Wywiad miesiąca – Adam Więch, dyrektor zarządzający .steute Polska

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

5/2011 (55)

apa automatyka podzespoły aplikacje

www.automatykaB2B.pl

TECHNIKA I RYNEK SYSTEMÓW AUTOMATYKI

AUTOMATYKA ■ POMIARY ■ STEROWANIE ■ NAPĘDY ■ OPROGRAMOWANIE ■ ROBOTYKA

Pomiary wibracji w utrzymaniu ruchu

■ **Temat numeru:** Diagnostyka termowizyjna oraz pomiary wibracji to coraz popularniejsze w przemyśle metody badania stanu technicznego maszyn. Ułatwiają one przewidywanie awarii oraz wykrywanie ich przyczyn w sytuacjach, gdy już dochodzi do zdarzenia. W poprzedniej części artykułu przedstawiliśmy przykłady problemów w funkcjonowaniu różnych urządzeń, które wykryć można wykorzystując inspekcję termowizyjną. Bieżącym tematem numeru są coraz chętniej wykorzystywane przez służby utrzymania ruchu pomiary drgań.

PATRZ STR. 36–47

w numerze

Automaticon 2011 – raport z targów str. 8

Tworzenie aplikacji wizualizacyjno-sterujących wykorzystujących strony WWW str. 72

Modernizacja przenośników taśmowych w kopalni odkrywkowej KWB Konin str. 77

Sposoby na unowocześnienie europejskich walcowni str. 82

Nakład: 10 000 egz.

9 771896 638110 05

Raport: Polska branża oprogramowania SCADA/HMI

Oprogramowanie to jeden z kluczowych elementów układów sterowania pracą linii przemysłowych, maszyn produkcyjnych oraz integralna część systemów nadzoru pracy różnych instalacji w przemyśle i poza nim. Przedstawiamy raport z tytułowego rynku, skupiając się na omówieniu rozwiązań SCADA oraz HMI, w tym ich zastosowań, oferty krajowych dostawców i preferencji zakupowych klientów.

PATRZ STR. 48–70

Interbus zostanie zintegrowany z Profibus

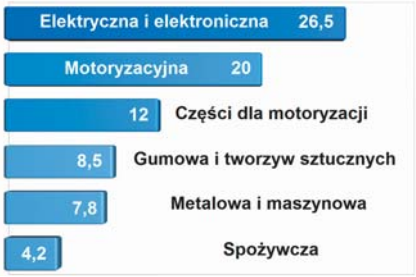
Joerg Freitag, prezes zarządu Profibus & Profinet International

Interbus Club oraz Profibus and Profinet International (PI) poinformowały o planach zintegrowania technologii Interbus ze standardem Profibus. Również organizacja ją rozwijająca włączona zostanie do struktury PI, co oznajmiono podczas kwietniowych targów Hannover Messe.

PATRZ STR. 22

Rynek robotyki przemysłowej – szansa na nowy rekord

Wyniki sprzedaży robotów w 2010 bardzo pozytywnie zaskoczyły – wg International Federation of Robotics globalnie dostarczono ich 115 tys. sztuk – prawie



Globalne dostawy robotów w 2010 roku do różnych branż (w tys. sztuk; źródło: IFR)

dwukrotnie więcej niż w 2009 roku. Prognozy IFR na 2011 rok przewidują wzrost o dalsze 10–15%, czego skutkiem wielkość sprzedaży przekroczyć może dotychczasowy rekord z 2005 roku.

PATRZ STR. 22

Automatyka, Podzespoły, Aplikacje
Rok 5, numer 55
Maj 2011
PL ISSN 1896-6381
Cena 10,00 zł

Redakcja magazynu

Redaktor naczelny
Zbigniew Piątek
tel. 22 257 84 94, faks 22 257 84 67
z.piatek@automatykaB2B.pl

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

Redakcja
Monika Jaworowska, Mateusz Kosikowski, Tomasz Daniluk

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

DTP
Filip Ostrowski

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

Dział marketingu i reklamy

Dyrektor działu marketingu i reklamy
Katarzyna Wiśniewska
tel. 22 257 84 65
k.wisniewska@automatykaB2B.pl

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

Zespół marketingu i reklamy
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
Justyna Warpas
tel. 22 257 84 62
j.warpas@automatykaB2B.pl

Strona internetowa magazynu
http://www.automatykaB2B.pl

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 prenumeraty
ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa
tel. 22 257 84 22, faks 22 257 84 67
prenavt@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

Za wcześnie na smart grid, w sam raz na inteligentne zarządzanie energią 6

GOSPODARKA

Wydarzenia: Automaticon 2011 – raport z targów 8
Wydarzenia: Akademia Tekniska – warsztaty poświęcone transmisji danych w przemyśle 18
Wydarzenia: Wystawy Elcom Ukraine 2011 oraz EIA 2011 19
Wydarzenia: Targi „Światło" i „Elektrotechnika" 2011 19
Aktualności: Wiadomości z rynku polskiego i zagranicznych 20

WYWIAD MIESIĄCA

Rynki urządzeń bezpieczeństwa oraz produktów do stref zagrożonych wybuchem to specyficzne i wymagające branże – rozmowa z Adamem Więchem, dyrektorem zarządzającym .steute Polska 28

NEWS FLASH

Nowe technologie – wybrane przez redakcję opisy nowych produktów 34

TEMAT NUMERU

Temat numeru: Pomiary wibracji w utrzymaniu ruchu 36
Praktyka inżynierska: Eksploatacja maszyn według stanu rzeczywistego – wibrodiagnostyka 44
Prezentacje produktów 46

RAPORT RYNKOWY

Raport: Polska branża oprogramowania SCADA/HMI 48
Prezentacje produktów 64
Przewodnik WWW: Witryny internetowe firm związanych z tematem raportu 70

TECHNIKA

Kącik praktyka: Tworzenie aplikacji wizualizacyjno-sterujących wykorzystujących strony WWW w Saia Web-Editor 72
Wdrożenie: Modernizacja przenośników taśmowych ciągów węglowych w kopalni odkrywkowej KWB Konin 77
Sterowanie: Zarządzanie procesami wsadowymi 80
Wdrożenie: Sposoby na modernizacje europejskich walcowni 82
Sieci komunikacyjne: Diagnostyka w rozproszonych modułach I/O 84
Silniki i napędy: Mechatroniczny system napędowy 86
IPC: Zaawansowane graficznie komputery Mini ITX 87
Energetyka i zasilanie: Zarządzanie zużyciem energii elektrycznej 88
Pomiary: Karty analogowych we/wy o bardzo dużej rozdzielczości 89
Silniki i napędy: Wyłączniki silnikowe 90
Sieci komunikacyjne: System budowania szaf sterowniczych 94
Pomiary: Pomiary przepływu zapewniają integralność instalacji rurociągowej 96
Obudowy i szafy: System szaf zewnętrznych 100
Złącza i kable: System prowadników przewodów dla długich przesuwów 102
Systemy wizyjne i termowizja: Uniwersalne czytniki kodów 2D 104
Sieci komunikacyjne: Bezprzewodowa komunikacja ethernetowa 106

