

10/2013 (84) **ap** automatyka

podzespoły aplikacje

www.automatyka28.pl

TECHNIKA I RYNEK SYSTEMÓW AUTOMATYKI



Przenośne i bezprzewodowo

Temat numeru: Panel operatorski stanowi łącznik między maszyną a człowiekiem nią sterującym. Może on być stacjonarny albo, co staje się w ostatnich latach coraz popularniejsze, przenośny. W ostatnim z przypadków rolę HMI przejmuje nieraz palmtop, standardowy smartfon lub tablet. Opisujemy związane z tym korzyści dla użytkowników oraz problemy konieczne do pokonania, aby z tego typu urządzeń korzystać w przemyśle bezpiecznie i efektywnie.

PATRZ STR. 32-51

w numerze

Darmowe projektowanie
3D urządzeń elektrycznych
i elektronicznych

str. 8

Bezpieczeństwo maszyn
– globalnie i lokalnie

str. 68

Wybór przemysłowego
switcha
ethernetowego

str. 92



RAPORT: BEZPIECZEŃSTWO MASZYN

Tematyka bezpieczeństwa maszyn w ciągu ostatniej dekady ewoluowała na całym świecie, przy czym szczególnie duże zmiany – i technologiczne, i prawne – zachodziły w Europie. Wprowadzone tutaj przepisy zmieniły sposoby obliczania parametrów niezawodnościowych, a postępujący rozwój urządzeń umożliwił tworzenie układów zabezpieczających o wysokim poziomie niezawodności. Z drugiej strony rynek ten jest ciągle w dużym stopniu konserwatywny, a klienci mają stałe preferencje co do marek wykorzystywanych produktów.

PATRZ STR. 52-79

JESIEŃ POD ZNAKIEM M&A

Druga połowa roku przyniosła w naszej branży kilka zmian własnościowych. Jedną z największych, o wartości 7,2 mld dol., był zakup przez Koch Industries amerykańskiej firmy Molex – producenta złączy i urządzeń komunikacyjnych. Z kolei Bosch Rexroth zaplanował sprzedaż swojego działu pneumatyki niemiecko-skandynawskiej spółce udziałowej Triton. Inne ważne przejęcia związane są z firmami: Jetter (producent serwonapędów i komponentów systemów sterowania), InduSoft (dostawca oprogramowania HMI) oraz Metso (wytwórca m.in. przenośników taśmowych).

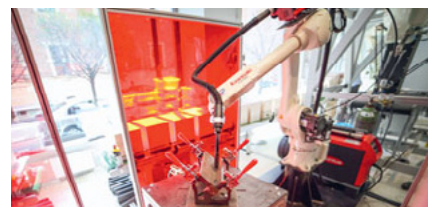
WIĘCEJ NA STR. 8

Rexroth
Bosch Group

InduSoft
HMI Software

molex
Jetter
metso

SHOWROOM Z ROBOTAMI W CENTRUM KRAKOWA



W siedzibie firmy ASTOR otwarta została interaktywna wystawa robotyki i technologii IT – ASTOR Innovation Room. Można na niej oglądać roboty wykonujące realne procesy produkcyjne: spawanie, paletyzację oraz pakowanie. Showroom, o którym więcej w kolejnym numerze, ma być miejscem spotkań z przedsiębiorcami, integratorami systemów oraz studentami i uczniami.

- Specjalistyczny asortyment elektrotechniki i techniki
- Atrakcyjne rabaty
- Szybka dostawa

Technika to...

CONRAD

www.conrad.pl

*Dostawca komponentów
dla przemysłu i energetyki:*

ASTAT

www.astat.com.pl

ELEMENTY AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ

www.astat.com.pl

ELTRON

automatyka elektronika elektrotechnika

**Wielka obniżka cen
w sklepie
internetowym**

sklep.eltron.pl

Automatyka, Podzespoły, Aplikacje

Rok 7, numer 84
Październik 2013
PL ISSN 1896-6381
Cena 10,00 zł

Redakcja magazynu

Redaktor naczelny

Zbigniew Piątek
tel. 22 257 84 96, faks 22 257 84 67
z.piatek@automatykaB2B.pl

Wydawca

Robert Magdziak
tel. 22 257 84 96
r.magdziak@automatykaB2B.pl

Redakcja

Monika Jaworowska, Tomasz Daniluk

Współpracownicy

Anna Magdziak, Agnieszka Grabowska,
Jakub Możaryn, Sebastian Plamowski,
Aleksandra Piątek, Katarzyna Gugała

DTP

Filip Ostrowski

Adres redakcji

Redakcja magazynu APA, ul. Leszczynowa 11,
03-197 Warszawa

Wydawnictwo

AVT-Korporacja spółka z o.o.
ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa
tel. 22 257 84 99, faks 22 257 84 00
Dyrektor wydawnictwa: prof. Wiesław Marciniak

Dział marketingu i reklamy

Menedżer magazynu

Katarzyna Gugała
tel. 22 257 84 64, faks 22 257 84 67,
tel. kom. 601 131 953
k.gugała@automatykaB2B.pl

Zespół marketingu i reklamy

Maja Gilewska
tel. 22 257 84 71
m.gilewska@automatykaB2B.pl

Bożena Krzykawska
tel. 22 257 84 42
b.krzykawska@automatykaB2B.pl

Grzegorz Krzykawski
tel. 22 257 84 60
g.krzykawski@automatykaB2B.pl

Andrzej Tumański
tel. 22 257 84 63
a.tumanski@automatykaB2B.pl

Katarzyna Wiśniewska
tel. 22 257 84 65
k.wisniewska@automatykaB2B.pl

Serwis internetowy

<http://www.automatykaB2B.pl>

Koordynator pionu serwisów
automatyki i elektroniki
Katarzyna Wiśniewska
k.wisniewska@automatykaB2B.pl

Dział prenumeraty

ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa
tel. 22 257 84 22, faks 22 257 84 00
prenumerata@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.

OD REDAKCJI

W centrum automatyzacji jest... człowiek 6

GOSPODARKA

Wydarzenia: DesignSpark Mechanical, czyli darmowe projektowanie 3D urządzeń elektronicznych i elektrycznych 8

Aktualności: Wiadomości z rynku polskiego i zagranicznych 12

WYWIAD MIESIĄCA

Chcemy, aby naszym wyróżnikiem na rynku były wysokiej jakości produkty i kompetentne wsparcie techniczne – rozmowa z Barbarą Wójcicką i Wojciechem Znojkiem, zarządem firmy Sabur 22

NEWS FLASH

Nowe technologie – wybrane przez redakcję opisy nowych produktów 28

TEMAT NUMERU

Temat numeru: HMI – przenośnie i bezprzewodowo 32

Wywiad: Rozmowa z Pawłem Czepielem z VIX Automation 44

Prezentacje produktów 45

RAPORT RYNKOWY

Raport: Bezpieczeństwo maszyn 52

Wywiad: Rozmowa z Grzegorzem Bauerem z Rockwell Automation 68

Prezentacje produktów 71

TECHNIKA

Oprogramowanie: Nowości w oprogramowaniu WinCC firmy Siemens 80

Pomiary: Projekt karty I/O 83

Energetyka i zasilanie: Wybór zasilacza przemysłowego 86

Sterowanie: Nowe sterowniki i badanie wytrzymałości materiałów 88

HMI: Schneider Electric o planach dotyczących oprogramowania SCADA 90

Sieci komunikacyjne: Jak dobierać przemysłowe switchy ethernetowe? 92

Energetyka i zasilanie: Zarządzanie zużyciem energii 94

HMI: Nowe komputery panelowe 96

NOWE PRODUKTY

Czujniki i urządzenia pomiarowe 97

Kamery i systemy wizyjne 98

Komputery przemysłowe i oprogramowanie 100

Sieci przemysłowe 103

Urządzenia i systemy pomiarowe 106

Urządzenia elektryczne i elektromechaniczne 108

Silniki i napędy 110

Obudowy, złącza, montaż 110

INFORMACJE

Kupon prenumeraty 112

Indeks reklam 112

Darmowe projektowanie 3D urządzeń elektronicznych i elektrycznych

Dystrybutorzy elementów elektronicznych i podzespołów automatyki zdążyli nas przyzwyczaić do coraz bardziej wymyślnych narzędzi softwarowych, które służą do programowania i parametryzacji ich produktów, a czasami też tworzenia większych systemów. Przykładami tych ostatnich są programy typu EDA takie jak DesignSpark PCB oraz CadSoft Eagle. W połowie września do tej grupy dołączyło jeszcze jedno darmowe oprogramowanie – DesignSpark Mechanical, które ma szansę szybko stać się jednym z narzędzi projektowych popularnych również wśród polskich inżynierów.

8



Dlaczego inwestować w szwajcarską automatykę?

Sabur to firma o ponad dwudziestoletnich tradycjach działalności i jednocześnie jeden z głównych europejskich dystrybutorów produktów Saia-Burgess Controls. Jest ona obecna w wielu branżach, w tym infrastrukturalnej, ciepłowniczej, wodociągowej, HVAC oraz przemysłowej, oferując klientom zarówno sterowniki, urządzenia wizualizacyjne, liczniki energii, jak też szeroki pakiet oprogramowania. Co jest ważne do odnoszenia sukcesów w tego typu działalności? Co zmienia się na naszym rynku? O trendach w rodzimym sektorze automatyki oraz o tym, dlaczego warto inwestować w szwajcarskie produkty, rozmawiamy z zarządem firmy.

22



Bezpieczeństwo maszyn – perspektywa globalna i lokalna

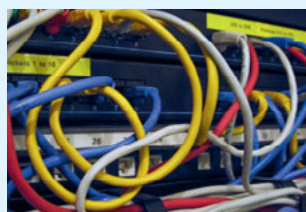
Rockwell Automation to przedsiębiorstwo będące czołowym globalnym producentem komponentów bezpieczeństwa, które dostarcza tego typu wyroby do różnorodnych firm OEM i klientów końcowych. W wywiadzie z jego przedstawicielem rozmawiamy o kluczowych zagadnieniach związanych ze współpracą z takimi firmami oraz o zmianach w przepisach, które wpływają na branżę maszynową w Europie i na świecie. Podpowiadamy również, jak spełniać wymagania norm dotyczących bezpieczeństwa i tym samym także dyrektywy maszynowej.

68



Czym kierować się przy wyborze przemysłowego switcha ethernetowego?

Wykorzystanie sieci ethernetowej w przemyśle szybko rośnie. Na początku łączność taka stosowana była na poziomie informacyjnym pomiędzy komputerami w przedsiębiorstwie, obecnie zaś korzysta się z niej również w systemach sterowania, wizualizacji oraz napędowych. Trzeba jednak pamiętać, że wymagania stawiane Ethernetowi w wersji przemysłowej są znacząco różne od tych związanych z odpowiednikiem biurowym, a najważniejsza jest tutaj przede wszystkim niezawodność urządzeń sieciowych.



92

październik 2013

Temat numeru: HMI – przenośne i bezprzewodowe
Raport rynkowy: Bezpieczeństwo maszyn





W centrum automatyzacji jest... człowiek

Sens wdrażania automatyki, oprócz oczywistego podnoszenia wydajności i jakości produkcji oraz cięcia kosztów, ma zazwyczaj na celu wyeliminowanie pracy ludzkiej. Tak jest zarówno w przypadku stosowania robotów zastępujących osoby wykonujące proste czynności powtarzalne – takie jak układanie i paletyzacja towarów, jak też przykładowo systemów zdalnego nadzoru w miejsce pracowników kontrolujących instalacje rozproszone. Dzięki automatyzacji przemysł wytwarza dzisiaj więcej niż dawniej i do tego taniej – a to nie wszystko. W czasach, gdy coraz ciężiej jest znaleźć kompetentnych i doświadczonych specjalistów potrzebnych w produkcji, rozwój technologiczny kieruje się w stronę tworzenia takich systemów automatyki oraz IT, które w maksymalny sposób wykorzystają wiedzę i możliwości leżące w posiadanej kadrze. Naturalnym rozwiązaniem jest tu oprogramowanie, którego producenci rozwijali w ostatnim czasie wiele narzędzi wspierających zarządzanie produkcją i systemów analogicznych do tych stosowanych w biznesie.

Oprogramowania w przemyśle jest się coraz więcej. Dawniej automatyki korzystali głównie ze SCADA/HMI oraz systemów bazodanowych, na drugim biegunie znajdowały się zaś zaawansowane i drogie MES (Manufacturing Execution Systems). Te ostatnie pozwalają na zarządzanie produkcją, śledzenie przepływu towarów czy przykładowo harmonogramowanie zadań, a ich typowymi użytkownikami są motoryzacja oraz branże produkujące w dużej skali.

W ostatnim czasie firmy przemysłowe zyskały dostęp do wielu nowych narzędzi, a te już dostępne mają coraz bardziej rozbudowaną funkcjonalność. Nawet „proste” HMI pozwalają często na obserwację trendów i raportowanie przez Internet. Pojawiły się też programy, których odpowiedniki znajdziemy w biznesie. Manufacturing Intelligence (MI), Manufacturing Operations Management (MOM) oraz oprogramowanie typu workflow to kilka z nich. To ostatnie prowadzi operatorów przez tzw. standard operating procedures, zapewniając ich poprawne wykonywanie i śledząc produkcję na poziomie każdego pracownika. Z kolei MI, które można za specjalizowaną wersję rozwiązań typu business intelligence, daje możliwość wglądu w produkcję w czasie rzeczywistym. Zapewnia ono agregację danych, ich analizę oraz wizualizację analogicznie do kokpitów menadżerskich, pozwalając na podejmowanie trafnych decyzji związanych z produkcją.

Nowy software jest również odpowiednią na potrzeby firm produkcyjnych, które coraz częściej bazują na krótkich seriach i zmagają się z dużą różnorodnością w obrębie asorty-

mentu. Dzisiaj wytwórcy i ich klienci chcą mieć możliwość łatwego dokonywania zmian już w trakcie produkcji, a ona sama musi coraz częściej nadążać za marketingiem, a nie na odwrót. Drukowanie kilkuset imion na butelkach Coca-Coli to dopiero początek zmian i sądzić można, że za kilka lat w sektorach spożywczym czy FMCG zakres personalizacji wyrobów i ich opakowań będzie znacznie większy. Z kolei firmy farmaceutyczne chcą mieć możliwość śledzenia genealogii produktów oraz pełną kontrolę jakości w obrębie całego procesu, co również gwarantować może tylko nadrzędny system typu MES. Trendem jest też dalsze odciążanie pracowników od pewnych czynności oraz zapewnianie, że to, co już robią, wykonują zgodnie z wymogami produkcyjnymi. Wiele firm korzysta w produkcji również z outsourcingu, co tworzy dodatkowe wymogi w zakresie dystrybucji informacji na poziomie całej organizacji.

