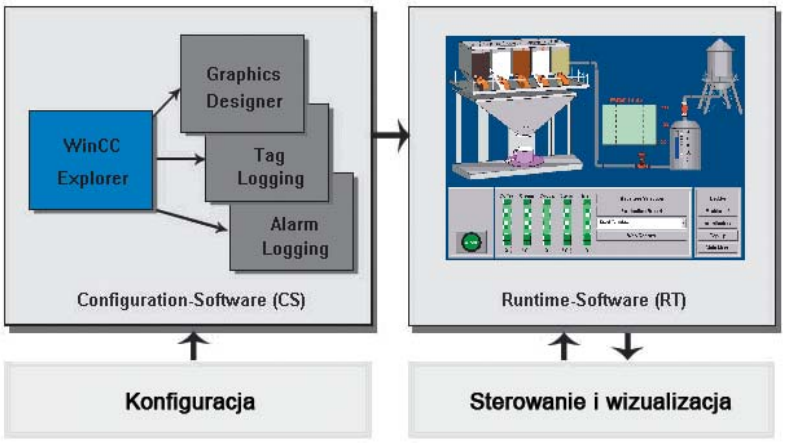
Server

Aplikacja zawierająca opcję serwera może stworzyć z jednostanowiskowego WinCC zaawansowany system kliencko-serwerowy. Pozwala to na zarządzanie wieloma skoordynowanymi stacjami operatorskimi za pomocą nadrzędnego systemu automatyki. Serwer obsługuje do 32 podłączonych klientów, udostępniając im dane procesowe, dane archiwalne, komunikaty, synoptyki i raporty. Wymaga to połączenia sieciowego (TCP/IP) pomiędzy serwerem a podłączonymi klientami.

Tworzenie systemu typu klient-serwer przeznaczone jest do sterowania i monitorowania względnie dużych zakładów zawierających do 32 skoordynowanych stacji klienckich, gdzie uruchamiane mogą być rozproszone funkcje lub aplikacje. Możliwy jest też wgląd do całego projektu z dostępem do wszystkich serwerów w fabryce z poziomu stacji operatorskiej.

DataMonitor

Służy ona do wyświetlania, analizowania, interpretacji i dystrybucji aktualnych danych procesowych i danych archiwalnych z bazy danych procesowych. Dzięki DataMonitor dane procesowe WinCC mogą być udostępnione poprzez sieć do systemów na wszystkich poziomach funkcyjnych przedsiębiorstwa. Korzyścią jest wyświetlanie i analiza aktualnego stanu procesów i danych archiwalnych na komputerach biurowych przy wykorzystaniu standardowych narzędzi takich jak Microsoft Internet Explorer lub Microsoft Excel. Wykorzystanie DataMonitor pozwala również na wykorzystanie obrazów z projektu WinCC oraz użycie szablonów do analizy procesów w przedsiębiorstwie (np. raporty, statystyki). Możliwe jest też tworzenie raportów okresowych lub zdarzeniowych i grupowanie oraz dystrybucja informacji.



Rys. 2

Web-Navigator

Pozwala tworzyć wizualizację i obsługiwać fabrykę przez Internet lub firmowy Intranet albo sieć LAN bez potrzeby wprowadzania zmian w projekcie WinCC. Oznacza to, że Web-Navigator może wyświetlać te same archiwa, wprowadzać dane oraz umożliwia dostęp do tych samych opcji, jakie ma operator stacji lokalnej. Jednocześnie wyświetlane ekrany procesowe mogą zawierać skrypty Visual Basic obsługujące sekwencje dynamiczne oraz istnieje możliwość dostępu do archiwów użytkownika WinCC. System może wyświetlać komunikaty operatora klientowi web oraz stacja operatorska w sieci jest zintegrowana z lokalnymi zasobami użytkownika. Główne korzyści z jego zastosowania to możliwość obsługa i monitorowanie odległych obiektów nawet przez 50 klientów w tym samym czasie, dostosowanie uprawnień do różnych użytkowników oraz możliwość dodawania w dowolnym czasie klientów web i klientów terminalowych.

KOMPONENTY WINCC

Podstawowymi komponentami WinCC są Configuration Software (CS) – oprogramowanie konfiguracyjne (inżynierskie) oraz Runtime Software (RT) – oprogramowanie wykonawcze, środowisko uruchomieniowe dla stworzonego za pomocą WinCC CS projektu. WinCC składa się z bazy danych SQL serwer oraz rozmaitych edytorów (najważniejsze przedstawiono w tabeli 1).