NOWE PRODUKTY

Czujniki i urządzenia pomiarowe 108
Komputery przemysłowe, oprogramowanie i roboty 110
Sieci przemysłowe 113
Panele operatorskie i komputery panelowe 116
Urządzenia i systemy pomiarowe 118
Urządzenia elektryczne i elektromechaniczne 121
Silniki i napędy 124
Obudowy i montaż 125

INFORMACJE

Kupon prenumeraty 126
Indeks reklam 126

Automaticon 2011 – raport z targów

Automaticon to dla branży z jedno z kluczowych wydarzeń w roku. Tegoroczna, siedemnasta edycja nie zawiodła oczekiwań wystawców – zdaniem dużej ich części targi udały się. Na imprezie było dosyć dużo odwiedzających, zobaczyć można było wiele nowości produktowych i wymienić się doświadczeniami z dostawcami technologii.

8

Rynki urządzeń bezpieczeństwa oraz produktów do stref zagrożonych wybuchem

Wymienione branże to w Polsce rozwijające się, aczkolwiek specyficzne sektory rynku. Działa w nich stała grupa firm, z których wiele specjalizuje się tylko w ich obsłudze. O tytułowych rynkach, nowych produktach oraz o tym, czy polscy producenci maszyn są gotowi na przyszłe zmiany przepisów bezpieczeństwa rozmawiamy z Adamem Więchem, dyrektorem zarządzającym .steute Polska.

28

Tworzenie aplikacji wizualizacyjno-sterujących wykorzystujących strony WWW

Web-Editor stanowi element pakietu Saia PG5 Controls Suite, służącego do obsługi i programowania urządzeń firmy Saia-Burgess, w tym sterowników i terminali operatorskich. Umożliwia on tworzenie stron WWW dla wszystkich terminali firmy, dzięki czemu przy użyciu zwykłej przeglądarki internetowej możliwe jest monitorowanie procesów sterowania i innych. Przedstawiamy przykład stworzenia w kilku krokach aplikacji wizualizacyjnej dla prostego systemu grzewczego.

72

Modernizacja przenośników taśmowych w kopalni odkrywkowej KWB Konin

Zastosowanie nowoczesnych napędów elektrycznych jest obecnie jednym z najefektywniejszych rozwiązań pozwalających zmniejszyć zużycie energii oraz ograniczać zużywanie się podzespołów mechanicznych instalacji. Przedstawiamy przykład zastosowania przemienników częstotliwości firmy Danfoss do napędu przenośników taśmowych w kopalni odkrywkowej w Koninie.

77

maj 2011

Temat numeru: Pomiary wibracji w utrzymaniu ruchu

Raport rynkowy: Polska branża oprogramowania SCADA/HMI

Za wcześnie na smart grid, w sam raz na inteligentne zarządzanie energią

Smart grid to hasło wywołujące ostatnio poruszenie nie tylko w branży energetyki. Chociaż coraz więcej osób uważa, że inteligentne sieci przesyłowe mają niebawem zrewolucjonizować naszą cywilizację, trudno jest określić, na jakim etapie ich rozwoju i wdrażania jesteśmy. Wpisanie tej frazy w wyszukiwarce Google daje nieproporcjonalnie dużo wyników w stosunku do zawartej w nich treści. Dowiedzieć się jednak można, że smart grid to uniwersalna, rozwiązująca wiele problemów technologia, która zmieni dotychczasowy sposób dystrybucji energii elektrycznej. Zapewniać ma ona dwukierunkową wymianę danych pomiędzy jej odbiorcami i dostawcami, w tym rozproszonymi producentami energii ze źródeł odnawialnych. Tytułowej koncepcji nadaje się wręcz wymiar społeczny związany z przyszłymi, proekologicznymi zmianami przyzwyczajeń konsumentów. Idea smart grid jest na tyle dobrze brzmiąca, że… może niestety okazać się trudna do realizacji pod względem technicznym, a tym bardziej biznesowym. Sądzę również, że czas potrzebny na wdrożenie w pełnej skali tego typu rozwiązań będzie w Europie zdecydowanie dłuższy, niż pierwotnie zakładano.

Zwiększające się globalnie zużycie energii elektrycznej sprawia, że wzrasta zarówno konieczność zapewniania nowych mocy wytwórczych, jak też efektywnego gospodarowania już dostępnymi zasobami. W tym ostatnim pomagać mają inteligentne sieci energetyczne. Z inżynierskiego punktu widzenia stanowią one zbiór rozwiązań obejmujących nowe liczniki energii, tzw. smart meters, oraz sieci do transmisji danych i rozwiązania informatyczne do nadzoru pracy całości. Smart grid zapewnić mają wyrównywanie obciążenia sieci w różnych jej miejscach, dzięki czemu docelowo zwiększy się dostępność energii i obniżą jej koszty.

W kwietniu Komisja Europejska opublikowała dokument poświęcony stanowi rozwoju tytułowych sieci na Starym Kontynencie, w którym wezwała kraje członkowskie oraz organizacje przemysłowe do przyspieszenia prac związanych ze standardami i rozwiązaniami technicznymi. W Europie w ostatniej dekadzie zainwestowano prawie 6 mld euro w około 300 projektów z zakresu inteligentnych sieci, lecz pomimo tego jesteśmy wciąż na wczesnym etapie ich wdrażania – czytamy w dokumencie. Obecnie tylko 10% gospodarstw domowych w UE zainstalowane ma inteligentne liczniki energii, przy czym mało które korzystają z dodatkowych usług z nimi związanych. Jako powód wolniejszego niż oczekiwano rozwoju smart grid Komisja podaje m.in. brak wypracowanych technologii oraz praktyk rynkowych. Tymczasem zgodnie z dyrektywą unijną do 2020 roku 80% odbiorców energii wyposażonych ma być w jej inteligentne liczniki. O ile jednak wielu dostawców energii chętnie skorzystałoby z dobrodziejstw tego typu rozwiązań, mało kto chce inwestować duże sumy w ich rozwój, a tym bardziej zaryzykować wdrażanie dużych systemów bez możliwości oparcia się o sprawdzone pod względem techniczno-biznesowym standardy.

Pomimo wielu znaków zapytania ostatnio pojawia się coraz więcej prognoz wskazujących na szybką popularyzację użycia inteligentnych liczników i sieci. Komisja Europejska oceniła, że sektor inteligentnych urządzeń dla domu ma globalnie wzrosnąć z obecnych 3 do ponad 15 mld dolarów rocznie w 2015 roku. Firma analityczna Pike Research podaje jeszcze śmielsze prognozy – do 2020 roku łączne inwestycje w technologie smart grid w Europie wyniosą 80 mld dolarów. Najwięcej pieniędzy pójdzie na modernizację linii przesyłowych, na drugim zaś miejscu znajdą się wydatki na wdrażanie inteligentnego opomiarowania.