Powody takie jak przytoczone sprawiają, że osoby odpowiedzialne za przebieg wytwarzania, park maszynowy, zaopatrzenie, logistykę i inne zagadnienia muszą dzisiaj otrzymywać dane z zakładu na bieżąco – i to odpowiednio personalizowane, a także mieć zapewnioną łatwość ich przekazywania w czasie rzeczywistym. Rolą oprogramowania jest też wspieranie pracowników z obszaru „factory floor”, którzy obsługują maszyny oraz wykonują prace ręczne. Uzyskiwać oni mogą przykładowo listę czynności do wykonania w sytuacji awarii maszyny, natomiast personel odpowiedzialny za montaż może otrzymywać zlecenia produkcyjne wraz z instrukcjami bezpośrednio na ekrany paneli zainstalowanych na stanowiskach produkcyjnych. Im lepiej dopracuje się tę warstwę, tym mniejsze koszty ponosiła będzie firma na szkoleniach pracowników produkcyjnych i zredukuje problemy kadrowe, zwiększając wydajność i jakość. To nie lista życzeń, ale realne wnioski z badań przeprowadzanych niedawno w przemyśle w USA, które jako kraj cierpią na brak specjalistów, a tych posiadanych starają się wykorzystać jak najlepiej.

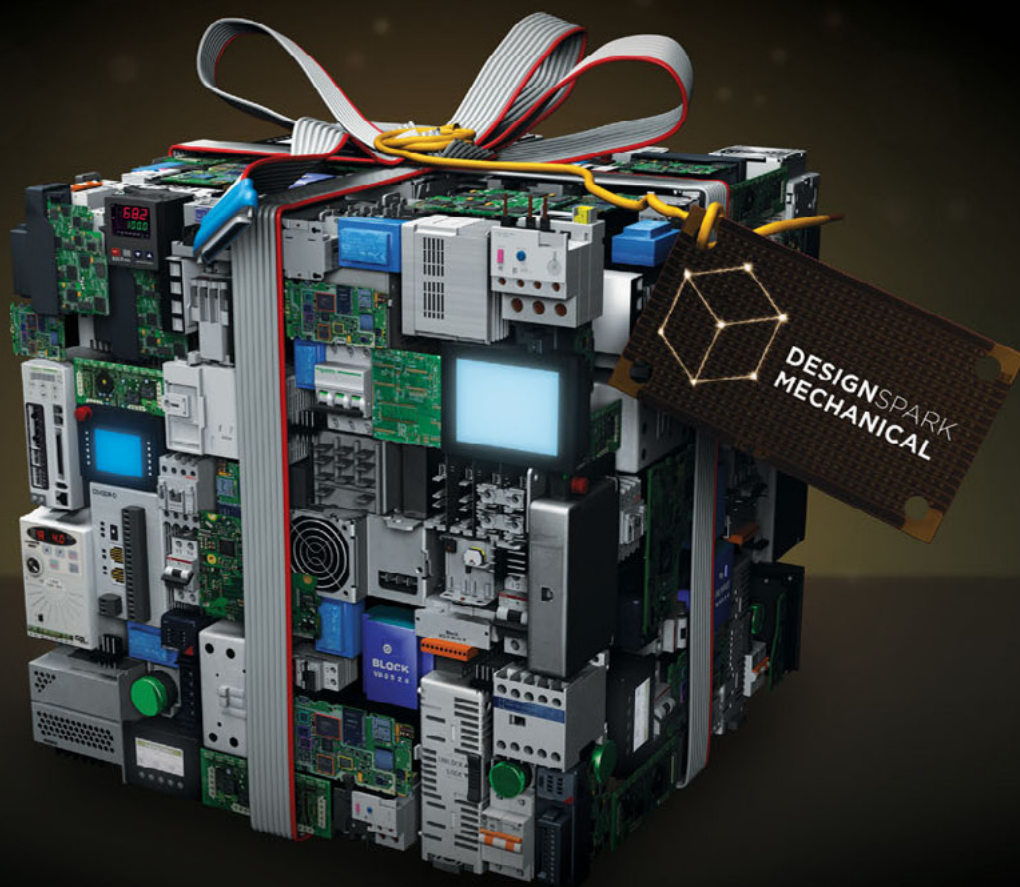
Wydajne i innowacyjne oprogramowanie jest dzisiaj postrzegane nie jako środek do obniżki kosztów lub tylko narzędzie do wyeliminowania prostych zadań, ale jako nieodłączna część efektywnej produkcji i wsparcie dla ludzi. Wprawdzie im bardziej zautomatyzowany staje się zakład, tym bardziej kompetentne osoby trzeba zatrudniać, niemniej per saldo jest to korzystne, bo dzięki nowym narzędziom ich wydajność oraz możliwości zwiększają się. Automatyzacja oraz informatyzacja przedsiębiorstw jest też jedynym sposobem na zatrzymanie produkcji w krajach rozwiniętych i wszędzie indziej, gdzie praca jest droga. Tutaj wszystko też jednak zaczyna się od człowieka – tym razem tego, który będąc w zarządzie zrozumie wagę problemu i odpowiednio wcześniej podejmie właściwe działania.

Zbigniew Piątek



**Prenumerata?
Naprawdę warto!**

ROZWIŃ DAR TWORZENIA



DESIGNSPARK MECHANICAL

Czas na zaawansowane możliwości modelowania 3D!

W RS Components stawiamy na innowacje i postęp, dlatego dostarczamy światowej klasy narzędzia do projektowania całkowicie za darmo.

DesignSpark Mechanical to proste w obsłudze, przełomowe oprogramowanie do modelowania 3D, umożliwiające zmianę parametrów na dowolnym etapie tworzenia modelu. Modelowanie jeszcze nigdy nie było tak proste!

POBIERZ OPROGRAMOWANIE DESIGNSPARK MECHANICAL ZA DARMO



Odkryj już dziś

www.designspark.com/mechanical



DESIGNSPARK
MECHANICAL

TYLKO W





DesignSpark Mechanical, czyli darmowe projektowanie 3D

Dystrybutorzy elementów elektronicznych i podzespołów automatyki zdążyli nas przyzwyczaić do coraz bardziej wymyślnych narzędzi software'owych, które służą do programowania i parametryzacji ich produktów, a czasami też do tworzenia większych systemów. Przykładami tych ostatnich są programy typu EDA takie jak DesignSpark PCB oraz CadSoft Eagle. W połowie września do tej grupy dołączyło jeszcze jedno darmowe oprogramowanie – DesignSpark Mechanical, które ma szansę szybko stać się jednym z narzędzi projektowych popularnych również wśród polskich inżynierów.

Kto używał Google SketchUp, ten szybko powinien również przekonać się do tytułowego programu. Cechuje się on podobną intuicyjnością i brakiem potrzeby studiowania dokumentacji przed rozpoczęciem pracy, aczkolwiek różnicą jest jego przeznaczenie – pozwala na projektowanie obudów i innych części mechanicznych urządzeń. Nowym narzędziem zainteresować się mogą też osoby, które do tej pory nie korzystały z oprogramowania CAD ze względu na jego złożoność czy też ceny, które w przypadku wielu produktów znajdują się w górnych granicach kosztów zakupu software'u. Zaczniemy jednak od początku, czyli od tego, jak motywację do opracowania tytułowego programu przedstawiali zarządzający firmą RS Components podczas europejskiej konferencji, która odbyła się w pierwszej połowie września.

PROJEKTOWANIE 3D DOSTĘPNE DLA WSZYSTKICH

Pomysł na zaoferowanie modeli trójwymiarowych zrodził się w RS Components kilka lat temu. Firma zaczęła wtedy, jako dodatek do dokumentacji produktów, udostępniać klientom również pliki 3D w kilkunastu popularnych formatach. Pomysł „zaskoczył” i sumaryczna liczba pobrań przekroczyła niedawno 500 tys., a w parze z dużym zainteresowaniem szło dodawanie kolejnych modeli do biblioteki. Z rozmów z klientami wynikało również, że z oferty tej skorzystałoby jeszcze więcej osób, aczkolwiek czynnikiem hamującym były tu głównie wysokie koszty zakupu i użytkowania narzędzi CAD. Takie opinie pojawiały się szczególnie ze strony przedstawicieli mniejszych przedsiębiorstw oraz firm, które mają jedynie okazjonalne potrzeby projek-

towe. W ocenie RS Components globalnie inżynierów projektantów 3D jest około 1,5 mln, natomiast kolejne 20 mln osób to użytkownicy potencjalni, którzy używaliby oprogramowania CAD, gdyby zapewnić im wystarczająco dobre i darmowe narzędzie.

Tym ostatnim ma być w zamierzeniu twórców DesignSpark Mechanical, który służy do projektowania i modelowania 3D. Program, jak można było przekonać się na konferencji, jest intuicyjny w obsłudze, dzięki czemu korzystać mogą z niego zarówno projektanci elektroni-

Ilustracja tytułowa: Martin Keenan, który odpowiada w RS Components m.in. za narzędzia projektowe, prezentuje premierowo tytułowe oprogramowanie



Softstarty PSR, PSS, PSE, PST (B) – mocna grupa



PSR, PSS, PSE oraz PST (B) to cztery serie wysokiej jakości softstartów ABB, które zaspokajają wszystkie potrzeby klientów w zakresie od 3 A do 1800 A. Seria PSR to krok naprzód w technologii łagodnego rozruchu małych silników. Najnowszy produkt – linia PSE to pełna gama wszechstronnie wyposażonych aparatów kompaktowych do najrozmaitszych zastosowań. Softstarty PST (B) zawierają funkcję zwaną „kontrola momentu” oraz udostępniają analogowe sygnały. Wraz z softstartami klasy średniej PSS, ABB oferuje kompletny zakres nowoczesnych produktów, dostępnych dla każdej kieszeni, eleganckich i funkcjonalnych. www.abb.pl

Nowy dział w Eltronie

Eltron, dystrybutor komponentów elektrycznych i automatyki, otworzył Dział Realizacji Zamówień. W ramach tej jednostki przyjmowane oraz realizowane będą zamówienia: wewnętrzne (między oddziałami hurtowni), z oddziałów: prefabrykacji, montażowni i realizacji, oraz indywidualne i handlu B2B. Jego pracownicy będą również tworzyć wyceny projektowe oraz kontrolować terminowość zaopatrzenia dla partnerów handlowych. Kierownikiem Działu Realizacji Zamówień został Paweł Szymanowski (na zdjęciu).



Powiększono dwie SSE

Rada Ministrów zmieniła granice Kostrzyńsko-Słubickiej oraz Mieleckiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Tę pierwszą poszerzono o ponad 100 ha, na których ma powstać około 4 tys. nowych miejsc pracy. Nakłady inwestycyjne na zagospodarowanie tych terenów przekroczą 100 mln zł. Do MSSE włączono natomiast ponad 50 ha. Pracę znajdzie tam prawie 2 tys. osób. W rozwój działalności przemysłowej na tym obszarze zainwestowanych ma zostać 750 mln zł.

Recertyfikacja Tauronu

Tauron Wytwarzanie przeszedł pozytywnie audyt recertyfikacyjny zintegrowanego systemu zarządzania oraz ponowną weryfikację systemu EMAS. Sprawdzenia dokonała jednostka certyfikacyjna Polski Rejestr Statków – Biuro Certyfikacji Systemów Zarządzania.

PSE zmienia logo

Polskie Sieci Elektroenergetyczne mają nowe logo (na zdjęciu). Znak



graficzny, którego stworzenie poprzedziły wielomiesięczne analizy polskiego i międzynarodowego otoczenia branżowego oraz oczekiwań pracowników i partnerów biznesowych firmy, ma poprawić rozpoznawalność marki. Nowy system identyfikacji wizualnej wdrażany będzie etapami, docelowo w całej Grupie Kapitałowej PSE.

Tauron w WIG30

Akcje Tauronu Polskiej Energii zakwalifikowano do indeksu WIG30. Ten ostatni zastąpi dotychczasowy indeks WIG20, w którym firma ta jest notowana od końca 2010 roku. Rozszerzenie liczby spółek ma na celu lepsze odzwierciedlenie obecnego rozmiaru oraz zróżnicowania rynku Giełdy Papierów Wartościowych.

OMRON

WYKRYWANIE NON STOP



Czujniki fotoelektryczne E3FA:

Wygoda

- Prosty wybór • Prosty montaż

Jedna seria produktów do wszystkich zastosowań

- Wszystkie standardowe zastosowania • Szeroka gama modeli
- Modele przeznaczone do zastosowań specjalnych

Wykrywanie non stop

- Wysoka jakość i niezawodność • Wysoki poziom kompatybilności elektromagnetycznej • Wysoki poziom odporności na światło otoczenia
- Solidna i wodoodporna obudowa

Kontakt

Tel. +48 22 458 6666, info.pl@eu.omron.com
industrial.omron.pl

Budynek SKF Solution Factory wyróżniony

Katowickie SKF Solution Factory otrzymało certyfikat LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) Silver amerykańskiej organizacji Green



Building Council. Jest on potwierdzeniem wdrożenia w projekcie tego budynku rozwiązań ekologicznych. W ośrodku świadczone są usługi w zakresie produktów SKF, tzn. łożysk, uszczelnień, serwisu, systemów smarowania i mechatroniki.

Nowa siedziba URE

Urząd Regulacji Energetyki zmienił lokalizację. Nowa siedziba URE mieści się w Warszawie przy ulicy Al. Jerozolimskie 181. Aktualny numer telefonu do centrali Urzędu to +48 22 487 55 70.

Presja cenowa ukształtuje europejski rynek łożysk

Według Frost & Sullivan wartość europejskiego rynku łożysk w latach 2012-2017 zwiększy się z około 12 mld dol. do ponad 13,6 mld dol. Nieznaczny wzrost popytu na te komponenty będzie napędzany przede wszystkim rozwojem energetyki odnawialnej oraz przemysłu naftowego i gazowniczego, zwłaszcza w krajach Europy Wschodniej, głównie w Polsce oraz na Ukrainie.

W minionych latach, mimo kryzysu gospodarczego, tańsze łożyska z Azji, zwłaszcza z Indii, nie zdołały zagrozić pozycji lokalnych producentów. Popyt na nie będzie jednak szybko rość, ponieważ stopniowo zaczynają jakościowo dorównywać tym europejskim. Presja cenowa zmusi rodzimych dostawców do działania. Spodziewać się można m.in. większych inwestycji w rozwój technologii łożysk nakierowany głównie na wydłużenie ich żywotności oraz fuzji i przejęć konsolidujących europejski rynek tych komponentów.



Telemetry

Monitoring i sterowanie



Niezawodna transmisja dla obiektów oddalonych

- Przemysłowe modemy GPRS/EDGE/3G
- Sterownik PLC z modemem GPRS
- Przekazniki z SMS
- Dane on-line, dane historyczne, alarmy
- IEC60870-5-101/104, ODP/OPC
- Zasilacze bezprzerwowe (UPS)



Po dodatkową informację
zadzwoń pod 071 39 80 460
lub odwiedź
www.phoenixcontact.pl/telemetry

Chcemy, aby naszym wyróżnikiem na rynku były wysokiej jakości produkty i kompetentne wsparcie techniczne

– rozmowa z Barbarą Wójcicką i Wojciechem Znojkiem, zarządem firmy Sabur

■ *Ostatnie kilka lat było okresem dynamicznych zmian makroekonomicznych, które miały również wpływ na sektor automatyki. Jak zmieniło to obszary Waszego działania i ofertę produktów?*

Wojciech Znojek: Sabur zawsze „stał na wielu nogach”, którymi są infrastruktura, ciepłownictwo, wodociągi, HVAC oraz przemysł – i tutaj zmieniło się niewiele. Proporcje są obecnie nieco inne, niż były kilka lat temu, jednak obszary te cały czas stanowią dla nas core business. Ważną zmianą jest natomiast wzrost zainteresowania przez naszych partnerów i klientów końcowych systemami ułatwiającymi oszczędzanie energii. Saia, nasz główny partner zagraniczny, zrobiła w tym zakresie istotny krok naprzód już kilka lat temu, wprowadzając do oferty rodzinę liczników energii elektrycznej. Połączone zostały także obszary pomiarów i sterowania, czego efektem było stworzenie ekonomicznych rozwiązań do zarządzania zużyciem energii elektrycznej i innych mediów.