Docelowo stworzony projekt uruchamiany jest w trybie procesowym w WinCC Runtime i przechodzi w stan wykonywania. WinCC Runtime pozwala na sterowanie i wizualizację procesu poprzez funkcje:
- odczytu danych konfiguracyjnych, które zostały zapisane w bazie danych CS,
- wyświetlania ekranów na monitorze (obrazy synoptyczne),
- komunikacji z systemem automatyki (sterowniki PLC),
- archiwizacji danych – np. wartości procesowych oraz komunikatów,
- sterowania procesem – np. poprzez nastawy wartości analogowych lub zadawanie stanu włącz/wyłącz.

Tabela 1. Komponenty WinCC

Komponent	Edytor	Funkcja
System graficzny	Graphics Designer	Konfigurowanie ekranów graficznych i synoptyk obiektu
System sygnalizacyjny	Alarm Logging	Konfigurowanie ekranów
System archiwizacji	Tag Logging	Archiwizowanie danych
System raportowania	Report Designer	Tworzenie wyglądu i zawartości raportów
Administracja	User Administrator	Administrowanie użytkownikami oraz ich prawami
Komunikacja	Tag management	Konfigurowanie komunikacji

Miernik cęgowy z możliwością transmisji bezprzewodowej



DE-35 firmy Der EE Electrical Instrument to miernik cęgowy pozwalający na wykonywanie zdalnych pomiarów, w tym długookresowego monitorowania zmian parametrów. Składa się on z modułu pomiarowo-nadawczego i odbiorczego, które mogą komunikować się na odległość do 100 metrów. Urządzenie pozwala na pomiary prądu stałego i przemiennego do 600A, napięcia do 600V oraz rezystancji do 40MW i częstotliwości do 100kHz. Miernik ma również funkcję alarmowania w przypadku przekroczenia określonej przez użytkownika wartości.



Dacpol, tel. 22 70 352 00, http://www.dacpol.com.pl

Agilent Technologies wprowadza adapter pozwalający na korzystanie z sond firmy Tektronix



Tektronix-to-Agilent probe adapter o symbolu N2744A T2A to nowy moduł firmy Agilent Technologies. Pozwala on na podłączanie sond TekProbe-BNC Level 2 produkcji Tektronix do oscyloskopów rodziny Infiniium i InfiniiVision. Realizuje funkcje zasilania, kalibracji i kontroli offsetu aktywnych sond oscyloskopowych produkcji Tektroniksa. Wśród modeli sond, z którymi stosować można adaptery, są:

- aktywne typu single-ended od 750MHz do 4HGz (o symbolach P6243, P6245, P6205, P6241, P6249),
- aktywne różnicowe od 400MHz do 1,5HGz (o symbolach P6246, P6247, P6248, P6250, P6251).

Oprócz adaptera firma Agilent rozszerzyła ofertę własnych sond oscyloskopowych i akcesoriów o asymetryczne sondy aktywne N2795A (1 GHz) i N2796A (2 GHz) do pomiarów małosygnałowych, głowice pomiarowe N2887A Pro (36-kanałowa) i N2888A half-channel (18-kanałowa) oraz czujniki prądowe N2893A o paśmie 100 MHz i zakresie pomiarowym 15A AC/DC.

Agilent, http://www.agilent.com/find/probes

Przepływomierz elektromagnetyczny z zasilaniem bateryjnym

MAG 8000 CT to przepływomierz elektromagnetyczny z zasilaniem bateryjnym, umożliwiający detekcję wycieków i dokładne rozliczanie zużycia wody. Spełnia wymogi światowych standardów dotyczących wodomierzy: OIML R49 i CEN EN14154 oraz uzyskał europejskie zatwierdzenie typu do rozliczeń, zgodne z MID (MI-001). Główne obszary zastosowań to dystrybucja wody, pomiary rozliczeniowe, monitoring sieci wodociągowych, kontrola przecieków i nawadnianie. MAG 8000 jest dostępny w wersji podstawowej przeznaczonej do standardowych aplikacji pomiaru przepływu wody i w wersji rozszerzonej z dodatkowymi opcjami zwiększającymi funkcjonalność. Obie są skonfigurowane fabrycznie tak, aby osiągnąć 6 lat działania bez wymiany baterii w typowych zastosowaniach wodociągowych. Ponieważ MAG 8000 CT jest przepływomierzem przeznaczonym do pomiarów przepływu wody w celach rozliczeniowych, zawiera zabezpieczenie przetwornika przed zmianą nastaw i danych pomiarowych przez osoby niepowołane.