Czy to wszystko nie brzmi nieco znajomo? Chociaż można sądzić, że z czasem jakiś rodzaj rozwiązań typu smart grid upowszechni się, charakter i obecny stopień zaawansowania prac przypomina odbywający się kilka-, kilkanaście lat temu rozwój „standardów" inteligentnego domu. Oczekiwania względem nich były równie duże, natomiast skończyło się na dostępności często niekompatybilnych ze sobą produktów pochodzących od wielu dostawców na rynku. Można wprawdzie stworzyć z nich systemy inteligentnych domów, ale rozwój tej branży nie przekroczył zakładanej wcześniej masy krytycznej, która pozwoliłaby na spopularyzowanie się tych technologii w naszych domach i mieszkaniach. Jeżeli więc w przypadku smart grid nie wypracuje się stosunkowo prostych technicznie rozwiązań i uniwersalnych biznesowo pomysłów, za kilka lat tego typu sieci również pozostać mogą szczytną ideą, której potencjał nie został w pełni wykorzystany.

Warto jednak zauważyć, że przemysł i branża automatyki budynkowej mają już dzisiaj dostępne całe spektrum ciekawych produktów sprzyjających oszczędności energii. Nie znajdzie się wprawdzie w ich nazwach „smart", ale można z nich zbudować systemy pozwalające na rozproszone pomiary i zarządzanie zużyciem energii. Firmy takie jak Schneider Electric, Lumel, Saia-Burgess, ABB czy Siemens oferują różne rodzaje mierników energii i jej parametrów, zdalne wejścia/wyjścia, sterowniki i komponenty do sieci komunikacyjnych oraz potrzebne oprogramowanie – od dedykowanego do zastosowań pomiarowych, aż do SCADA rozszerzonego o funkcje związane z nadzorem dystrybucji energii. Opracowane zostały również normy takie jak EN 16001:2009, które wskazują modelowe rozwiązania w zakresie wdrażania systemów zarządzania energią w przemyśle. Uważam że na chwilę obecną doskonałym pomysłem jest skupienie się właśnie na tej tematyce. Przekonany również jestem, że popyt na wymienione produkty oraz usługi z nimi związane będzie w kolejnych latach coraz istotniejszym czynnikiem wzrostowym rynków energetyki i automatyki.

Zbigniew Piątek

Potrzebujesz podzespołów do automatyki?

Mamy wszystko w magazynie.

W czym możemy pomóc?

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

ELFA

ELFA Markom 2011

Automaticon 2011 – raport z targów

Automaticon to dla branży jedno z kluczowych wydarzeń w roku. Obecnych jest na nim kilkuset wystawców prezentujących ofertę urządzeń i usług dla producentów maszyn, firm produkcyjnych, projektowych oraz wielu innych odbiorców wywodzących się z rynków automatyki, robotyki, elektroniki i energetyki. Tegoroczna, siedemnasta edycja nie zawiodła oczekiwań wystawców – zdaniem dużej ich części targi się udały. Na imprezie było dosyć dużo odwiedzających, zobaczyć można było wiele nowości produktowych i wymienić się doświadczeniami z dostawcami technologii. Potwierdziło to, że warszawskie targi to cały czas jedno z najważniejszych miejsc spotkań polskiej branży automatyki i sektora przemysłowego.

OD APARATURY ELEKTRYCZNEJ DO ZAWORÓW, OD AB INDUSTRY DO ZPAS

Automaticon to impreza targowa, która już dawno wyszła poza swój pierwotny zakres tematyczny związany z jej nazwą. W Warszawie co roku oglądać można urządzenia i systemy automatyki, napędy, komputery przemysłowe, roboty, ale też pneumatykę i hydraulikę, czujniki i urządzenia pomiarowe, maszyny produkcyjne i różnorodny osprzęt.

Siemens zredefiniował podejście do projektowania systemów sterowania z wykorzystaniem TIA Portal

Drugi dzień targów około południa – duży ruch na stoiskach firm Eltron i Autonics

W tym roku na imprezie nie zabrakło dużych wystawców, stanowiących od lat rdzeń targów, takich jak Siemens, Endress+Hauser, Mitsubishi Electric, Sabur, czy B&R. Wielu z nich pokazało nowości – np. oprogramowanie TIA Portal w przypadku Siemensa czy też miniaturowe serwonapędy w przypadku B&R. Automaticon to również miejsce promocji dla firm związanych z branżą elektrotechniczną oraz szeroko rozumianą energetyką i transmisją sygnałów. Do takich zaliczyć można m.in. firmy: Phoenix Contact, Wieland Electric, WAGO-ELWAG, Harting, ETI oraz Weidmüller. Pierwsza z nich zaprezentowała ciekawe produkty do komunikacji radiowej w przemyśle, w tym rozwiązania do transmisji na duże odległości oraz służące do komunikacji w sieciach lokalnych, w tym w strefach zagrożonych wybuchem. Na targach swoja ofertę pokazali też dostawcy kabli tacy jak Lapp Kabel i Helukabel. Oferują oni dużą gamę produktów w zakresie okablowania strukturalnego oraz wyrobów dla przemysłu i sektora maszynowego.

Do powyższej grupy firm, a więc dostawców rozwiązań z zakresu elektrotechniki i automatyki, zaliczyć też można dystrybutorów takich jak Eltron. W tym roku firma promowała szereg marek dostarczanych produktów, przy czym szczególną uwagę zwracały komponenty systemów wizyjnych i czytniki kodów. Na Automaticonie bezpośrednio obecne były również Schroff (Pentair) oraz Autonics, a więc firmy, których produkty dostępne są w Eltronie oraz w CSI (dotyczy Schroffa). Duży ruch panował również na stoiskach innych dystrybutorów komponentów i urządzeń – m.in. Astatu, którego przedstawiciele uznali tegoroczne targi za bardzo owocne, oraz Dacpolu.

Na targach nie zabrakło też mniejszych firm, które odpowiadały za zwiększenie tematyczne prezentowanej w Warszawie oferty. Przykładem byli dostawcy kompu-

Systemy wizyjne to popularny na targach widok – w tym przypadku oferowane przez National Instruments

terów przemysłowych i systemów embedded. Firmy te są stałymi wystawcami Automaticonu – w tym roku na imprezie obecne były m.in. Elmark Automatyka, CSI, JM Elektronik i Quantum. Produkty takie jak omawiane znaleźć można też było u bezpośrednich przedstawicieli europejskich producentów – np. Beckhoffa, Siemensa czy Kontrona. Co ciekawe – w tym roku po raz pierwszy na targach wystawiał się Advantech, którego wyroby od lat dostępne są u nas poprzez dystrybutorów firmy.