Barbara Wójcicka: Założenie firmy jest zawsze pewnym rodzajem

eksperymentu, a do odniesienia sukcesu potrzeba – oprócz dobrych produktów – także pasji, dyscypliny i dozy szczęścia. Sabura tworzyliśmy ponad 20 lat temu, gdy w Polsce rozpoczynała się transformacja, a gospodarka wymagała modernizacji i nowych rozwiązań, także automatyzacji. Obecnie rynek, choć jest większy, staje się też coraz bardziej ciasny ze względu na pojawiających się kolejnych oferentów. Jednocześnie dla firm takich jak nasza, a więc lokalnych dystrybutorów kilku marek, wyzwaniem jest konkurowanie z największymi dostawcami w branży. Musimy tutaj także mierzyć się z przyzwyczajeniami odbiorców oraz tym, że wiele decyzji w zakresie doboru dostawców ma nadal wymiar „polityczny”. Z tych powodów nasze siły poświęcamy przede wszystkim na rozwój ciekawych rozwiązań i szukanie obszarów, w których możemy zaproponować klientom innowacje.

Sabur to nie tylko Saia, ale też kilka innych firm. Razem tworzą przemyślny zestaw partnerów technologicznych, dający naszym klientom możliwość zaspokajania najróżniejszych

potrzeb w zakresie systemów automatyki. Przykładowo ostatnio rozszerzyliśmy asortyment o produkty francuskiej ATIM Radiocommunications, dzięki której dostarczamy ekonomiczne radiomodemy oraz „radiowe” wejścia/wyjścia pracujące w bezlicencyjnych pasmach ISM. Stanowią one dobre uzupełnienie oferty w zakresie systemów zaawansowanych, pracują typowo na dystansach kilku kilometrów a jednocześnie są najzwyczajniej tańsze niż te tworzone z wykorzystaniem produktów marek Racom czy Satel.



■ *Jak działacie na rynku? Czy kluczem jest długoterminowa współpraca z firmami partnerskimi?*

WZ: Jako zasadę przyjęliśmy działanie w oparciu o firmy integratorskie oraz OEM z różnych obszarów rynku i o różnej wielkości. Nie jesteśmy dla nich jedynie dostawcą produktów, ale raczej partnerem aktywnie wspomagającym ich rynkową aktywność. Nasi partnerzy, a jest ich kilkudziesięciu, to często firmy współpracujące nie tylko i wyłącznie z nami. Dzisiaj zresztą praktycznie nie ma in-

tegratorów korzystających z produktów od jednego dostawcy i zajmujących się jednym wycinkiem rynku – zazwyczaj bazują one na technologiach kilku firm. Wymaga tego rynek. Dla nas, dystrybutorów producentów zagranicznych, oznacza to również konieczność starania się o te firmy i wspierania ich. Wybór dostawcy zależy także od klienta końcowego, ponieważ to często on określa, kto może uczestniczyć w projekcie. Dlatego na równi z integratorami dbamy o długoterminowe relacje z odbior-

cami końcowymi, bo ich zadowolenie z dobrze działającego systemu automatyki daje nam szansę na kolejne wdrożenia.

Uważam, że do odnoszenia sukcesów w branży ważne jest nie tylko stworzenie dobrej oferty, ale też zapewnienie wartości dodanej w postaci inżynierskiego know-how. Na naszym rynku pojawiło się w ostatnich latach wiele firm, które wprowadziły szybko i sprawnie sprzedają, ale nie zapewniają przy tym żadnego realnego wsparcia technicznego. Na tym



HMI – przenośne i bezprzewodowo

W smartfonie i tablecie

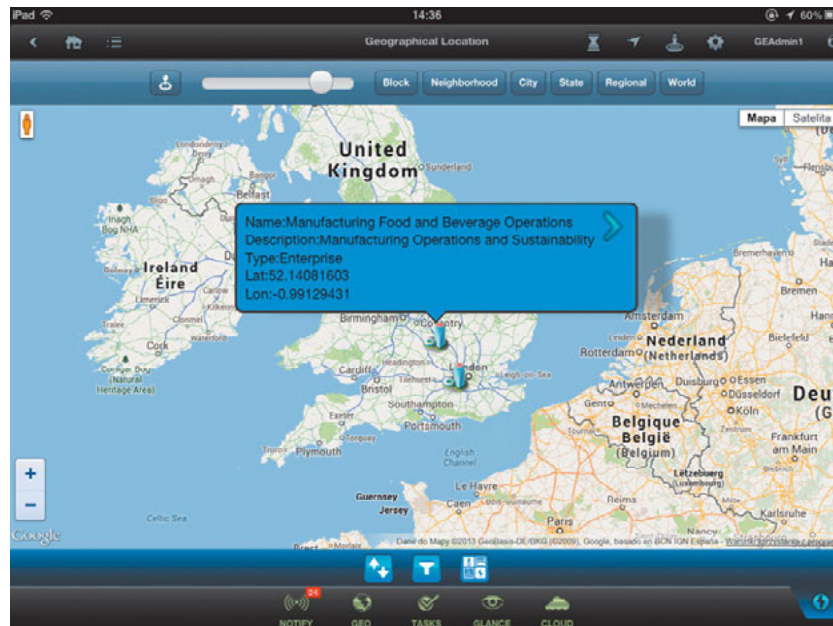
Panel operatorski stanowi łącznik między maszyną a człowiekiem, który nią steruje. Może on być stacjonarny albo, co popularyzuje się w ostatnich latach – przenośny. W ostatnim z przypadków rolę HMI przejmuje coraz częściej palmtop, smartfon albo tablet. Opisujemy, jakie są korzyści z tym związane, oraz przedstawiamy, jakie problemy muszą rozwiązać producenci i użytkownicy tych urządzeń, aby można z nich korzystać w przemyśle bezpiecznie i efektywnie.

Palmtopy, smartfony lub tablety – w przeciwieństwie do wyświetlaczy HMI zamontowanych na stałe w maszynie lub w dyspozytorskim zakładzie przemysłowym – można ze sobą zabrać wszędzie. Są to bowiem urządzenia przenośne, o stosunkowo niewielkich rozmiarach i wadze. Ponadto standardowo wyposaża się je w interfejsy komunikacyjne Wi-Fi, Bluetooth, NFC czy przykładowo IrDA oraz modemy 3G i 4G. Dzięki temu bez względu na to, czy operator je drugie śniadanie w stołówce, czy pracuje nad nowym projektem w biurze w innej części fabryki, zawsze ma dostęp do panelu sterowniczego. Za jego pośrednictwem może na przykład zmienić ustawienia maszyny, dowiedzieć się o jej awarii lub wysłać e-mail do swoich współpracowników.

Przenośne HMI pozwalają też z bezpiecznej odległości nadzorować pracę m.in. instalacji w strefach zagrożonych wybuchem lub tam, gdzie dostęp jest utrudniony, na przykład z powodu ekstremalnych temperatur, dużego zapylenia albo wymogu zachowania sterylności.

PRZENOŚNE PANELE TO MOBILNI OPERATORZY

Przenośne HMI zachęcają operatorów do... mobilności, która jest zalecana w nowoczesnych strategiach zarządzania produkcją – np. Gem-



Rys. 1

W aplikacji Proficy Mobile wdrożono technologię Geo-Intelligence, która dzięki GPS-owi w HMI kojarzy informację z lokalizacją

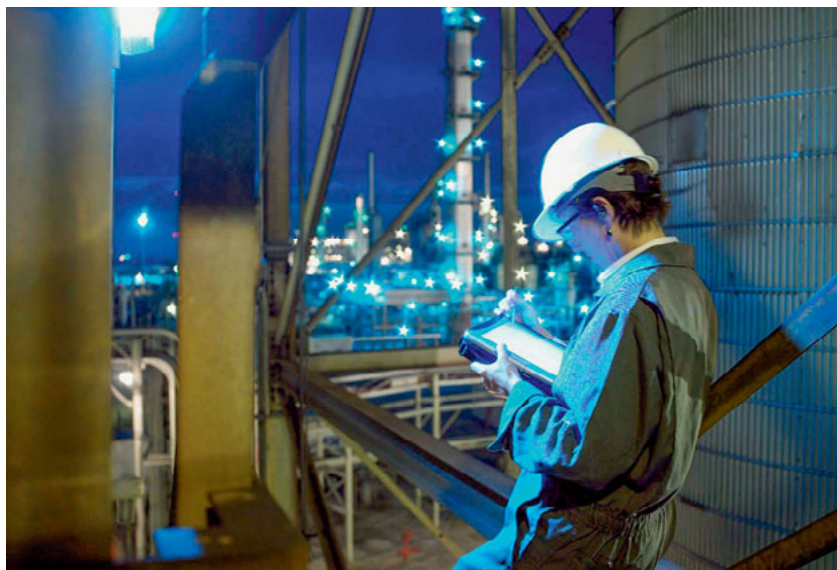
ba Kaizen (więcej w ramce). Zakłada ona, że rozwiązań problemów oraz nowych pomysłów na usprawnienie pracy należy szukać przede wszystkim na miejscu, tzn. na przykład w hali produkcyjnej lub w magazynie. Jeżeli operator ma tam pod ręką, czyli w tym wypadku na ekranie smartfona lub tabletu, wszystkie niezbędne dane (wyniki pomiarów, wskaźniki efektywności KPI, itp.), może się skupić wyłącznie na analizie danego zagadnienia. Dzięki temu, że pracownicy nie muszą biegać tam i z powrotem między dyspozytornią

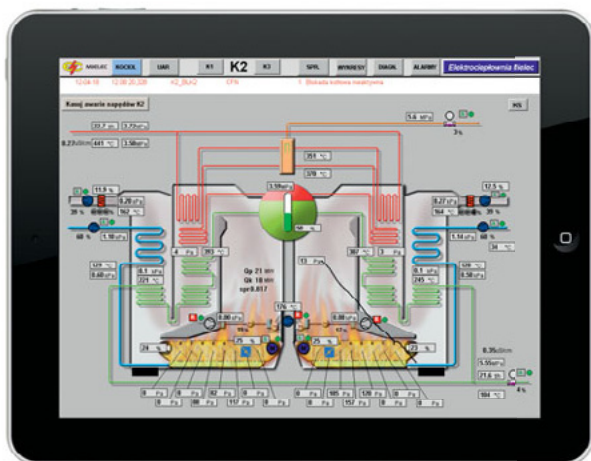
a halą produkcyjną lub komunikować się z centralą w jakiś inny sposób, oszczędza się również czas.

Przy użyciu pojedynczego podręcznego HMI można nadzorować pracę wielu urządzeń. W przypadku rozbudowanych parków maszynowych lub złożonych linii technologicznych zmniejsza to koszty zakupu, ułatwia instalację, a później także modernizację sprzętów oraz aktualizację oprogramowania. Dzięki pracy w sieci bezprzewodowej oraz zasilaniu bateryjnemu mobilne panele operatorskie nie wymagają takich nakładów na zakup, instalację oraz konserwację okablowania, jak te stacjonarne.

CZY EKRANY DOTYKOWE SPRAWDZAJĄ SIĘ W PRZEMYSŁE?

Smartfony i tablety wyposażone są w wyświetlacze dotykowe, a ich zaletą jest intuicyjność obsługi. Dzięki niej interakcja użytkownika z HMI jest płynniejsza, popełnia on mniej błędów, a zadania wykonuje w czasie nawet kilka razy krótszym niż wtedy, gdy używa klawiatury lub myszki. Ponadto obsługi panelu z takim wyświetlaczem można się dość łatwo nauczyć.





Ekran dotykowy w smartfonach pozwoliły na wyeliminowanie klawiatury, a w rezultacie powiększenie powierzchni wyświetlacza. W tabletach oprócz klawiatury zrezygnowano z myszki. Poza zwiększeniem powierzchni ekranu, poprawiło to mobilność tego urządzenia. W przemyśle brak klawiszy i urządzeń wskazujących jest zaletą też z innego powodu. Przede wszystkim nie trzeba ich dodatkowo zabezpieczać przed brudem, pyłem, wysoką temperaturą, chemikaliami oraz wibracjami. Ponieważ peryferia te łatwo uszkodzić, gdy nie są one w ogóle potrzebne, czas użytkowania mobilnego HMI jest dłuższy, a jego koszty mniejsze.

Łatwiejsze jest również czyszczenie wyświetlaczy dotykowych. Dzięki temu lepiej sprawdzają się one tam, gdzie wymagana jest sterylność wyposażenia, na przykład w przemyśle farmaceutycznym lub spożywczym. Ponadto przystosowanie klawiatury lub myszki do pracy w strefach zagrożonych wybuchem jest kosztowne. Panele z ekranami dotykowymi takich modyfikacji na ogół nie wymagają lub ich koszt jest niewielki.

WYPOSAŻENIE I APLIKACJE ATUTEM URZĄDZEŃ PRZENOŚNYCH

W codziennym życiu smartfony i tablety służą już nie tylko do telefonowania oraz przeglądania stron w Internecie. Oprócz tego używa się ich m.in. do robienia zdjęć, nagrywania filmów, słuchania muzyki, korzystania z map, sterowania pracą różnych urządzeń, planowania trasy podróży, zamawiania taksówek, a nawet sprawdzania liczby kalorii spalonych w czasie treningu. Tak szeroką funkcjonalność uzyskuje się dzięki rozbudowanej konfiguracji sprzętowej oraz dostępności odpowiedniego oprogramowania.

Standardowe wyposażenie smartfonu lub tabletu obejmuje obecnie m.in.: kamerę, akcelerometr (czujnik przyspieszenia), żyroskop, czujnik ruchu, sensor światła otoczenia oraz nawigację GPS, a w urządzeniach w wersji przemysłowej również czytnik kodów kreskowych 1D i 2D oraz znaczników RFID. Możliwości wykorzystania tych podzespołów w panelach operatorskich są nieograniczone. Na przykład kame-

Pro-face Remote HMI zdalny dostęp z urządzeń mobilnych do paneli HMI



Dostępne w:
App Store & Play Store

Funkcje Pro-face Remote HMI

- aplikacja dla urządzeń z iOS i Android
- tryb pracy synchroniczny i asynchroniczny
- funkcja Zoom In / Zoom Out
- funkcja Screen-Shot
- obsługa do 100 paneli HMI Pro-face

Bezpłatna wersja 30-dniowa!