Siemens, http://www.automatyka.siemens.pl

Anemometr z funkcją pomiaru temperatury powietrza

Anemometr 8901 z funkcją pomiaru temperatury powietrza został zaprojektowany do zastosowań w systemach grzewczych, wentylacji i klimatyzacji. Może być wykorzystywany do pomiaru prędkości przepływu powietrza w kanałach wentylacyjnych oraz kontrolowania pracy wentylatorów i dmuchaw. Umożliwia pomiar objętości przepływu w CFM i cm^3/s oraz prędkości przepływu w ft/min, m/s, węzłach, km/h i mph z dokładnością ±2%. Jedna z tych wartości może być prezentowana na wielofunkcyjnym wyświetlaczu razem z wynikiem pomiaru temperatury; wbudowany czujnik zapewnia dokładność ±2°C. Istnieje możliwość „zamrażania" wyniku pomiaru oraz automatycznego wyznaczania wartości minimalnej, maksymalnej i średniej. Komunikacja z komputerem PC odbywa się poprzez port RS-232.



http://www.dwyer-inst.com

Seria komputerów Panel PC 12–19" o grubości 72mm z ekranem dotykowym

Firma Datasound Laboratories oferuje nową serię komputerów panelowych APC-3x84 z wbudowanym rezystancyjnym ekranem dotykowym, dostępnych w wersji o przekątnej ekranu 12, 15, 17 i 19". Wyróżniają się one małą grubością obudowy, nieprzekraczającą 72mm. Wszystkie są wyposażone w mikroprocesor Intel Atom N270 1,6 GHz i chipset 945GSE + ICH7M oraz 2GB pamięci. Zawierają zestaw złączy typowy dla przemysłowych interfejsów HMI: 2 × Gigabit Ethernet, 4 × USB 2.0, RS232, RS232/422/485 i audio AC97. Umożliwiają zamontowanie dysku twardego 2,5" i karty CF. Pracują z napięciem zasilania z zakresu od 11 do 32V_{DC}. Obudowa, wykonana ze stali nierdzewnej, zapewnia stopień ochrony IP65 na wszystkich powierzchniach, w tym także na złączach umieszczonych na tylnym panelu.



http://www.dsl-ltd.co.uk

4-calowe kolorowe panele TFT do realizacji interfejsów HMI

AutomationDirect powiększył się o nową serię 4-calowych paneli graficznych C-more Micro-Graphic (ozn. EA1-T4CL) przeznaczonych do realizacji interfejsów HMI. Charakteryzują się one rozdzielczością 320 × 240 punktów i zdolnością odwzorowania 32 tys. kolorów. Zawierają 5 przycisków do obsługi interfejsu wraz z wbudowanymi wskaźnikami LED. Producent dostarcza darmowy pakiet do konfiguracji i projektowania interfejsu graficznego z wbudowanymi bibliotekami elementów graficznych. Panele EA1-T4CL obsługują bitmapy i fonty wykorzystywane w środowisku Windows. Są objęte 2-letnią gwarancją. Ceny zaczynają się od 329 USD. Pozostałe cechy:



– wbudowany interfejs USB (typ B) i szeregowy,
– 3,2kB wewnętrznej pamięci,
– napięcie zasilania 12–24V,
– stopień ochrony IP65 (NEMA 4/4X),
– zgodność z wymogami UL, cUL i CE,
– zakres temperatur pracy od 0°C do +50°C.

http://www.automationdirect.com



Nowe komputery panelowe Panel Magic o przekątnej 42"

Comark Corporation rozszerza ofertę komputerów panelowych linii Panel Magic o nowe wersje charakteryzujące się przekątną 42". Obecnie oferta firmy obejmuje modele o zakresie przekątnych od 12" do 42", opcjonalnie wyposażone w ekran dotykowy. Dostępne są wersje z trzema rodzajami wbudowanych mikroprocesorów firmy Intel: Pentium M, Atom i Core 2 Duo. Znajdują zastosowanie przede wszystkim w aplikacjach przemysłowych, w których konieczna jest ochrona przed wilgocią i zapyleniem. Po wbudowaniu w panel lub obudowę, komputery Panel Magic zapewniają stopień ochrony NEMA 4X (odpowiednik IP66).



Nowe panele o przekątnej 42" zapewniają rozdzielczość FullHD 1080p. Mogą współpracować z oprogramowaniem HMI takich producentów, jak m.in. Invensys Process Systems, Parsec Automation, Wonderware i Rockwell Automation. Obok ekranów dotykowych kolejną opcją jest interfejs PCI oraz możliwość zamówienia dowolnego koloru maskownicy.

http://www.comarkcorp.com