W zakresie podzespołów i urządzeń pomiarowych swoją ofertę zaprezentowały m.in. Czaki, Limatherm, Aplisens, Ex-Calibra, TWT-Automatyka – a więc dostawcy czujników, a także producenci i dystrybutorzy elementów systemów wizyjnych – np. Avicon, Sick, Wenglor Sensoric. Nie zabrakło również dostawców większej aparatury pomiarowej i rozwiązań, takich jak Introl, Rohde & Schwarz, Renishaw czy wspomnianego E+H. Tradycyjnie na targach były też Schmersal, .steute, Sick oraz Pilz, a więc firmy specjalizujące się w komponentach i rozwiązaniach bezpieczeństwa.

Jeżeli zaś chodzi o technikę napędową – została ona zaprezentowana równie szeroko, jak urządzenia pomiarowe. Na targach pojawiły się firmy produkujące i dystrybuujące silniki, przekładnie, przemienniki częstotliwości oraz rozwiązania serwonapędowe i napędy liniowe. Trudno w tym miejscu podać ich kompletną listę, natomiast z pewnością osoby szukające tego typu produktów do maszyn lub stosowania na liniach produkcyjnych nie mogły być Automaticonem zawiedzione, szczególnie że wiele z urządzeń było w ruchu. Podsumowując – na targach trudno było znaleźć branżę, która nie byłaby reprezentowana przez większą grupę wystawców, a odwiedzający imprezę znaleźć mogli zarówno proste komponenty mechaniczne i elektryczne, jak też rozwinąć swoje pomysły i aplikacje wspólnie z dostawcami kompleksowych systemów automatyki i sterowania.

ROBOTY STAŁYM PUNKTEM PROGRAMU

W tym roku na Automaticonie oglądać można było wiele dużych robotów przemysłowych, w tym część w ruchu. Tego typu produkty zaprezentowały m.in. Fanuc Robotics, Comau Robotics, Staübli, PIAP i Mitsubishi Electric, po raz pierwszy na targach wystawiała się również firma Kuka. Na Automaticonie obecni byli także dostawcy komponentów dla robotów – tacy jak firma Schunk, oraz różne firmy związane z robotyką – np. igus, WObit czy Festo. Ta ostatnia zaprezentowała rozwiązania bioniczne, czyli lekkie roboty i manipulatory, których kinematyka wzorowana jest na ruchu zwierząt.

Czy Automaticon jest dobrym miejscem do promowania robotów? Odpowiedź wydawałaby się oczywista – tak, co potwierdza obecność na targach wielu producentów i dystrybutorów tych maszyn. Rozmawiając u kilku większych dostawców okazało się jednak, że medal ten ma dwie strony. Na targach pojawiają się przedstawiciele producentów OEM, firm projektujących i wytwarzających instalacje technologiczne – i oni są nieraz zainteresowani robotami, a dokładniej chcą pozyskać informacje związane z możliwością stosowania tych maszyn i dostępnymi na rynku rozwiązaniami. Z drugiej strony, bazując na opiniach części wystawców działających w tej branży, należy stwierdzić, że odzew ze strony klientów końco-

Jaka jest obecna sytuacja w branży maszynowej? Jakie rozmowy prowadziliście na Automaticonie?

Branża maszynowa w Europie w 2010 i na początku 2011 roku była bardzo silna, szczególnie w Niemczech. W przypadku tegorocznych targów Automaticon sytuacja również wyglądała dobrze. Pierwsze dwa dni imprezy były rekordowe, jeżeli chodzi o liczbę odwiedzających nas gości i przeprowadzonych rozmów. Klienci szukali różnych alternatyw w zakresie rozwiązań stosowanych w maszynach, w tym często tańszych alternatyw. Zauważamy, że właśnie takie produkty – tańsze, zazwyczaj pochodzenia dalekowschodniego i o różnej jakości – są obecnie coraz częściej stosowane w naszej branży. Chociaż ich dostawcy nie są w mojej ocenie zagrożeniem dla firm wytwarzających rozwiązania z wyższej półki, w Polsce nie brakuje klientów, którzy w prostszych aplikacjach chętnie stosują produkty najtańsze.

Oceniam, że obecnie na rynku brakuje złotego środka. Z jednej strony są producenci bazujący na zaawansowanej technologii – i tacy są dla nas najciekawszymi klientami, z drugiej zaś firmy, gdzie liczy się tylko cena. W ostatnim z przypadków klienci niestety mało interesują się tym, ile będą musieli później włożyć pracy w uruchomienie systemu oraz jakie będą koszty jego serwisowania.

Paweł Łoś
B&R Automatyka Przemysłowa

Akademia Tekniska – warsztaty poświęcone transmisji danych w przemyśle

W połowie kwietnia odbyła się seria trzech praktycznych szkoleń zorganizowanych przez firmę Tekniska, na których prezentowano urządzenia sieciowe szwedzkiej marki Westermo. W warszawskim spotkaniu uczestniczyła redakcja APA.

Tekniska, wyłączny dystrybutor sprzętu Westermo w Polsce, promuje różnorodne urządzenia i rozwiązania do komunikacji sieciowej. Od wielu lat organizuje również pokazy, w trakcie których przedstawiciele firmy pokazują, że dostarczane modemy i switche sieciowe mogą działać w nawet najtrudniejszych warunkach środowiskowych. Tym razem skoncentrowano się na praktycznych aspektach rozwiązań sieciowych.

ORGANIZATORZY I UCZESTNICY

Warsztaty przeprowadzono w Gdańsku, Warszawie i we Wrocławiu. Wybór miejsc nie był przypadkowy – Gdańsk pozwolił na spotkanie z wieloma nowymi oraz potencjalnymi klientami. W Warszawie dużą część uczestników stanowili przedstawiciele firm, którzy korzystają już z urządzeń Westermo, a we Wrocławiu zebrali się głównie najsilniejsi partnerzy Tekniski. W każdym ze spotkań uczestniczyło nieco ponad 30 osób, przy czym ze strony organizatora przybyło 6-7 osób, które prowadziły prelekcje. Dodatkowo na warszawską konferencję przyjechał ze Szwecji nowy wiceprezes Westermo – Anders Felling.

Anders Felling
wiceprezes Westermo

Jakie rozwiązania cieszą się największą popularnością w Polsce?

Z tego co mi wiadomo, w Polsce często stosowane są nasze modemy DSL, co wynika z dużej dostępności linii miedzianych. Modernizacja łączy i zastępowanie ich światłowodowymi są kosztowne i wiele firm zajmujących się komunikacją przemysłową nie chce ponosić takich wydatków. Zamiast tego zwiększają one przepustowość swoich łączy, stosując nowoczesne modemy, które pozwalają na przesyłanie danych na odległość wielu kilometrów z dużymi przepustowościami, nieosiągalnymi za pomocą starszych technologii.