GP-Pro EX

Jedno oprogramowanie do tworzenia aplikacji na panele HMI, sterowniki PLC oraz wizualizacji na komputer PC.



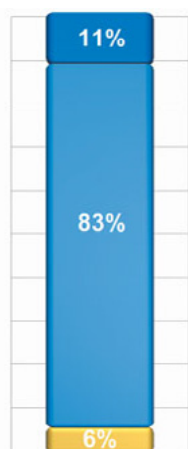
Chcesz wiedzieć
więcej, odwiedź:
www.proface.pl

Pro-face
for the best interface

EN ISO 13849-1

Bezpieczeństwo maszyn

Tematyka bezpieczeństwa maszyn w ciągu ostatniej dekady ewoluowała na całym świecie, przy czym szczególnie duże zmiany – i technologiczne, i prawne – zachodziły w Europie. Wprowadzone tutaj przepisy istotnie zmieniły sposoby tworzenia systemów bezpieczeństwa i obliczania parametrów niezawodnościowych, a postępujący rozwój urządzeń elektronicznych sprawił, że obecnie możliwe jest tworzenie układów zabezpieczających o wysokim poziomie niezawodności oraz łatwych do integracji z systemami sterowania i kontroli. Z drugiej strony producenci maszyn i inni odbiorcy omawianych w raporcie produktów pozostali w wielu aspektach – np. tych dotyczących wymogów w stosunku do dostawców czy preferowanych marek produktów – w dużym stopniu konserwatywni. Wszystko to sprawia, że przedstawiana w raporcie branża jest specyficznym sektorem rynku automatyki, w pewnym sensie niszowym, ale też ciągle rozwijającym się i zapewniającym możliwość odnoszenia sukcesów firmom specjalizującym się w technice bezpieczeństwa.



■ **Bardzo dobra**
■ **Dobra**
■ **Zła**

Bieżąca
koniunktura
na polskim rynku
komponentów bezpieczeństwa

Rys. 8

Produkcja maszyn

Przemysł ciężki

Przemysł produkcyjny

Motoryzacja

Spożywcza

Energetyka Transport
Farmacja Logistyka
Drzewna i meblowa
Produkcja bram
Produkcja wind
Wydobywcza

Najbardziej perspektywiczne branże będące odbiorcami komponentów bezpieczeństwa

Rys. 9

ze wsparciem przy zakupach, gdzie dostawca doradza, jak dobrać środki ochronne do konkretnej aplikacji.

Pozostaje wreszcie ostatnie z pytań dotyczące możliwości stworzenia biznesu opartego wyłącznie na dostarczaniu komponentów bez-

pieczeństwa. Zogniskowanie się na tym rodzaju działalności jest możliwe zdaniem co ósmego ankietowanego (patrz rys. 6b). Jednocześnie blisko połowa respondentów przyznała, że zdecydowanie dobrym pomysłem jest rozszerzenie oferty na tyle, aby

Bezpiecznie z magazynem APA

Publikując w APA raporty poświęcone tematyce bezpieczeństwa maszyn, regularnie przedstawiamy informacje dotyczące zmian prawnych z nią związanych. Bycie na bieżąco z przepisami jest o tyle ważne, że definiują one zarówno cel wdrażania zabezpieczeń, jak też metody oraz pośrednio rozwiązania, które powinny być zastosowane w przypadku konkretnych maszyn i instalacji. Kwestie te opisywaliśmy w kilku publikacjach – dwóch poprzednich raportach oraz temacie numeru z kwietnia 2010 roku i do tych opracowań odsyłamy osoby zainteresowane szerszym ich opisem. Polecamy również regularne zaglądanie do publikacji dostawców działających na rynku. Poniżej znajduje się wykaz wybranych artykułów z ostatnich lat:

- Raporty rynkowe publikowane w magazynie APA i poświęcone bezpieczeństwu maszyn (listopad 2011 i lipiec 2009) – zawierają one, oprócz omówienia kwestii związanych z rynkiem, również listę najczęściej spotykanych norm, opis dostosowywania maszyn do wymogów bezpieczeństwa oraz przedstawienie tematyki związanej ze zmieniającymi się przepisami;
- „Bezpieczeństwo maszyn A.D. 2010 – nowa dyrektywa maszynowa i zmiany w obowiązujących normach” (kwiecień 2010) – temat numeru poświęcony zmianom w przepisach, w szczególności nowej dyrektywie maszynowej, normom i sposobom zapewniania zgodności z wymogami bezpieczeństwa;
- „Europejskie podejście do bezpieczeństwa – podstawy prawne” (lipiec 2009) – jeden z artykułów firmy Schmersal-Polska;
- Wywiady z przedstawicielami firm dostarczających komponenty bezpieczeństwa – m.in. Dräger Safety



Polska (grudzień 2012), .steute Polska (maj 2011), Cedes Safety & Automation i OEM Automatic (kwiecień 2009) oraz Pilz (czerwiec 2008).

Wszystkie artykuły dostępne są również na stronie www.automatykaB2B.pl. W Internecie informacje można znaleźć również m.in. na stronach Komisji Europejskiej (http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/documents/legislation/machinery/index_en.htm) oraz Ministerstwa Gospodarki (www.mg.gov.pl/Wspieranie+przedsiębiorczosci/Bezpieczenstwo+produktow+i+uslug/Dyrektywy+Bezpieczenstwa+Przemyslowego+i+Technicznego/Dyrektywa+2006+42+WE), a także Urzędu Dozoru Technicznego. Pomocne okazać się mogą poradniki i kompendia publikowane przez dostawców komponentów bezpieczeństwa, takie jak te dotyczące PN-EN ISO 13849-1 firmy Schmersal (www.schmersal.com/cms1/opencms/html/en/service/safety_norms.html?id=35) oraz publikacje firmy Pilz (www.pilz.com/knowhow/books/machinery_safety/index.jsp). Polecamy również przejrzanie zasobów innych czołowych dostawców z branży, w tym zajmujących się szkoleniami (np. LUC-CE Consulting).

Złożoność przepisów dotyczących bezpieczeństwa maszyn rośnie i warto skorzystać z narzędzi wspierających projektowanie oraz walidację systemów bezpieczeństwa

– rozmowa z Grzegorzem Bauerem z firmy Rockwell Automation

■ *Rockwell Automation jest dostawcą szerokiej gamy komponentów bezpieczeństwa, oferujecie też kompletne systemy i usługi. Jakie są z Waszej perspektywy kluczowe zagadnienia związane z obsługą firm będących producentami i jednocześnie eksporterami maszyn? Czy w zakresie przepisów dyrektywy i normy europejskie są dla tego typu firm najbardziej wymagające?*

Tutejsze przepisy są może nie tyle najbardziej wymagające, co ich spełnianie pozwala z największym prawdopodobieństwem sądzić, że dana maszyna czy linia technologiczna będzie również uznana za bezpieczną w innych regionach świata. Europejska branża OEM to największy rynek producentów maszyn, którzy eksportują je praktycznie do wszystkich innych krajów.

Gdy maszyna wytwarzana jest dla tutejszego klienta, to musi ona spełniać wymagania Dyrektywy Maszynowej i norm z nią zharmonizowanych. Jeżeli zaś przykładowo rynkiem zbytu są kraje Ameryki Północnej, to z punktu widzenia bezpieczeństwa można przyjąć, że wymagania są praktycznie rzecz biorąc identyczne – inna jest natomiast procedura weryfikacyjna i walidacyjna. W mojej ocenie przepisy tamtejszej jednostki normalizacyjnej, którą jest Underwriter Laboratories, przechodzą obecnie istotne zmiany, których efektem będzie adaptacja niektórych norm IEC



jako przepisów UL. Oznacza to, że w niedalekiej przyszłości te ostatnie będą prawdopodobnie analogiczne zarówno do norm IEC, jak też europejskich EN. Zmiana ta będzie naturalnie korzystna z punktu widzenia producentów maszyn.

Jeżeli chodzi o inne rynki, to sytuacja jest bardziej zróżnicowana, aczkolwiek również występują pewne „standardy”. Tak jest szczególnie wtedy, gdy producent maszyn współpracuje z dużymi, globalnymi klientami będącymi użytkownikami tych ostatnich, a więc producentami różnych towarów. Takie koncerny bardzo często narzucają własne wymagania i standardy, które przekładają się na wymogi projektowe względem wytwórców maszyn. Ich zakres czę-

sto też przekracza ten wynikający z przepisów europejskich. Przykładem jest sytuacja, gdy konieczne jest, aby każda ze stref dostępowych maszyny miała funkcję bezpieczeństwa o konkretnym poziomie działania, pomimo że normy typu C czy wyniki szacowania ryzyka wskazują, że poziom ten mógłby być niższy. Takie wyższe wymagania stosują w szczególności przedsiębiorstwa pracujące w ruchu ciągłym, firmy z przemysłu ciężkiego czy przykładowo opo- niarskiego. W ich przypadku nawet niewielki wypadek lub awaria mogą przekładać się na istotne straty finansowe, dlatego tacy użytkownicy wolą nieraz zapłacić więcej, aby w przyszłości mieć z maszyną przysłowiowy święty spokój.

openSAFETY – pierwsze uniwersalne rozwiązanie bezpieczeństwa działające w oparciu na sieciach przemysłowych

openSAFETY jest pierwszym na świecie, w pełni otwartym protokołem bezpieczeństwa. Jego „otwartość” nie jest ograniczona tylko do prawnego znaczenia tego słowa, ale odnosi się też do zagadnień technicznych. Głównym celem rozwojowym openSAFETY było opracowanie autonomicznego systemu bezpieczeństwa niezależnego od zastosowanej sieci.

Aby to uczynić, przyjęto rozwiązanie oparte na tzw. black channel, które umożliwia bezpieczny przesył informacji niezależnie od protokołu komunikacyjnego oraz zastosowanej technologii sieciowej. Dzięki temu użytkownicy mogą wykorzystywać tę technologię we wszystkich sieciach przemysłowych, w szczególności tych opartych na przemysłowym Ethernetie. openSAFETY jest wypróbowanym i przetestowanym protokołem bezpieczeństwa, który otrzymał certyfikaty TÜV Rheinland oraz TÜV Süd dopuszczające do użytku w systemach o poziomie nienaruszalności bezpieczeństwa SIL 3.

KORZYŚCI DLA PRODUCENTÓW I UŻYTKOWNIKÓW

W młodej dziedzinie bezpiecznego sieciowego przesyłu danych, openSAFETY jest odpowiedzią na od dawna stawiane wymagania odnośnie do jednolitości i współdziałania wszystkich systemów. Jego poziom otwartości i niezależności jest znacznie bardziej użyteczny niż własnościowe rozwiązania poszczególnych dostawców – i to nie tylko dla producentów maszyn. Producenci czujników oraz urządzeń wykonawczych, jak również urządzeń końcowych związanych bezpośrednio z bezpieczeństwem, zyskują dzięki jednorazowej inwestycji

w projekt i certyfikację. Najwięcej korzyści odnoszą jednak użytkownicy maszyn – głównie ze względu na olbrzymie oszczędności kosztów oraz możliwość spójnego zabezpieczenia wszystkich swoich środków produkcji.

Jako jedna z pierwszych firm w branży spożywczej, standard bezpieczeństwa bazujący na openSAFETY wprowadziło w swoich zakładach Nestle. Bryan Griffen, który odpowiada m.in. za automatykę, wyjaśnia, jakie są korzyści związane ze stosowaniem openSAFETY. „Nestle wykorzystuje automatykę i komponenty bezpieczeństwa od różnych producentów. Zintegrowany standard dla komunikacji bezpieczeństwa zapewnia niezawodny transfer danych bezpieczeństwa dla całego zakładu produkcyjnego, bez względu na dostawcę i jego komponenty. Dodatkowo standard ten ułatwia prace inżynierskie pod względem projektu, uruchomienia, utrzymania i diagnostyki systemu bezpieczeństwa”.

GŁÓWNE ZALETY OPENSAFETY

- Światowy standard dla wszystkich wiodących sieci fieldbus
- Najwyższy poziom wydajności dzięki bezpośredniej komunikacji
- Redukcja czasu serwisu i uruchamiania
- Automatyczne ustawianie parametrów bezpieczeństwa
- Idealne rozwiązanie bezpieczeństwa dla maszyn modułowych
- Jedyne dostępne otwarte rozwiązanie bezpieczeństwa
- Najszybsza komunikacja zgodna z IEC 61508 SIL3
- Brak ryzyka inwestycji: certyfikowany przez TÜV test zgodności
- Idealny dla systemów rozproszonych

B&R Automatyka Przemysłowa Sp. z o.o.
ul. Strzeszyńska 33
60-479 Poznań
tel. 61 846 05 00
office.pl@br-automation.com
www.br-automation.com



Komponenty bezpieczeństwa dostosowane do pracy w agresywnych środowiskach

Produkty ABB Jokab Safety

W Polsce od dekady trwa proces zmian zwiększających bezpieczeństwo, co powoduje wzrost wartości rynku komponentów mogących pomóc w jego zapewnieniu. Dwa lata temu do grupy ABB dołączyła spółka Jokab Safety oferująca pełną gamę produktów, począwszy od poszczególnych zabezpieczeń, a skończywszy na kompletnych systemach bezpieczeństwa dla maszyn lub całych linii produkcyjnych.

Dzisiaj doświadczenia obu firm łączą wymagania produkcji z wymaganiami bezpieczeństwa, tworząc rozwiązania przyjazne dla przemysłu. Te innowacyjne produkty są stale rozwijane, często we współpracy z klientami. Bogata oferta produktowa i wieloletnie doświadczenie w dziedzinie bezpieczeństwa czynią z firmy zaufanego partnera. Aby rozwijać tematykę bezpieczeństwa w fabrykach, gdzie panują ciężkie warunki środowiskowe lub istnieje konieczność rygorystycznego utrzymania czystości, wprowadzono serię komponentów o wysokim stopniu ochrony, przeznaczonych do mycia pod ciśnieniem detergentami. Ich obudowy wykonane są ze stali kwasoodpornej lub tworzywa sztucznego odpornego na działanie chemikaliów.

RYGLE I ZAMKI BEZPIECZEŃSTWA MKEY

Wyłączniki MKey z blokadą zostały zaprojektowane do nadzoru położenia dla ruchomych osłon. Ich konstrukcja umożliwia wpasowanie aktywatora w krawędź natarcia (czołową) osłon ślizgowych, zawiasowych lub unoszonych. Element aktywujący jest wpasowany w część ruchomą

(ramę) osłony i ustawiony współosiowo ze szczeliną przednią wyłącznika.

Głowica daje się obracać, zapewniając uzyskanie czterech położów wejściowych elementu aktywującego. Kiedy aktywator jest wsunięty w wyłącznik, styki bezpieczeństwa zamykają się, aktywując obwód uruchomienia maszyny. Wyłącznik MKey posiadają różne warianty siły ryglującej. Istnieje również możliwość zamówienia wyłączników MKey z różnymi typami elementów aktywujących. Standardowy klucz – aktywator jest zawsze dostarczany z wyłącznikiem.



WYŁĄCZNIKI LINKOWE BEZPIECZEŃSTWA LINESTRONG

W przeciwieństwie do tradycyjnych, grzybkowych wyłączników awaryjnych, wyłączniki linkowe są w stanie wysłać sygnał zatrzymania



maszyny z dowolnego punktu wzdłuż poprowadzonej linki, zapewniając w ten sposób doskonałą i wiarygodną ochronę podczas użytkowania odsłoniętych przenośników i maszyn. Wyłączniki te mają bezpośrednie połączenie mechaniczne między wyłączającymi maszynę stykami i linką. Wyłączniki są wyposażone w monitoring zerwania linki. To oznacza, że przy braku naciągu linki (oznaczającego jej zerwanie), styki bezpieczeństwa zostają otwarte, a styki pomocnicze zamknięte. Wyłączniki te są mechanicznie zatrzasakiwane, a ich powrót w wyjściowe położenie robo-

Zabezpieczanie maszyn za pomocą listew i mat naciskowych

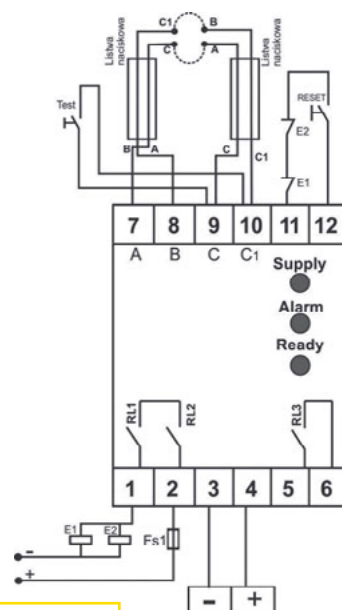
GammaSystem s.r.l. jest europejskim producentem naciskowych komponentów bezpieczeństwa. W ofercie firmy znajdują się maty i listwy naciskowe oraz wykonywane na specjalne zamówienia zderzaki. Urządzenia czułe na nacisk stanowią ważny i często niedoceniany segment oferty urządzeń bezpieczeństwa. W wielu aplikacjach sprawdzają się one lepiej niż zabezpieczenia optoelektroniczne.

Maty naciskowe działają na zasadzie zwierania elementów stykowych normalnie otwartych zatopionych równomiernie na całej powierzchni maty. Ich zadaniem jest wykrywanie obecności człowieka, który zbliżając się do strefy niebezpiecznej, staje na polu maty. Nacisk powyżej 35 kg zwiera styki, zmieniając stan wyjścia maty. Sygnał ten przekazywany jest dalej do modułu bezpieczeństwa, który rozłącza odpowiedni obwód, wyłączając maszynę. Maty mają wysoki stopień ochrony IP65 i są odporne na działanie różnego rodzaju olejów oraz na pyły, wióry i wszelkie odpadki pojawiające się wokół maszyny. Maksymalny nacisk wynosi 2000 N na powierzchnię o średnicy 80 mm. Maty standardowo są wykonane z czarnego two-

rzywa PVC i mogą być dodatkowo pokryte aluminiową blachą ryflowaną. Dzięki temu otrzymują one dodatkowe wzmocnienie powierzchni, która staje się odporna na przykład na rozżarzone opiłki lub uszkodzenie ostrym narzędziem.

GammaSystem produkuje dwa rodzaje mat naciskowych. Pierwszym są wersje standardowe wykonane z jednego arkusza PCV. Mogą one mieć dwie strefy detekcji kontrolowane przez dwa niezależne obwody. Maksymalne wymiary mat standardowych wynoszą 3000×1500 mm. Najczęściej są one produkowane na wymiar zlecony przez użytkownika. Mają one wyprowadzony jeden, 4-żyłowy przewód (w przypadku jednej strefy zadziałania), który podłącza się bezpośrednio do modułu bezpieczeństwa znajdującego się w szafie sterowniczej. Sposób podłączenia przedstawiono na rysunku.

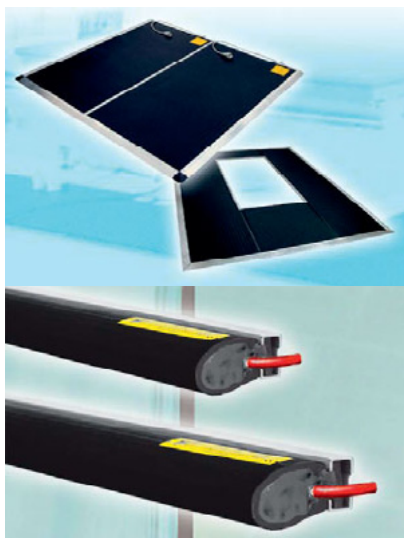
Drugim rodzajem są maty modułowe. Wymiary modułów są dopasowywane do potrzeb danej aplikacji – typowa wielkość to 1000×1000 mm. Poszczególne segmenty łączy się ze sobą w wielometrowe pasy, tworząc strefę bezpieczeństwa otaczającą niebezpieczną maszynę – np. centrum do obróbki drewna. Dzięki temu jesteśmy w stanie stworzyć dużo większą strefę ochrony w porównaniu do mat standardowych jednopłaszczyznowych. Moduły łączy się ze sobą



Rys. 2

za pomocą dedykowanych profili łączeniowych wykonanych z PCV. Segmenty maty mają wyprowadzone dwa przewody zakończone złączami M8. Po mechanicznym połączeniu ze sobą mat za pomocą listew oraz elektrycznie za pomocą konektorów pozostają nam dwa wolne wtyki. Jedno złącze podłączamy do szafy sterowniczej przy użyciu kabla przedłużającego. Na drugim należy zapiąć złączkę terminującą do elektrycznego zamknięcia obwodu.

Krawędzie maty są zabezpieczane profilem aluminiowym. Profile służą do trwałego zamocowania mat do podłoża. Opadający kształt profilu zapewnia płynne przejście od poziomu podłogi do poziomu maty. Profile mogą mieć specjalny kanał do schowania przewodów i złączek (niezbęd-



Rys. 1

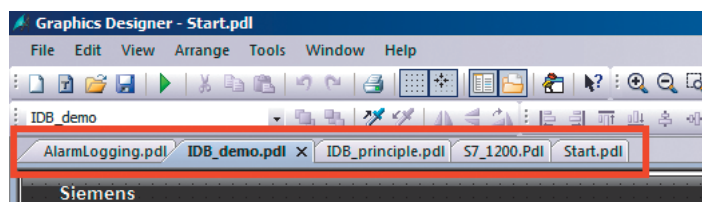
WinCC v7.2 – co nowego?

Niedawno ukazała się kolejna wersja flagowego systemu SCADA firmy Siemens – WinCC. Już samo oznaczenie może sugerować, że zmian w oprogramowaniu wprowadzono sporo, gdyż pominięta została wersja 7.1. Rzeczywiście tak jest – najnowsza generacja systemu przynosi przynajmniej kilka ciekawych innowacji. Część usprawnień jest kierowana do inżynierów tworzących aplikacje, inne z kolei rozwijają funkcjonalność ważną z punktu widzenia odbiorców końcowych systemu wizualizacyjnego. Skrótowe przedstawienie ulepszeń systemowych oraz opcjonalnych w stosunku do wersji 7.0 przedstawiamy w artykule.

Wprowadzenie do zmian systemowych warto rozpocząć od specyfikacji środowiska, w którym aplikacja SCADA może być zainstalowana. Poza standardowymi, dostępnymi już od jakiegoś czasu systemami operacyjnymi, w nowej wersji wprowadzona została możliwość uruchomienia WinCC w środowisku Windows Embedded, a także oficjalnie ogłoszona została gotowość do wirtualizacji systemu operacyjnego poprzez aplikacje VMware lub HyperV. Innym znaczącym udogodnieniem dla użytkowników – związanym z osadzeniem aplikacji – jest z pewnością możliwość uruchomienia struktury klient-serwer bez konieczności zastosowania systemu operacyjnego typu serwer. Dokładniej rzecz biorąc – standardowe systemy operacyjne takie jak Windows 7 czy XP pozwolą nam na stworzenie struktury składającej się z serwera oraz maksymalnie trzech stacji klienckich. Zwiększona została także maksymalna rozpiętość struktury aplikacji pod względem liczby stacji – w obecnej wersji jako jeden system skonfigurować można 18 serwerów (redundantnych) oraz 32 stacje klienckie.

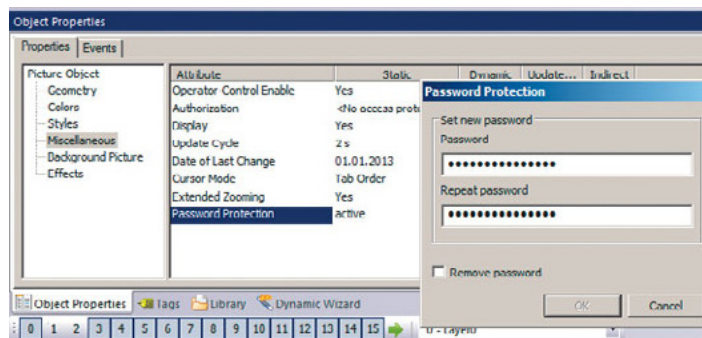
Jeżeli chodzi o innowacje wprowadzone w samym środowisku deweloperskim, to znajdą one zapewne duże zainteresowanie wśród inżynierów wdrażających systemy wizualizacji. Zaczniemy od udogodnień wprowadzonych w rdzeniu systemu, czyli konfiguratorze Graphics Designer służącym m.in. do tworzenia ekranów synoptycznych. Wykonane zostały tutaj wprawdzie jedynie zabiegi estetyczne, lecz znacznie usprawniające pracę z edytorem. Interfejs użytkownika wzbogacony został o możliwość bardziej przystępnego rozmieszczenia kart właściwości obiektów czy podręcznych przyborników narzędziowych. Wprowadzone zostały również zakładki umożliwiające sprawną nawigację pomiędzy edytowanymi grafikami (rys. 1). Idąc tym tropem, dodano również funkcjonalność drag & drop pozwalającą przenosić wpisy z listy zmiennych bezpośrednio na ekran procesowy poprzez przeciągnięcie

i puszczenie w obszarze roboczym – bez konieczności wstawiania obiektu wyświetlania wartości oraz przypisywania do niego zmiennej.



Rys. 1

Po skonfigurowaniu mniej lub bardziej zaawansowanego ekranu procesowego czy też elementu typu faceplate, warto zabezpieczyć nasze know-how przed niepożądanym kopiowaniem lub rozpowszechnieniem. W tym celu konfigurowalne elementy graficzne uzyskały w nowej wersji systemu dodatkowy parametr – password protection (rys. 2). Umożliwia on zabezpieczenie hasłem dostępu do trybu edycji ekranu synoptycznego.



Rys. 2

Zarówno w edytorze graficznym, jak i pozostałych narzędziach WinCC, gdzie teksty użytkownika są kluczowymi deskryptorami, wprowadzona została obsługa standardu kodowania znaków Unicode. Oznacza to, że znikną problemy z tłumaczeniem tekstów projektu na wiele języków z uwzględnieniem czcionek azjatyckich – również w przypadku opcji WebNavigator.

Wykorzystanie **NI Multisim** oraz **NI Ultiboard** do projektu karty I/O typu RIO Mezzanine używanej do automatyzacji procesu warzenia piwa

Jedną z demonstracyjnych aplikacji, które cieszyły się największą popularnością podczas konferencji NIWeek 2012, był automatyczny system warzenia piwa wykorzystujący NI Single-Board RIO (sbRIO) i kartę RIO typu mezzanine (RIO Mezzanine Card – RMC). Tę ostatnią zaprojektowano z wykorzystaniem narzędzi Multisim i Ultiboard. Sterownik sbRIO zawiera zaimplementowaną w LabVIEW aplikację czasu rzeczywistego, monitorującą temperaturę oraz kontrolującą różne elementy systemu (np. pompy). W celu połączenia wszystkich dostępnych czujników i innych elementów zaprojektowano płytę RMC.

WIELOFUNKCYJNY STEROWNIK I/O NI SINGLE-BOARD RIO

Platforma NI Single-Board RIO została zaprojektowana z myślą o popularnych aplikacjach wbudowanych wykorzystywanych do sterowania oraz akwizycji danych. sbRIO zawiera wbudowany procesor czasu rzeczywistego oraz układ programowalnych bramek logicznych (FPGA), które mogą być zaprogramowane za pomocą modułów LabVIEW Real-Time i LabVIEW FPGA. System warzenia piwa jest oparty na sbRIO-9626 z procesorem taktowanym zegarem 400 MHz, który zawiera rekonfigurowany układ Xilinx Spartan-6 LX45 FPGA, porty komunikacyjne (Ethernet, szeregowy, USB, CAN, SDHC) i 50-pinowe złącze IDC z 16 wejściami analogowymi, 4 wyjściami analogo-

wymi i 4 liniami DIO o poziomach napięć 3,3 V. Jako uzupełnienie dodano moduł RMC zapewniający dostęp do 96 linii DIO 3,3 V układu FPGA. Rysunki 1 i 2 przedstawiają urządzenie sbRIO-9626 ze złączami IDC i RMC.

NIESTANDARDOWA KARTA TYPU RIO MEZZANINE

Wymienione 50-pinowe złącze IDC oraz złącze RMC zapewniają otwartą architekturę, przygotowaną do ewentualnej rozbudowy i modernizacji systemu, umożliwiając jednocześnie tworzenie niestandardowych kart rozszerzeń (bądź kart typu RIO Mezzanine). W przypadku procesu warzenia piwa wymagany jest odczyt sygnałów analogowych z potencjometrów i czujników oraz wykorzystanie zarówno wejść, jak i wyjść cyfrowych do sterowania stycznika-

mi i przełącznikami. Do stworzenia karty uzupełniającej w opisywanym projekcie wykorzystano narzędzia do projektowania i prototypowania obwodów firmy National Instruments – NI Multisim oraz NI Ultiboard.

PROJEKT KARTY TYPU RIO MEZZANINE W PROGRAMIE NI MULTISIM

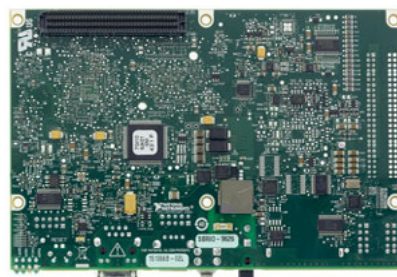
NI Multisim zawiera obszerną kolekcję symboli i modeli symulacji zorganizowanych w głównej bazie danych (Master Database). Ponadto baza ta zawiera symbole złączy i ich zarysu na płycie (tzw. footprint), które projektanci mogą wykorzystać do tworzenia niestandardowych płytek współpracujących z układami NI, wliczając w to urządzenia akwizycji danych (seria R, S i X), CompactRIO, Single-Board RIO, GPIB i SCXI.

Port RMC wykorzystany w sbRIO-9626 (oraz pozostałych modułach sbRIO) jest 240-pinowym złączem Searay, którego rekomendowanym odpowiednikiem jest SEAM-40-03.0-S-06-2-A-K-TR (dostępne w bazie danych Multisim). Symbol tego elementu jest podzielony na trzy obszary: DIO, MISC (zasilanie, uziemienie, USB) oraz RES (zarezerwowane), jak przedstawiono na rysunku 3.