SIECI W PRAKTYCE

Akademia Tekniska miała w dużej mierze formę warsztatów, w trakcie których uczestnicy mają możliwość samodzielnie przetestować prezentowane produkty. Organizator zaprezentował szereg połączonych ze sobą urządzeń oraz kilka samodzielnych stanowisk, do których można było podłączyć własne laptopy. Duża liczba technicznie kompetentnych pracowników organizatora przy względnie niedużej liczbie uczestników sprawiła, że bardzo łatwo było uzyskać pomoc w testowaniu urządzeń. Co więcej – dużo czasu seminarium zarezerwowano właśnie na samodzielną konfigurację przygotowanych urządzeń.

KOLEJNE SZKOLENIA

Organizator planuje przeprowadzenie kolejnych szkoleń z serii Akademia Tekniska, które odbędą się na jesieni tego roku. W planach jest także konferencja, której gospodarzami będzie Tekniska wspólnie z jednym ze swoich partnerów – firmą Beckhoff. Nie jest wykluczone, że liczba organizowanych spotkań zostanie zwiększona, o ile wystąpi takie zapotrzebowanie.

Akademia Tekniska, dzięki formie warsztatów, jest godna polecenia wszystkim przedstawicielom firm poszukujących nowych rozwiązań sieciowych stosowanych w przemyśle.

(MK)

Wystawy Elcom Ukraine 2011 oraz EIA 2011

W połowie kwietnia w kijowskim centrum wystawowym odbyły się międzynarodowe wystawy: Elcom Ukraine 2011, której tematyką była m.in. energetyka i elektrotechnika, oraz EIA 2011– wystawa poświęcona elektronice i automatyce przemysłowej. W dwóch pawilonach zaprezentowały się 432 firmy z 14 krajów. Oglądać można było nowe technologie i rozwiązania z zakresu elektrotechniki, systemów energetycznych i zasilania, okablowania, oświetlenia, automatyki przemysłowej oraz różnorodnych urządzeń specjalistycznych. Na targach obecni byli również wystawcy z Polski – m.in.: Aplisens, ELFA Elektronika, Micros, Semicon oraz TME.

(ZP)

Targi „Światło" i „Elektrotechnika" 2011

Pod koniec marca miały miejsce dwie równoległe imprezy branżowe poświęcone instalacjom elektrycznym i stosowanym w nich komponentom. Zostały one zorganizowane na terenie hal Expo XXI w Warszawie, przy czym wystawców pogrupowano według prezentowanych ofert. Największą część powierzchni targowej zajmowały firmy oferujące diodowe źródła światła. Wśród nich znaleźć można było zarówno polskich dostawców, jak i licznych dalekowschodnich producentów, którzy przyjechali do Warszawy, aby znaleźć europejskiego dystrybutora. Pokazywano liczne zalety stosowania oświetlenia diodowego zamiast lamp halogenowych, żarowych i świetlówek, potwierdzając to pomiarami zużycia mocy i temperatury powietrza w otoczeniu lampy. Dużą grupę wystawców stanowiły firmy specjalizujące się w oświetleniu wnętrz.

W ramach targów „Elektrotechnika" zaprezentowały się głównie firmy oferujące kable, przekaźniki, osłonki na kable oraz różnego rodzaju instalacje elektryczne i ich elementy. Z roku na rok targi te gromadzą coraz więcej uczestników. Jeszcze kilka lat temu alejki między stoiskami wystawców świeciły pustkami. Ostatnio sytuacja ta się zmieniła i o ile ruch nie był bardzo duży, to mało które stoiska wyglądały na zupełnie nieodwiedzane.

(MK)

MAKING MODERN LIVING POSSIBLE

Danfoss

Oszczędność miejsca
oraz kosztów instalacji
Filtr EMC oraz dławik
w każdej VLT® AutomationDrive

Każda przetwornica AutomationDrive posiada w standardzie zabudowany filtr EMC oraz wbudowany dławik DC w celu ograniczenia zawartości harmonicznych.

www.danfoss.pl/napedy | VLT® THE REAL DRIVE

Danfoss Sp. z o.o.
tel. (22) 755 06 68; e-mail: vlt_support_pl@danfoss.com
www.danfoss.pl/napedy

Rynki urządzeń bezpieczeństwa oraz produktów do stref zagrożonych wybuchem to specyficzne i wymagające branże – rozmowa z Adamem Więchem, dyrektorem zarządzającym .steute Polska

Niemiecki .steute to firma obchodzącą w tym roku 50-lecie swojej działalności i jednocześnie 15-lecie obecności w Polsce. Od początku zajmowaliście się produkcją różnych urządzeń elektromechanicznych i elektronicznych przeznaczonych dla przemysłu. Jednym z ważniejszych biznesowych epizodów działalności firmy było związanie się z Grupą Schmersal, której częścią byliście przez 10 lat. Zacznijmy naszą rozmowę od omówienia związków ze Schmersalem i zmian, które zaszły w ostatnich kilku latach, już po zakończeniu współpracy pomiędzy obiema firmami.

Historia .steute Schaltgeräte rzeczywiście związana jest dosyć znacząco z Grupą Schmersal, znanym w branży dostawcą komponentów bezpieczeństwa. Dołączyliśmy do niej w 1994 roku, a w kolejnym roku produkty .steute pojawiły się na rynku polskim. Jednocześnie dwa lata później zostałem dyrektorem sprzedaży i marketingu w Schmersal Polska – funkcję tę pełniłem przez 8 lat. W 1997 roku w Grupie znalazła się również firma Elan Schaltelemente, która jest jej częścią do dzisiaj. Każdy z trzech producentów zajmował się nieco innymi obszarami działalności, jeżeli chodzi o produkty, z czasem następowały też przetasowania w zakresie asortymentu. Przykładowo moduły bezpieczeństwa .steute trafiły do firmy Elan, natomiast my zajęliśmy się głównie wyłącznikami linkowymi, nożnymi, wyrobami do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem i z czasem również techniką medyczną.

W 2004 roku sytuacja zmieniła się, gdyż zakończył się 10-letni okres naszej współpracy ze Schmersalem. W firmie doszło również do historycznego zakrętu, gdyż zarządzającym .steute został Stefan Schmersal, syn założyciela firmy Schmersal. Rok później wielu managerów pracujących w Schmersalu przeszło do .steute – tak było również w moim przypadku. Zacząłem od zarządzania działalnością dywizji oferującej produkty medyczne, a w 2006 roku przejąłem dystrybucję wszystkich produktów firmy w naszym kraju

Śladem tamtych wydarzeń jest kropka na początku naszej nazwy. Zmianę tę wprowadzono w 2005 roku i symbolizować miała nowy rozdział w działalności rynkowej firmy. Wieloletnia obecność .steute w Grupie Schmersal i faktyczny brak promocji marki „steute" w Polsce w tamtym okresie spowodowały, że musiała ona być tutaj od nowa budowana, co okazało się czasochłonnym procesem.

Czy po zakończeniu współpracy rozdzielone zostały również asortymenty firm?

Nastąpiło to dopiero pod koniec 2010 roku. Wcześniej, po 2004 roku, chociaż firmy nie działały już wspólnie, w Schmersalu i .steute znaleźć można było wiele podobnych do siebie produktów. Działo się tak, gdyż wyroby te były brandowane przez jedną lub drugą firmę. Współpraca taka była biznesowo korzystna dla obydwu stron, aczkolwiek pod względem możliwości konkurowania na rynku była to sytuacja kłopotliwa, a dla wielu naszych klientów wręcz niezrozumiała. Przez ten czas .steute dostarczał wybrane grupy produktów do Schmersala, my natomiast korzystaliśmy z niektórych podzespołów ostatniej z firm, takich jak obudowy do wyłączników przeciwwybuchowych.

Uważam, że współpraca i późniejszy brand-labeling produktów odbywały się zbyt długo. Ostatecznym ich końcem był moment kryzysu na rynku, kiedy okazało się, że to dobry czas na dokonanie całkowitego rozdziału biznesowego. Dzięki temu mamy obecnie czystą sytuację, jeżeli chodzi o obydwie marki na rynku.

Jak sprzedajecie swoje urządzenia? Czy na rynku produktów bezpieczeń-

stwa i aparatury do zastosowań w strefach zagrożonych wybuchem przeważa model sprzedaży bezpośredniej, czy poprzez dystrybutorów?

Sytuacja jest tutaj dosyć złożona i ponownie należałoby rozpocząć od sięgnięcia kilka lat wstecz. W przypadku rynku wymienionych produktów w kraju istnieje bardzo duża konkurencja. Przez długi czas miała wręcz miejsce wojna cenowa pomiędzy kilkoma firmami, w której z konieczności musieliśmy uczestniczyć. Skutkiem tego dosyć znacząco obniżone zostały ceny wielu wyrobów, przy czym po okresie dekoniunktury nie wróciły one do poprzednich wartości. W tym czasie zatracił się gdzieś rynek dystrybucyjny, gdyż praktycznie firmy z niego wywodzące się nie były w stanie zaoferować podobnych produktów ze względu na niezwykle niskie marże. Nawet w przypadku gdybyśmy dla dystrybutorów stworzyli ofertę na najniższym możliwym cenowo poziomie, nie wygrywaliby oni w przetargach, w których bezpośrednio uczestniczą producenci urządzeń. Obecnie nawet w przypadku sprzedaży detalicznej klienci mają duże wymagania co do poziomu rabatów – często zbyt duże jak na możliwości wielu firm dystrybucyjnych

W przypadku wielu oferowanych przez nas produktów jedyną możliwością działania na rynku jest sprzedaż bezpośrednia lub wraz z firmami, które oferują wykonawstwo systemów. Dotyczy to przede wszystkim urządzeń bezpieczeństwa, ale też pokrewnych do nich wyrobów – np. czujników zbiegania taśmy. Tak samo jest w przypadku kurtyn świetlnych – tutaj raczej też musimy sami trafić do klienta końcowego, gdyż marże są obecnie na tyle niskie, że sprzedaż przez dystrybutorów jest utrudniona

Z powyższych powodów w wielu przypadkach jedyną możliwością jest konkurowanie na rynku bezpośrednio lub współpracując z firmą, która oferuje wykonawstwo systemów. W przypadku większych kontraktów współpraca zazwyczaj odbywa się na linii klient końcowy–producent, a dokładniej jego lokalne przedstawicielstwo. Dotyczy to nie tylko zresztą urządzeń bezpieczeństwa, ale też pokrewnych do nich wyrobów – np. czujników zbiegania taśmy, znajdujących coraz częściej zastosowanie w systemach przenośników taśmowych. Tak samo jest w przypadku kurtyn świetlnych – tutaj raczej też musimy sami trafić do klienta końcowego, gdyż marże są obecnie na tyle niskie, że sprzedaż przez dystrybutorów jest utrudniona.

Nieco inaczej wygląda sytuacja w przypadku urządzeń do pracy w strefach zagrożonych wybuchem. Podczas inwestycji w tym obszarze klienci zazwyczaj współpracują z biurami konstrukcyjnymi lub firmami wykonawczymi – i to one kupują od nas konkretne produkty. Aplikacje wymagające ochrony przeciwwybuchowej muszą spełniać odpowiednie normy oraz być po prostu bezpieczne, przez co racjonalne jest dla każdej ze stron, aby projektem i wykonaniem

apa poleca: nowe produkty

Nowa rodzina kontrolerów bezpieczeństwa

Moduł programowalny MSI 100 firmy Leuze electronic ma 20 wejść bezpieczeństwa i umożliwia kontrolę maszyn z wykorzystaniem wielu różnych elementów bezpieczeństwa, w tym przycisków jedno- i dwuręcznych, wyłączników, zamków z blokadą lub kurtyn świetlnych. Urządzenie cechuje się szerokością 67,5mm i może niezależnie monitorować do 4 elementów wykonawczych.

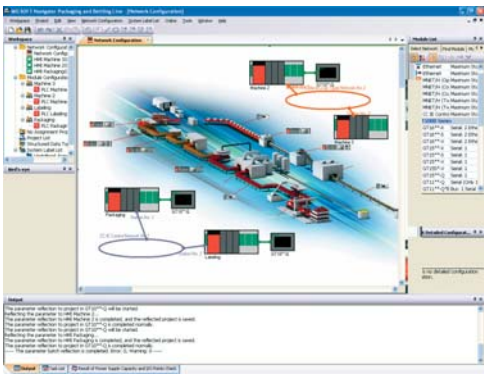
Do zastosowań w dużych maszynach i urządzeniach firma oferuje kontroler MSI 200 mający możliwość rozbudowy modułowej. Pozwala on na wykonanie systemu bezpieczeństwa zawierającego do 140 modułów bezpieczeństwa lub 44 elementów wykonawczych. Dodatkowe moduły sieciowe MSI-FB umożliwiają przesyłanie danych diagnostycznych do sterownika PLC za pośrednictwem sieci przemysłowej.

Funkcje modułu bezpieczeństwa mogą być zaprogramowane za pomocą oprogramowania MSI safesoft. Zapewnia ono możliwość wykorzystania certyfikowanych bloków funkcyjnych PLCopen, które mogą być zintegrowane w obwodzie bezpieczeństwa, oraz możliwości konfiguracji, symulowania i testowania systemu.