Górna strona płyty sbRIO-9626 zawierająca 50-pinowe złącze IDC

Rys. 1



Dolna strona płyty sbRIO-9626 zawierająca złącze RMC

Rys. 2

Szukając optymalnego zasilacza przemysłowego

Większość urządzeń elektrycznych, jakie spotykamy na co dzień, korzysta z zasilaczy. Potrzebują ich zarówno urządzenia przemysłowe, jak i gospodarstwa domowego – w szczególności te, które wyposażone są w elementy elektroniczne oraz układy sterowania. Duże zapotrzebowanie i różnorodność zastosowań sprawia, że na rynku dostępnych jest wiele różnych rozwiązań i modeli zasilaczy, a użytkownik staje przed koniecznością wyboru najbardziej optymalnego dla siebie.

Co oznacza pojęcie „najlepszy zasilacz” do danej aplikacji? Jeśli dwa zasilacze o podobnych parametrach różnią się znacząco ceną, czy to znaczy, że przepłacamy, kupując ten droższy? A może kupując tańszy narażamy się na zbędne ryzyko? Jak dobrać odpowiedni i najlepszy zasilacz dla naszych potrzeb i czym kierować się przy wyborze? Poniżej postaramy się odpowiedzieć na te pytania.

KAŻDA APLIKACJA JEST INNA

Każda aplikacja jest inna i dla każdego przypadku najbardziej pożądane cechy urządzenia mogą się różnić. O ile w przypadku zasilaczy do urządzeń w typowym gospodarstwie domowym sprawa jest dosyć prosta (najczęściej producenci oferują już specjalizowane zasilacze), o tyle w przypadku zasilaczy przemysłowych jest to już znacznie bar-

dziej skomplikowane. W przemyśle musimy liczyć się z trudniejszymi warunkami pracy (np. ciężkie warunki środowiskowe, duże wahania temperatur pracy, gwałtowne zmiany napięcia zasilającego i obciążenia, itd.). To wszystko powoduje, że konstrukcja zasilaczy przemysłowych jest znacznie bardziej złożona, musi bowiem zapewnić stabilne napięcie wyjściowe oraz wydajność prądową przez cały czas pracy. Nie bez znaczenia w przemyśle są także takie parametry jak wielkość i wymiary zasilacza (im mniejsza tym łatwiej zmieścić zasilacz w szafie sterowniczej), sposób mocowania i podłączania przewodów (mocowania powinny być pewne i wygodne dla użytkownika), jak również ilość wydzielanego ciepła (wysoka temperatura jest wrogiem układów elektronicznych, które mogą znajdować się w pobliżu).



PO CZYM POZNAĆ DOBRY ZASILACZ?

Co należy brać pod uwagę, chcąc dokonać najbardziej optymalnego wyboru? Przede wszystkim najpierw należy odpowiedzieć sobie na pytanie, jakie cechy i parametry są dla mnie najważniejsze i najbardziej pożądane dla mojej aplikacji. Jak bardzo niezawodny musi być mój zasilacz i na jakie sytuacje może być narażony podczas pracy. Czasem najważniejsza jest niska cena, jeśli decydujemy się zapłacić więcej, to istotne jest, aby wiedzieć, za co tak naprawdę płacimy.

Proponujemy zacząć od wyboru producenta. Wybierając znanego, renomowanego dostawcę mamy zazwyczaj gwarancję, że podane w karcie katalogowej parametry nie są „naciągane”, jakość wykonania jest prawidłowa, a użyte komponenty to sprawdzone i odpowiednio dobrane elementy. Jeśli mamy do czynienia z mniej ważną aplikacją i dopuszczamy ryzyko awarii, możemy kupić



Nowe sterowniki PLC z serii K5 firmy Kinco

Sterowniki programowalne są jednym z kluczowych elementów systemów kontroli pracy maszyny lub instalacji przemysłowej, dlatego decyzja o ich wyborze jest ważnym krokiem, który musi podjąć konstruktor. Firma WObit, świadoma jej wagi, proponuje zastosowanie funkcjonalnych sterowników PLC marki Kinco.

Głównym zadaniem każdego sterownika jest realizacja programu oraz komunikacja z pozostałymi urządzeniami wchodzącymi w skład systemu bądź maszyny. Przykładem może być układ, który jednocześnie przeprowadza pomiar dwóch wartości – np. siły i drogi. Tego typu pomiary realizują przede wszystkim maszyny badające wytrzymałość materiałów, które stosowane są głównie w dziale badań i rozwoju.

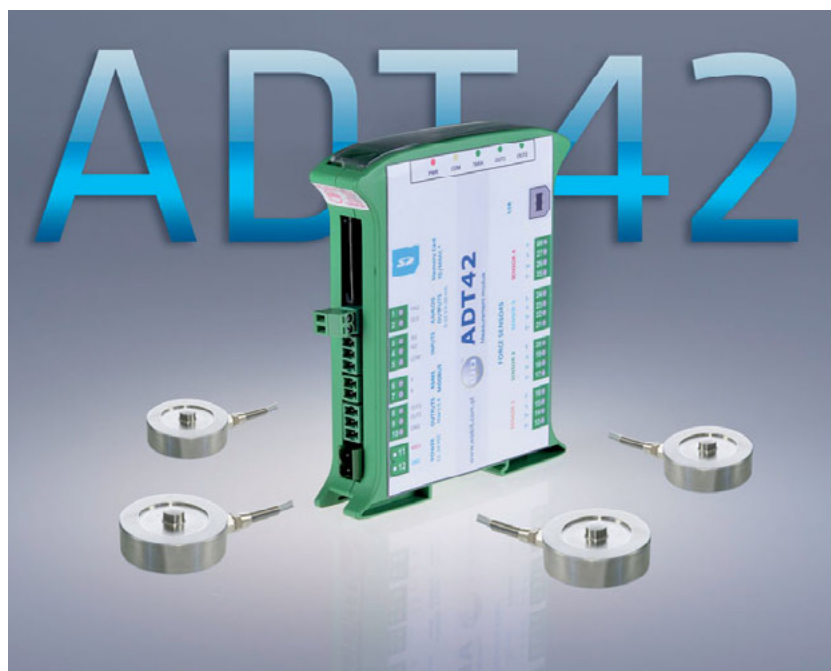
SYSTEM DO BADANIA WYTRZYMAŁOŚCI MATERIAŁÓW

Do stworzenia stanowiska mierzącego wytrzymałość na rozciąganie materiału np. z tworzywa sztucznego niezbędne są komponenty takie jak sterownik PLC, panel HMI, czujnik odległości wraz z modułem rozszerzeń



K541

Fot. 2



Fot. 1

ADT42

z wyjściem analogowym oraz czujnik siły wraz z modułem ADT42 przeznaczonym do współpracy z czujnikami tensometrycznymi, a także napęd – np. siłownik elektryczny.

Zadaniem sterownika PLC w takim układzie jest załączanie/wyłączanie siłownika poprzez wyjście przekaźnikowe oraz odczyty sygnałów analogowych 0...10 V i sygnału z modułu ADT42. Do pomiaru siły można zastosować czujnik KMM20 oraz nowy, czterokanałowy moduł do czujników tensometrycznych ADT42. Moduł pozwala na wykonywanie pomiarów z rozdzielczością dochodzącą do 0,001% zakresu pomiaro-

wego, co umożliwia bardzo precyzyjny pomiar działających sił. Moduł ADT42 jest wyposażony w dwa wyjścia tranzystorowe oraz dwa izolowane wejścia (w tym jedno tarujące), a także interfejs RS-485 pracujący w protokole Modbus RTU do komunikacji ze sterownikiem PLC. Pomiar przemieszczenia można realizować za pomocą liniowego przetwornika potencjometrycznego z serii RC35 o zakresie pomiarowym 50–750 mm. Do pomiaru sygnałów analogowych z czujnika przeznaczony jest moduł rozszerzeń z wejściem i wyjściem analogowym PM533. Jest on wyposażony w dwa kanały wejściowe i wyjściowe 0...10 V / 4...20 mA.

Schneider Electric o swojej przyszłej strategii w zakresie systemów SCADA

Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) to produkty dostępne na rynku od ponad 30 lat, których głównym zadaniem jest pozyskiwanie danych z systemów sterowania oraz ich prezentacja operatorom systemów automatyki. Przez pewien czas wydawało się, że rozwój tego rynku zatrzymał się – kolejny produkt niewiele różnił się od poprzedniego. Uważniejsze spojrzenie na to, co dzieje się u jednego z największych dostawców produktów SCADA na świecie, w firmie Schneider Electric, pokazuje, że tak nie jest.

Francuski gigant zarządzania energią dokonał przez ostatnie kilka lat czterech znaczących przejęć, które wyraźnie zróżnicowały ofertę systemów SCADA – Citect, SCADAgroup, Telvent oraz 7T. Wspomniane firmy wzbogaciły portfolio Schneider Electric o systemy SCADA takie jak CitectSCADA, Vijeo Citect, ClearSCADA, OASys oraz IGSS.

Co ten wybór oznacza dla klientów? Szeroka oferta SCADA, pochodząca od wymienionych wyżej dostawców, pozwoliła firmie Schneider Electric uplasować się na unikalnej pozycji pozwalającej sprostać oczekiwaniom klientów na rozrastającym się i coraz bardziej wyspecjalizowanym rynku. Oferta składa się z podstawowych produktów „prosto z półki” (Vijeo Citect i ClearSCADA) aż po w pełni konfigurowalne systemy „pod klucz” (OASys), umożliwia zaspokojenie potrzeb wielu branż przemysłu oraz różnego typu klientów.

Dowodem tego sukcesu jest rosnący udział Schneider Electric w rynku systemów SCADA. Sześć lat po zakupie firmy Citect (CitectSCADA, Vijeo Citect) w 2006 roku, dochody firmy Schneider Electric ze sprzedaży systemów SCADA oraz związanych z nimi usług wzrosły o 10,5%, podczas gdy rynek wzrósł jedynie o 7%.

Mamy niesamowitą okazję, aby się wzmacniać i zapewniać naszym klientom najwyższą jakość, korzystając z najlepszych w swojej klasie produktów SCADA. Następnym krokiem jest połączenie tych systemów w jedną, skonsolidowaną ofertę technologiczną.

Dla naszych klientów to możliwość otrzymania w dużo krótszym czasie znacznie większej wartości dodanej.

Krzysztof Getko
Product Manager



Schneider Electric zainwestował wiele w rozwój nowych technologii, z naciskiem na innowacje. W chwili obecnej widać tego pozytywne efekty. Sumaryczne obroty firmy na rynku SCADA wyniosły w 2012 roku 45 milionów euro.

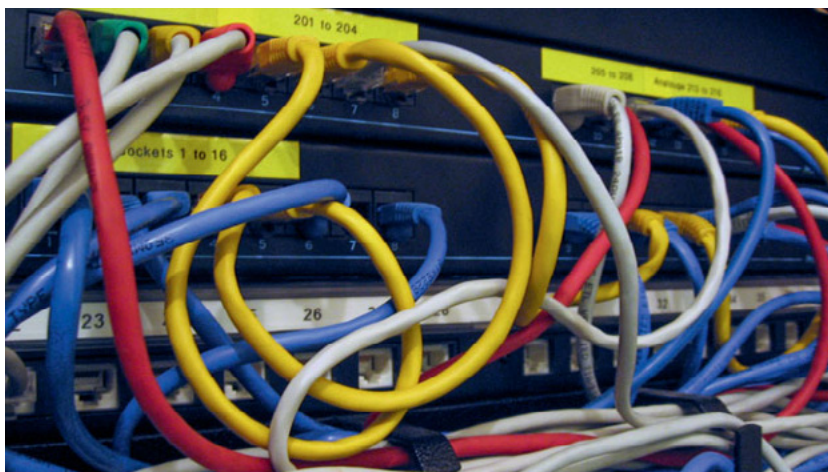
SŁUCHAJĄC GŁOSÓW KLIENTÓW

Klienci mają obecnie wysokie wymagania do niegdyś skromnych systemów SCADA. Chcą, aby były one dostarczane coraz szybciej i oczekują, że całkowite koszty

Czym kierować się przy wyborze przemysłowego switcha ethernetowego?

Sieć Ethernet szturmem wdarła się do świata automatyki przemysłowej. Na początku zapewniała łączność tylko na poziomie informacyjnym pomiędzy komputerami w przedsiębiorstwie. Aktualnie inżynierowie nie mają już większych oporów, aby stosować Ethernet na poziomie urządzeń np. pomiędzy sterownikami PLC i panelami HMI. Za używaniem Ethernetu w przemyśle przemawia popularność, jaką cieszy się ten standard oraz korzystny współczynnik ceny do możliwości. Popularności sieci Ethernet przysporzył fakt, że standard jest powszechnie wykorzystywany w domach i biurach.

Trzeba jednak pamiętać, że wymagania stawiane Ethernetowi w wersji przemysłowej są znacząco różne od tych związanych z ich odpowiednikiem biurowym. Osprzęt sieciowy do zastosowań przemysłowych powinien mieć solidną obudowę odporną na wstrząsy, wibracje i wysoką temperaturę. Przełączniki przemysłowe nie mogą mieć żadnych elementów ruchomych, a podzespoły, z których są wykonane, powinny być wysokiej jakości, aby zapewnić odpowiednio wysoki MTBF. Dla osprzętu sieciowego niezawodność to nie tylko solidna obudowa i odporność na ekstremalne temperatury. Niezawodność to przede wszystkim zdolność utrzymania w ruchu sieci, na-



wet w przypadku wystąpienia kilku awarii jednocześnie.