Balluff, tel. 71 338 49 29, http://www.balluff.pl

Zintegrowane środowisko programistyczne dla urządzeń automatyki i sterowania Mitsubishi Electric

Mitsubishi Electric wprowadziło nowy pakiet oprogramowania – Melsoft iQ Works, który jest kompletnym, zintegrowanym rozwiązaniem programistycznym dla wszystkich produktów firmy. Z wykorzystaniem iQ Works można programować systemy automatyki, sterowniki PLC, panele HMI, napędy, roboty i inne urządzenia Mitsubishi Electric. Oprogramowanie pozwala również na symulowanie pracy i konserwację systemów.



Głównym elementem rozwiązania jest Melsoft Navigator, który umożliwia zarządzanie projektami. Pozwala on na projektowanie kompletnych poziomów systemów sterowania z zaawansowaną funkcjonalnością – na przykład masowym konfigurowaniem ustawień dla sieci, przypisywaniem wejść/wyjść i parametrów dla wielu CPU, etykietami systemowymi do współdzielenia danych w poszczególnych segmentach iQ Works i masowym odczytywaniem projektów do tworzenia kopii zapasowej bezpośrednio z urządzeń. Melsoft Navigator współpracuje z innymi narzędziami pakietu iQ Works – aplikacjami do programowania i obsługi sterowników, napędów oraz paneli HMI:

- GX Works2 to aplikacja do programowania spełniająca wymogi IEC61131-3 i umożliwiająca konfigurację i programowanie sterowników serii FX i Q firmy Mitsubishi Electric. Środowisko to pozwala też na zapisywanie części projektu w bibliotekach, tak aby można było je wykorzystywać w przyszłych aplikacjach.
- MT Works2 zapewnia aplikacje do programowania, konfiguracji i obsługi sterowników ruchu serii Q, w tym produktów platformy iQ i samodzielnych sterowników ruchu. Najważniejsze usprawnienia w najnowszej wersji to możliwość importowania i eksportowania profilów krzywek do firm obcych, programowanie danych typu hierarchicznego i dodawanie etykiet, rozbudowane opcje debugowania i monitorowania systemu, wbudowany cyfrowy oscyloskop do funkcji monitorowania, lepsze zabezpieczenia hasłami dla OEM i udoskonalone opcje drukowania.
- GT Works3 to program do projektowania i konfiguracji interfejsów HMI serii GOT1000 firmy Mitsubishi Electric. Standardowa biblioteka graficzna zawiera zbiory zaawansowanych komponentów służących do tworzenia wizualizacji. Oprogramowanie ma też funkcję weryfikacji projektu z zastosowaniem warunków i zmiennych w czasie rzeczywistym.

Mitsubishi Electric, tel. 12 630 47 00, http://www.mitsubishi-automation.pl

System radiowy do pracy w strefach zagrożonych wybuchem

Phoenix Contact oferuje system radiowy RAD Line I/O, który umożliwia jednokierunkową transmisję sygnałów ze strefy zagrożenia wybuchem 0, 1, 2 do odbiornika zainstalowanego w strefie Ex 2 lub bezpiecznej.

Urządzenia po stronie nadawczej zamontowane są w obudowie ognioszczelnej zgodnej z budową przeciwwybuchową Ex d, którą można instalować bezpośrednio w strefach Ex 1.

W skład rodziny RAD Line I/O wchodzą dwa rozwiązania: RAD-ISM-2400-SET-UD-RPS-NAM-EX oraz RAD-ISM-2400-SET-UD-RPS-EX RAD. Pierwszy z systemów pozwala na transmitowanie dwóch sygnałów cyfrowych i jednego analogowego (4…20mA). Zestaw w obudowie Ex d zawiera: nadajnik jednokierunkowy, odbiornik jednokierunkowy, iskrobezpieczny wzmacniacz separacyjny zasilania, iskrobezpieczny, dwukanałowy wzmacniacz przekaźnikowy oraz zasilacz. Drugi z zestawów umożliwia z kolei transmisję jednego sygnału analogowego (4…20mA), przy czym jego części składowe są analogiczne jak w poprzednim przypadku.

Komunikacja między odbiornikiem a nadajnikiem oparta jest na technologii radiowej Trusted Wireless. Zapewnia ona, zdaniem dostawcy, odporną na zaburzenia transmisję na dystansach od kilkuset metrów do wielu kilometrów. Firma Phoenix Contact umożliwia również dostosowanie systemu RAD Line I/O do specyficznych wymagań klienta.

Phoenix Contact, tel. 71 398 04 10,
http://www.phoenixcontact.pl

Aplikacja typu Web-HMI dla urządzeń firmy Apple

Saia-Burgess oferuje aplikację typu Web-HMI, która pozwala na komunikację ze sterownikami SaiaPDC z wykorzystaniem urządzeń firmy Apple takich jak iPhone, iPod oraz iPad. Saia Micro-Browser App zapewnia bezpośredni dostęp do zasobów sterowników poprzez sieć LAN lub z wykorzystaniem transmisji GPRS. Dzięki temu możliwa jest zdalna kontrola pracy urządzeń i pozyskiwanie z nich danych z wykorzystaniem popularnych produktów elektronicznych Apple. Oprogramowanie dostępne jest poprzez Apple Store.

Sabur, tel. 22 549 43 53,
http://www.sabur.com.pl, http://www.saia-burgess.com

USTKA Hotel Royal Baltic

16–17 czerwca 2011

Zapraszamy na Szkolenie

Zasady bezpieczeństwa zawodowego przy budowie i użytkowaniu maszyn

Wymagania dyrektywy maszynowej 2006/42/we, narzędziowej 2009/104/we, norm zharmonizowanych i przepisów krajowych

Organizatorzy:

TECH-SYSTEM www.tech-system.net,
ELOKON Polska Sp. z o.o. www.elokon.pl,
Państwowa Inspekcja Pracy.

Adresaci:

Kadra zarządzająca, projektanci maszyn, technolodzy, służby utrzymania ruchu, służby systemów zarządzania bezpieczeństwem, jakością i środowiskiem.

Szczegółowe informacje i rezerwacja miejsc
www.tech-system.net w sekcji SZKOLENIA

tech-system
www.tech-system.net

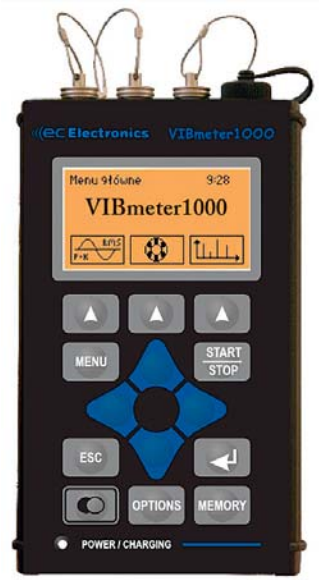
Pomiary wibracji w utrzymaniu ruchu

Inspekcja termowizyjna i wibrodiagnostyka w utrzymaniu ruchu zakładów przemysłowych, część 2

Diagnostyka termowizyjna oraz pomiary wibracji to popularne metody badania stanu technicznego maszyn w przemyśle. Ułatwiają one przewidywanie awarii oraz wykrywanie ich przyczyn w sytuacjach, gdy do nich dochodzi. W pierwszej części artykułu przedstawiliśmy przykłady problemów w funkcjonowaniu różnych urządzeń, które wykryć można, wykorzystując inspekcję termowizyjną. Tematem bieżącego numeru są pomiary drgań, które są również coraz chętniej wykorzystywane przez służby utrzymania ruchu.