ZANIM WYBIERZESZ

Przed wyborem switcha przemysłowego musimy zadać sobie kilka istotnych pytań. Część z nich jest oczywista – np. ile portów miedzianych a ile optycznych potrzebujemy, jaki jest sposób montażu switcha oraz jaka będzie temperatura otoczenia. Istnieją jednak kwestie, których często nie bierzemy pod uwagę na etapie projektowania sieci, a które mogą zaważyć nad funkcjonalnością lub możliwością rozbudowy sieci. Aby pozostawić sobie możliwość wprowadzania istotnych zmian w topologii sieci, dobrze jest zbudować szkielet sieci na bazie przełączników modułowych lub przy użyciu switchy z porta-

mi SFP. Switche modułowe pozwalają np. na wymianę portów miedzianych na optyczne bez konieczności wymiany całego switcha. Jeśli switch ma dużo portów SFP, pole manewru jest jeszcze większe, ponieważ dla każdego portu indywidualnie wybieramy, czy ma to być port miedziany, czy optyczny, ponadto każdy port może obsługiwać inny typ światłowodów. Jeśli switch ma porty światłowodowe wielomodowe, to maksymalny dystans transmisji jest ograniczony do 2 km. W przypadku portów jednomodowych dystans transmisji jest różny w zależności od zastosowanych transceiverów. Oprócz dystansu transmisji, który zwykle waha się od 10 do 120 km, mamy do czynienia z różnymi długościami fal lub nawet transmisją WDM. Przy takiej liczbie



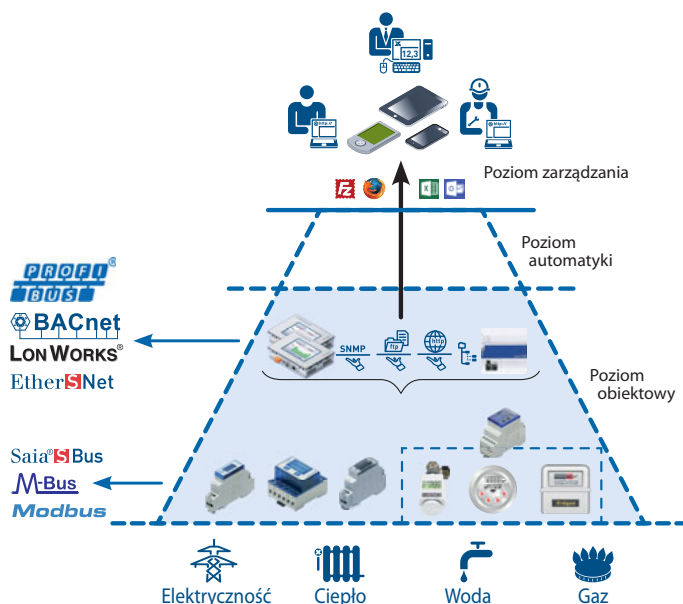
Saia S-Monitoring – sposób na efektywne wykorzystanie zasobów

Poszukiwanie rozwiązań zmniejszających energochłonność biur, zakładów produkcyjnych i wszelkiego rodzaju budynków stało się naszą codziennością. Wyposażenie obiektów w platformy monitorujące i zarządzające zużyciem mediów jest niemałym wyzwaniem – rynek obfituje bowiem w różne rozwiązania, nowe systemy pojawiają się jak grzyby po deszczu, a producenci prześcigają w promowaniu ich zalet. Warto zachować rozwagę i znaleźć system dopasowany do naszego obiektu, elastyczny i łatwy do rozbudowy w przyszłości. Takim rozwiązaniem jest Saia S-Monitoring.

System dostarcza przejrzyste dane dotyczące zużycia zasobów oraz pozwala bezpiecznie zwiększyć wydajność budynków i obiektów przemysłowych. Dane mogą być odczytywane zarówno z liczników z interfejsem S-Bus, jak i urządzeń komunikujących się za pomocą protokołów Modbus lub M-bus. Istnieje także możliwość komunikacji w protokole HTTP. Ta otwartość komunikacyjna umożliwia odczyt danych praktycznie z każdego licznika zużycia mediów (energii, gazu, wody i ciepła). S-Monitoring zapewnia wizualizację, prezentację i przetwarzanie informacji o zużyciu mediów np. w postaci aplikacji webowej, dzięki czemu użytkownik ma dostęp do danych z dowolnego miejsca i w dowolnym czasie. Wzrost świadomości i odpowiedzialności zmniejsza marnotrawstwo energii i wpływa na racjonalne podejmowanie kolejnych decyzji zakupowych (np. wybór mniej energochłonnych maszyn).

WYKORZYSTANIE ISTNIEJĄCYCH KOMPONENTÓW I MOŻLIWOŚĆ CAŁKOWITEJ INTEGRACJI

Instalacja i eksploatacja systemu Saia S-Monitoring jest możliwa zupełnie niezależnie od zastosowanych



Saia® S Monitoring



• monitoring • wizualizacja • sterowanie

wcześniej technologii automatyki. S-Monitoring można w prosty i bezpieczny sposób zintegrować praktycznie z każdym systemem automatyki, a następnie rozwijać funkcje monitoringu i zarządzania zasobami. Dane pomiarowe mogą być zapisywane, przetwarzane i wizualizowane bezpośrednio w szafie sterowniczej. Technologie WWW oraz IT są zaimplementowane na poziomie obiektowym, co znacznie ułatwia dostęp do danych. System Saia S-Monitoring nie wymaga wprowadzania zmian na poziomie automatyki w istniejącym systemie, dzięki czemu pierwszy krok do optymalizacji zużycia zasobów jest łatwiejszy. Wbudowane interfejsy komunikacyjne dla poziomu automatyki i zarządzania umożliwią jednak pełną integrację z systemem, jeśli zachodzi taka potrzeba.

ATUTY TECHNOLOGII PLC POŁĄCZONE Z ZALETAMI STEROWNIKÓW SAIA PCD

Sercem systemu Saia S-Monitoring jest sterownik swobodnie programowalny Saia PCD wyposażony we

wstępnie skonfigurowaną aplikację do monitoringu, którą można dowolnie modyfikować i dostosowywać do indywidualnych potrzeb. Zabudowane w aplikacji S-Monitoring funkcje umożliwiają uruchomienie systemu zarządzania zużycia mediów bez potrzeby programowania, pozwalając m.in. na:

- porównanie liczników i cykli rozliczeniowych (zestawienia tygodniowe, dzienne, roczne, miesięczne),
- wykrywanie szczytów mocy – funkcja profilu obciążenia w systemie S-Monitoring służy do rejestrowania, wizualizacji i analizowania wartości zużycia mediów pod kątem wykrywania tzw. poziomów szczytowych, które są szczególnie niekorzystne ze względów finansowych,
- automatyczne wysyłanie e-maili z danymi i alarmami,
- logowanie danych do pliku CSV z krótkimi interwałami czasowymi,
- podłączenie modułów wejść impulsowych PCD7.H104SE (do liczników SO),
- zdalny dostęp do interfejsu użytkownika – w standardowej przeglądarce www lub smartfonie, dzięki aplikacji Saia Microbrowser przygotowanej w wersjach dla urządzeń Apple i z systemem operacyjnym Android.

Saia S-Monitoring umożliwia dopasowania właściwego rozwiązania do aktualnych potrzeb przedsiębiorstwa. Poniżej przedstawiono dwa modele rozwiązań.

1. OPTYMALIZACJA ZASOBÓW I STEROWANIE ZA POMOCĄ E-CONTROLLERA

E-Controller to sterownik stworzony specjalnie do monitoringu i zarządzania zużyciem energii oraz innych mediów. Jego specyficzna budowa pozwala na montaż w szafach elektrycznych o standardowych wymiarach obok liczników energii i innej aparatury elektrycznej. Dzięki ustawieniom domyślnym E-Controller jest gotowy do użycia, bez konieczności konfiguracji i programowania – ma wbudowaną aplikację S-Monitoring do rejestracji pomiarów, monitorowania i zarządzania zużyciem mediów. Automatycznie wykrywa podłączone przy pomocy magistrali S-Bus liczniki energii i koncentratory impulsów PCD7.H104SE (zliczające impulsy np. z wodomierzy czy liczników ciepła i chłodu).

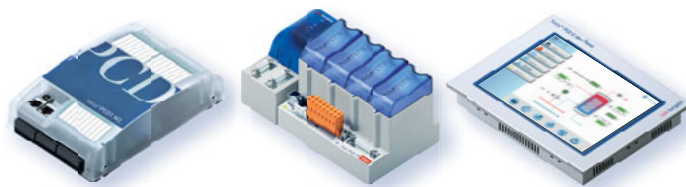
Oprócz wbudowanych funkcjonalności E-Controller oferuje możliwości dopasowania do indywidualnych potrzeb. Dzięki modułowej konstrukcji do urządzenia moż-

na zabudować moduły pamięci i interfejsów komunikacyjnych, które pozwolą na komunikację w standardach takich jak Modbus, M-Bus, BACnet, LON IP i innych. Za pomocą pakietu narzędziowego Saia PG5 Controls Suite można rozszerzać także funkcjonalność aplikacji S-Monitoring np. w celu dodatkowego opomiarowania i zarządzania zużyciem mediów (dołączając do systemu przykładowo liczniki ciepła po M-Busie bądź analizatory sieci po Modbusie).

2. STEROWANIE I OPTYMALIZACJA Z UŻYCIEM STEROWNIKÓW SAIA PCD I PROGRAMOWALNYCH PANELI WEBOWYCH

Aplikacja S-Monitoring dostępna jest także w sterownikach PCD1.M2160 i PCD3.Power (PCD3.M5560, PCD3.M6560 i PCD3.M6860) lub programowalnych panelach webowych PCD7.D4xxxT55F. Dostępne interfejsy komunikacyjne, na których można obsłużyć różne protokoły (np. Modbus, M-Bus), pozwalają zbudować i monitorować większy system. Wbudowane wejścia i wyjścia oraz możliwość rozbudowy o dodatkowe moduły we/wy zapewniają zaawansowane sterowanie i regulację znacznie bardziej rozległą instalacją.

Podstawowe funkcje aplikacji S-Monitoring, którą producent udostępnia w wersji źródłowej można swobodnie rozwijać i dopasowywać do indywidualnych potrzeb za pomocą pakietu narzędziowego PG5 Controls Suite. Bogate biblioteki bloków funkcyjnych F-box dostępne w PG5 umożliwiają szybkie i efektywne programowanie. Rozbudowa części wizualizacyjnej aplikacji webowej odbywa się za pomocą Web-Editora (element pakietu PG5 Control Suite).



PODSUMOWANIE

Istotną właściwością systemu S-Monitoring, niezależnie od wybranego modelu, jest elastyczność i otwartość pozwalająca na łączenie w większe systemy oraz integrację z systemami MES, ERP czy BI. System może być wdrażany sukcesywnie i krok po kroku obejmować kolejne obszary działalności firmy. Dzięki temu nie ma konieczności ponoszenia początkowych, znaczących wydatków na prace inżynierskie i skomplikowany system informatyczny. Takie stopniowe działania dają wymierne efekty już od samego początku, a rozbudowa systemu jest możliwa w dowolnym, przystosowanym do indywidualnych wymagań tempie.

Artykuł firmy:
Sabur
www.sabur.com.pl



mSATA SSD

- Dyski specjalistyczne SLC oraz ekonomiczne w technologii iSLC, MLC
- Temperatura pracy 0° ~ +70° lub -40° ~ 85°
- Moduły pełnowymiarowe i mSATA mini
- Kompaktowe rozmiary ok. 30x50x4 mm lub 30x27x4 mm
- Duża szybkość działania: zapis/odczyt do 460/230 MB/s; transfer do 6.0 Gb/s



Odwiedź naszą stronę: www.jm.pl

„Atomowe” komputery panelowe iEi Integration Corp.

W ofercie iEi Integration Corp. pojawiły się nowe modele komputerów panelowych z procesorami Intel Atom N2600 trzeciej generacji, które zapewniają znaczną moc obliczeniową przy niskim poborze energii. Komputery PPC-3708A-N26, PPC-3710A-N26, PPC-3712A-N26 są bardzo zbliżonymi funkcjonalnie konstrukcjami, różniącymi się przekątnymi ekranu: 8,4", 10,4" i 12,1". Wszystkie modele wykorzystują matryce o podwyższonej jasności, wyposażone w podświetlenie LED. Komputery mają procesory o taktowaniu 1,6 GHz oraz preinstalowany moduł pamięci 2 GB 800 MHz DDR3 SO-DIMM, który zapewnia dużą szybkość działania. Użytkownik może wybrać jedną z dwóch opcji dla magazynu danych – zastosować dysk 2,5" HDD/SSD lub mSATA PCIe. Port mSATA można także wykorzystać do instalacji karty rozszerzeń (np. Wi-Fi).



Ważną cechą omawianych modeli jest możliwość zasilania dowolnym napięciem stałym z zakresu 9-28 V. Dzięki tej własności komputery są bardzo elastyczne pod kątem zasilania, co pozwala uniknąć wielu komplikacji konstrukcyjnych i modernizacji układów zasilania. Poszerza to także spektrum możliwych zastosowań komputerów – np. na aplikacje samochodowe.

Wszystkie komputery panelowe iEi mają unikalne oprogramowanie iEi One Key Recovery pozwalające użytkownikom na tworzenie pełnej kopii zapasowej systemu lub przywrócenie wcześniej wykonanej kopii zapasowej po nieoczekiwanej awarii systemu.

Trzyosiowy akcelerometr do pomiaru silnych drgań i wibracji w zakresie temperatur $-55...+125^{\circ}\text{C}$

Firma Endevco opracowała kolejny typ akcelerometru przeznaczony do testów silników lotniczych i przemysłowych, pocisków, elementów uzbrojenia, samolotów i maszyn przemysłowych. Model 7253D Isotron mierzy silne wibracje i udary działające wzdłuż 3 osi w szerokim zakresie częstotliwości. Jest produkowany w hermetycznej, tytanowej obudowie o wymiarach $17,8 \times 17,8 \times 9,5$ mm i masie poniżej 10 g z wprowadzeniem gwintowanym do montażu thru-hole. Może pracować w zakresie temperatur otoczenia od -55 do $+125^{\circ}\text{C}$. Występuje w dwóch wersjach różniących się czułością, wynoszącą 10 lub 100 mV/g. Jest czujnikiem zgodnym ze standardem IEPE, zawierającym niskoimpedancyjne wyjście o napięciu pełnej skali równym ± 5 V. Każdej z osi pomiarowych odpowiada piezoelektryczny sensor Endevco P-8 zintegrowany ze wzmacniaczem zasilanym z zewnętrznego źródła prądowego 2...20 mA.

Czujnik 7253D charakteryzuje się mniejszą masą, mniejszymi wymiarami i szerszym zakresem częstotliwości pracy od innych podobnych modeli. Jest objęty 5-letnią gwarancją. Producent dostarcza go w komplecie z kablem sygnałowym (3027AM3-120), nakrętką (42883) i kluczem (EHM488). Opcjonalnym wyposażeniem jest układ kondycjonowania sygnału (model 123, 133, 2775B lub 2793).

www.endevco.com

Koder obrotowy ROD 1930 o podwyższonej wytrzymałości łożysk

ROD 1930 to najnowszy koder obrotowy firmy Heidenhain o podwyższonej wytrzymałości łożysk, przeznaczony do zastosowań w systemach kontrolnych pracujących w trudnych warunkach mechanicznych. Testy producenta, przeprowadzone przy prędkości obrotowej wału 4000 rpm w czasie 20 tys. godzin pracy, wykazały, że jest on w stanie wytrzymać obciążenia promieniowe do 200 N i osiowe do 150 N.

ROD 1930 stanowi ogniwo pośrednie pomiędzy produkowanymi przez Heidenhain koderami standardowymi i modelami przystosowanymi do zastosowań ekstremalnych. Zawiera wyjście HTL typowo stosowane w systemach heavy-duty (np. dźwigach), mogące bezpośrednio współpracować z wieloma typami kontrolerów PLC. Jest produkowany w aluminiowej obudowie $\varnothing 120$ mm z wałkiem jedno- lub dwustronnym $\varnothing 15$ mm i terminalem sygnałowym umieszczonym na górze obudowy. Charakteryzuje się stopniem ochrony IP66.

www.heidenhain.us

Czujniki radarowe o stopniu ochrony IP67 i zakresie pomiarowym do 24 m

Banner Engineering wprowadza do oferty czujników radarowych R-GAGE cztery nowe modele QT50R, przystosowane do pracy na zewnątrz pomieszczeń. Znajdują one zastosowanie w samochodowych systemach antykolizyjnych, dźwigach i na rampach załadunkowych. Występują w wersjach przystosowanych do różnych typów zastosowań i różnych warunków atmosferycznych. Nadają się do identyfikacji położenia zarówno obiektów stacjonarnych, jak i ruchomych. Zapewniają maksymalny zasięg pomiaru do 24 m. Pracują w paśmie ISM 24 GHz niewymagającym specjalnych zezwoleń. W zależności od wersji oferują jedną lub dwie niezależne strefy pomiaru umożliwiające wykrywanie obiektów silnie lub słabo odbijających emitowaną wiązkę radarową.



R-GAGE QT50R-AFH to czujnik o szerokim zasięgu pomiarowym regulowanym w zakresie od 2 do 24 m i dużej czułości. Wykrywa obiekty zawierające metal, wodę i inne materiały o dużej przenikalności dielektrycznej. Jest przeznaczony do zastosowań w systemach unikania kolizji w urządzeniach ruchomych, takich jak wysięgniki, wózki widłowe i pojazdy górnicze.

Wersja z końcówką oznaczenia AFS jest odpowiednikiem o wąskim zakresie pomiarowym, wynoszącym od 2 do 3,75 m. W odróżnieniu od modelu QT50R-AFH umożliwia bardziej precyzyjne ustawienie marginesu błędu, wynoszącego tu 25 cm (> 1 m dla QT50R-AFH). AF2W to radar falowodowy o wąskiej wiązce promieniowania i zasięgu od 3 do 24 m, umożliwiający wykrywanie obiektów w dwóch niezależnie programowanych strefach pomiarowych. Może być łatwo konfigurowany (zasięg, czułość, wyjście) za pomocą mikroprzełączników. Wynik pomiaru jest niezależny od temperatury powietrza i wilgotności oraz od takich czynników, jak wiatr, opady deszczu i śniegu czy mgła. Wersja typu RH to czujnik retrorefleksyjny o dużej czułości i zasięgu pomiarowym 12 m, współpracujący z zewnętrznym reflektorem. Służy do identyfikacji obiektów znajdujących się w maksymalnej odległości 12 m. Dzięki zastosowaniu reflektora może wykrywać obiekty o słabym współczynniku odbicia dla fali emitowanej przez radar.

www.bannerengineering.com

Płaski silnik krokowy o grubości obudowy 9,4 mm

Firma Nanotec opracowała kolejny po modelu ST6318 silnik krokowy o płaskiej konstrukcji, przeznaczony do zastosowań m.in. w podajnikach i mieszadłach. STF2818 jest silnikiem dwufazowym o napięciu zasilania 1,85 V i prądzie 0,5 A/fazę, charakteryzujący się krokiem 1,8°, momentem trzymającym 0,98 Ncm i inercją rotora 1,7 g-cm². Jego średnica kryzy wynosi 28 mm, a grubość jedynie 9,4 mm. Opcjonalnie STF2818 może być dostarczany w wersji ze spłaszczonym wałkiem. Jest oferowany w cenie od 38 euro przy zamówieniach powyżej 10 sztuk.



www.nanotec.com

Serwonapędy współpracujące z przetwornikami położenia z interfejsem BiSS

B&R poszerzył możliwość współpracy serwonapędów z serii ACOPOSmulti z enkoderami – obecnie klienci mogą korzystać również z kart do enkoderów z interfejsami BiSS. Oferowany

cyfrowy, dwukierunkowy interfejs czujnika bazuje na otwartym i nielicencjonowanym protokole komunikacyjnym, który pozwala na odczyt danych w bezpieczny i szybki sposób. BiSS charakteryzuje się m.in. możliwościami wydajnego transferu danych oraz detekcji błędów.



cyfrowy, dwukierunkowy interfejs czujnika bazuje na otwartym i nielicencjonowanym protokole komunikacyjnym, który pozwala na odczyt danych w bezpieczny i szybki sposób. BiSS charakteryzuje się m.in. możliwościami wydajnego transferu danych oraz detekcji błędów.

B&R Automation, tel. 61 846 05 00, www.br-automation.pl

Tani kontroler 3-fazowych silników BLDC

PW-82530N0 jest tanim kontrolerem służącym do precyzyjnej regulacji prądu w uzwojeniach 3-fazowych silników BLDC stosowanych w aplikacjach wymagających precyzyjnego pozycjonowania. Pracuje w układzie 4-kwadrantowym. Może być sterowany sygnałem cyfrowym lub analogowym. Zawiera interfejs USB, ogranicznik prądu wyjściowego i wejścia sygnałów z czujników Halla. Maksymalny prąd wyjściowy wynosi 10 A, dokładność regulacji prądu 3%, a liniowość 7%. PW-82530N0 może pracować w rozszerzonym zakresie temperatur od -40 do +100°C. Wymaga minimum elementów zewnętrznych. Jest dostarczany w postaci modułu o wymiarach 80,9 × 78,2 × 14,9 mm zawierającego zmontowaną płytkę drukowaną przykręconą do aluminiowego radiatora.



www.ddc-web.com

Adapter 19-calowy do komputerów przemysłowych Box PC

MEN Micro prezentuje nowy typ adaptera oznaczonego symbolem 05BC01-00, umożliwiającego montaż produkowanych przez firmę komputerów przemysłowych Box PC w standardowych szafach 19-calowych. Jest to adapter o wysokości 1U, przystosowany do



montażu komputerów m.in. serii BC50M i BC50I. Zawiera dwa wbudowane radiatory umożliwiające pracę komputera z chłodzeniem pasywnym w zakresie temperatur otoczenia do +70°C (do +85°C przez 10 minut). Wymiary zewnętrzne adaptera wynoszą 483 × 237 × 43,6 mm, a wymiary wnętrza dla komputera 250 × 220 × 44,1 mm.

www.menmicro.com

Złącza D-Sub ultra-slim o głębokości 4,9 mm

ERNI Electronics powiększa ofertę złączy typu D-Sub o wersję ultraslim, której głębokość ograniczona do zaledwie 33% głębokości modeli konwencjonalnych. Złącze Slimline D-Sub doskonale nadaje się do realizacji interfejsów przemysłowych w urządzeniach miniaturyzowanych. Obecnie jest dostępne w wersji 9-pinowej kątowej (right angled) przystosowanej do montażu powierzchniowego. Poza liniami sygnałowymi zawiera dodatkowe kołki lutownicze zapewniające odporność na drgania i wibracje w środowiskach przemysłowych. Złącza te są dostarczane w szpulach do montażu automatycznego i mogą być lutowane w standardowym procesie przepływowym.



www.erni.com

Dwuskładnikowy preparat uszczelniający odporny na chemikalia i temperatury do +230°C

Supreme 45HTQ to dwuskładnikowy preparat uszczelniający z dodatkiem kruszywa kwarcowego, odporny na ścieranie, temperatury do +230°C i na działanie chemikaliów, takich jak kwasy, zasady, rozpuszczalniki czy produkty petrochemiczne. Jest to preparat łatwy w nakładaniu, który po połączeniu obu składników nadaje się do wykorzystania przez 12 godzin przechowywania w temperaturze pokojowej. W celu utwardzenia wymaga wygrzewania w temperaturze 120...175°C; w trakcie tego procesu ulega jedynie minimalnemu kurczeniu się. Może być nakładany na podłoża metalowe, kompozytowe i ceramiczne oraz wiele gatunków tworzyw sztucznych i gum. Jest izolatorem elektrycznym. Jego wytrzymałość na rozciąganie i na



ściskanie przekracza odpowiednio 10 tys. i 20 tys. psi w temperaturze pokojowej. Preparat Supreme 45HTQ może znaleźć zastosowanie do uszczelniania instalacji na platformach wydobywczych, w górnictwie, przemyśle chemicznym oraz w lotnictwie.

www.masterbond.com

Wytrzymałe mechanicznie, miniaturowe złącze dla gigabitowych sieci Ethernet

Amphenol Socapex wprowadza na rynek miniaturowe złącze Ethernet o oznaczeniu µCom-10Gb+, zapewniające szybkość transmisji 10 Gb+. Zostało ono zaprojektowane dla systemów wojskowych C4ISR, lotnictwa i kolejnictwa. Cechuje je równocześnie miniaturowa konstrukcja i zdolność do transmisji szybkich sygnałów w najtrudniejszych warunkach pracy. Jest to złącze o klasyfikacji Cat. 6A, którego parametry wykraczają poza wymogi standardów IEEE 802.3an-2006, TIA568C.2 i ISO/IEC11801 dla sieci 10GBase-T. Charakteryzuje się ponadto małą średnicą zewnętrzną, nie-

Pokrywy ochronne dla obudów gniazd/wtyczek rodziny Han HPR

Obudowy gniazd/wtyczek rodziny Han HPR zostały zaprojektowane do zastosowań w interfejsach elektrycznych pojazdów, również szynowych oraz systemów przemysłowych narażonych na ekstremalne warunki środowiskowe. Oprócz zapewnienia niezawodnej transmisji sygnałów szczególnie wrażliwych na zaburzenia elektromagnetyczne zapewniają też ochronę złącza przed działaniem wilgoci, śniegu, lodu, kamieni i innych narażeń mechanicznych.



Firma Harting wprowadziła na rynek serię pokryw ochronnych dla obudów gniazd/wtyczek rodziny Han HPR. Są one dostępne dla modeli o rozmiarach 6B, 10B, 16B i 24B. Po zamontowaniu na obudowie gniazda/wtyczki zapewniają stopień ochrony IP68 zgodnie z normą IEC 60529. Zawierają linkę mocowaną do obudowy gniazda lub wtyku, eliminującą ryzyko zgubienia pokrywy.

HARTING, tel. 71 352 81 71, www.harting.pl

przekraczającą 15 mm, stopniem ochrony IP68 oraz dużą odpornością na korozję, uderzenia i wibracje. Przebyte testy środowiskowe odpowiadają standardom militarnym MIL-DTL38999 series III.



www.amphenol-socapex.com

System monitorowania działania szaf z certyfikatem UL

CMC III to system monitorowania pracy szaf firmy Rittal, który zapewnia informacje związane z bezpieczeństwem działania systemów serwerowych i podobnych. Dzięki niemu informacje stają się dostępne do dalszego przetwarzania przez układ zarządzania siecią, system ten może też działać samodzielnie – np. wyzwalając alarmy lub powiadamiając określone osoby kontaktowe. Otrzymał on certyfikat UL dopuszczający go na rynek amerykański.



System składa się z centralnej jednostki sterującej – Processing Unit (PU), której zadaniem jest współpraca z różnymi czujnikami. Rejestrują one np. temperaturę i wilgotność w szafie. Sondy są połączone szeregowo przez sieć CAN, przy czym Rittal oferuje szeroki wybór czujników oraz modułów sterujących, które mogą być wykorzystane.

Nowością w zakresie akcesoriów jest modułowy system rozdziału mocy Power System Module (PSM). System po stronie wejścia mierzy wszystkie ważne wartości, między innymi moc czynną (w kilowatach, kW) i energię czynną (w kilowatogodzinach, kWh). Energia czynna jest przy tym rejestrowana z dokładnością pomiaru 1%. Z szyną PSM jest zintegrowany pomiar przewodu zerowego do określania obciążenia asymetrycznego. Wbudowany wyświetlacz pełni funkcję lokalnego wskaźnika w szafie serwerowej lub sieciowej, względnie w szafie rozdzielczej i sterowniczej. Szyna jest dostępna w wersji 16-amperowej (trójfazowej) oraz 32-amperowej (jednofazowej) i może być podłączona bezpośrednio do CMC III.

Rittal, tel. 22 310 06 00, www.rittal.pl

Obudowy aluminiowe o stopniu ochrony IP66

Przenośna obudowa aluminiowa conTROL firmy Rolec przeznaczona jest do wytwarzania m.in. pilotów zdalnego sterowania. Ma ona zagłębienie zabezpieczające przed przypadkowym naciśnięciem guzika i cechuje się wysokim stopniem IP oraz ochrony elektromagnetycz-

Zatapialne złącza przemysłowe o dopuszczalnym prądzie przewodzenia 40 A na kontakt

W ofercie firmy Molex pojawiła się nowa rodzina szczelnych, zatapialnych złączy przemysłowych o stopniu ochrony wykraczającym poza wymogi standardu IP67. Złącza MX150L zostały przetestowane w warunkach pracy w zanurzeniu w obecności różnego rodzaju cieczy.

Występują zarówno w wersjach sygnałowych, jak też pozwalających na przesyłanie prądów o natężeniu do 40 A. Mogą być stosowane w pojazdach, na jachtach i statkach oraz w instalacjach przemysłowych pracujących w ciężkich warunkach środowisko-



wych. Produkowane są warianty kabel-kabel, kabel-panel i kabel-płytkę w wersjach dla różnych typów kabli o różnej grubości izolacji. W skład złącza wchodzi zestaw terminali ostrzowych w wariantach 1,5 lub 2,5 mm, osadzonych we wkładce TPA (Terminal Position Assurance), uszczelka interfejsowa, obudowa, uszczelka kablowa i opcjonalna wkładka CPA (Connector Position Assurance) zapobiegająca przypadkowemu rozłączeniu gniazda z wtykiem. Złącza MX150L są bardzo proste w montażu. Charakteryzują się słyszalnym „kliknięciem” pozwalającym upewnić się co do właściwego zainstalowania wtyku w gnieździe.

Ważniejsze dane techniczne:

- siła łączenia/rozłączania: maks. 75 N,
- wytrzymałość dielektryczna min. 220 V_{AC},
- rezystancja izolacji min. 1000 MΩ,
- napięcie pracy: do 600 V_{AC},
- dopuszczalny prąd przewodzenia: 40 A dla terminali 8 AWG, 30 A dla terminali 10-12 AWG, 18 A dla terminali >14 AWG,
- trwałość mechaniczna terminali: 25...100 cykli (w zależności od rodzaju warstwy pokrycia).

www.molex.com

nej. Obudowa wykonywana jest z aluminium odlewane- go ciśnieniowo w kolorze szarym RAL 7032. Dostępne są jej cztery wersje o wymiarach od 130×85×55 mm do 180×85×78 mm.



Dacpol, tel. 22 703 52 30, dacpol@dacpol.eu, www.rolec.com.pl

Lubisz gratisy?



**W naszym
kiosku
natychmiastową
przesyłkę
dostaniesz
GRATIS!**

**Przeglądaj i zamawiaj
najnowsze
czasopisma
na www.UlubionyKiosk.pl**



Sprawdź nas



Przeglądasz fragmenty bieżącego numeru.

***Kup wydanie papierowe z dostawą do domu
bez ponoszenia kosztów przesyłki***

*lub zamów pełne e-wydanie w formacie PDF
wzbogacone o treści multimedialne i linki.*

A może PRENUMERATA?

Przygotowaliśmy dwie dogodne formy zamówienia czasopisma:

- *Prenumerata w formie stałego zlecenia bankowego - składasz w swoim banku zlecenie regularnego opłacania kolejnych numerów czasopisma.*

Dalej...

- *Klasyczna prenumerata w formie przedpłaty - płacisz jednorazowo za cały okres wybranej prenumeraty.*

Prenumerata...

E-prenumerata...

***Pozdrawiamy serdecznie i zachęcamy
do lektury całego czasopisma***