Wibracje, tzn. cykliczne odchylenia maszyny lub jej części od pozycji ustalonej, są skutkiem sił powstających wewnątrz urządzenia – na przykład w wyniku niewyważenia jego wirujących elementów lub nierównomiernego rozkładu pola magnetycznego w silniku. W urządzeniach takich jak wentylatory, dmuchawy i pompy drgania są też wywoływane przez turbulencje w przepływie medium, z kolei w turbinach gazowych oraz kotłach mogą zachodzić turbulencje w procesie spalania. Wibracje występują też na skutek tarcia, niewspółosiowości, obluzowania komponentów maszyn – na przykład pasów napędowych, osłabienia mocowania urządzenia z podstawą lub jej pęknięcia (rys. 1). Drgania wewnętrznych podzespołów przenoszą się też na obudowę, co może wzbudzać inne komponenty lub sąsiadujące maszyny do drgań.

Nadmierne wibracje są więc przeważnie oznaką jakiegoś problemu w funkcjonowaniu maszyny,



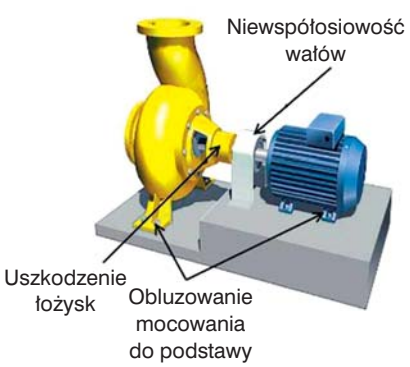
Fot. 1 VIBmeter1000 firmy EC Electronics

a zbagatelizowane prowadzić mogą m.in. do skrócenia czasu jej użytkowania lub jego części. Na przykład dodatkowe dynamiczne obciążenie źle wpływa na pracę łożysk, komponentów i bez tego będących jedną z częstszych przyczyn awarii maszyn. Ponadto w przypadku precyzyjnych maszyn do obróbki drgania negatywnie wpływają na stan produktu, w tym na przykład na dokładność jego wymiarów lub jakość wykończenia powierzchni.

POMIARY WIBRODIAGNOSTYCZNE

Obsługując dane urządzenie, często łatwo można zorientować się od razu, gdy coś odbiega od normy – na przykład maszyna jest za gorąca lub zaczyna wibrować podczas pracy. Nie jest to jednak miarodajny sposób oceny stanu urządzenia, ponieważ wymaga sporego doświadczenia w jego obsłudze, a ponadto każdy człowiek może inaczej interpretować odbierane wrażenia zmysłowe. Ponadto niektórych usterek w ich wczesnej fazie, np. awarii łożysk lub przekładni, w ten sposób w ogóle nie można wykryć.

Z powyższych powodów w praktyce wykorzystuje się analizatory wibracji, które mierzą drgania, dostarczając wyniki pomiarów w postaci umożliwiającej ich porównanie z wartościami zamieszczonymi na przykład w normie lub w charakterystyce urządzenia. Przyrządy te, oprócz różnych dodatkowych funkcji, przeważnie mierzą cztery najważniejsze parametry drgań, tzn. ich częstotliwość, przemieszczenie, prędkość i przyspieszenie. Na podstawie każdego z nich lub kilku łącznie można wyciągnąć wnioski o aktualnym stanie urządzenia.



Rys. 1 Tarcie, niewspółosiowość, obluzowanie komponentów maszyn, osłabienie mocowania urządzenia z podstawą lub jej pęknięcie – to częste przyczyny nadmiernych wibracji

CZĘSTOTLIWOŚĆ DRGAŃ

Szukanie źródła awarii objawiającej się nadmiernymi wibracjami to w praktyce proces eliminacji, w którym cennym źródłem informacji może być widmo częstotliwościowe drgań. Analizując je, można powiązać częstotliwość wibracji z prędkością obrotową konkretnego elementu maszyny. Jeżeli częścią urządzenia jest na przykład wentylator z silnikiem o prędkości 2000 obr./min oraz pas napędzany przez silnik o prędkości 3400 obr./min, a zarejestrowane wibracje występują z częstotliwością 2000 cykli/min, jest bardzo prawdopodobne, że źródłem anomalii jest wentylator. Wówczas z dalszej analizy można od razu wykluczyć pas napędowy i różne problemy w jego funkcjonowaniu, jak również napędzający go silnik, w tym np. problemy w zasilającej go instalacji elektrycznej.

Niestety nie zawsze tak łatwo skojarzyć można objawy z ich przyczyną. Niektóre problemy, jak na przykład

PRÜFTECHNIK WIBREM

1

- Dwukanałowy rejestrator drgań z funkcją ich automatycznej analizy
- Najwyższa dostępna na rynku rozdzielczość sygnału: 102,400 linii w paśmie FFT
- Szybki procesor (806MHz) ułatwia pracę z urządzeniem i skraca czas pomiaru
- Full VGA (480x640 pixel) 18-bitowy LCD TFT antyrefleksyjny kolorowy wyświetlacz
- Pamięć RAM: 128 MB
- Pamięć wewnętrzna: 2 GB CompactFlash
- F max 51.2 kHz
- Wyważanie: 1 i 2 płaszczyznowe
- Wymienna bateria Li-Ion, pozwala na pracę przez 8h
- Komunikacja USB + Ethernet
- Waga 1.15 kg, IP65
- Temperatury pracy: -10° do +60°C
- Ustawienia pomiarowe w pełni kompatybilne z VIBXpert® I

2011 AHR Expo INNOVATION AWARDS
Utrzymanie Ruchu PRODUKT ROKU Zwycięzca 2010
Product Innovation of the YEAR PUMPS & SYSTEMS 2010 FINALIST
Breakthrough Products 2010
IMPOVATION AWARDS

PRUFTECHNIK - WIBREM sp. z o.o.
ul. Sułowska 43
51-180 Wroclaw
tel: +48 71 32 65 700
fax: +48 71 32 65 710

www.pruftechnik.com.pl

Eksploatacja maszyn według stanu rzeczywistego – wibrodiagnostyka

Kontrola stanu maszyn pracujących w liniach technologicznych jest obecnie istotnym elementem związanym z podniesieniem ich wydajności i dyspozycyjności. Do tego celu służą m.in. zintegrowane systemy monitorowania i diagnostyki maszyn wraz z oprogramowaniem wspomagającym prognozowanie stanu maszyn. Ich zastosowanie pozwala na podniesienie poziomu bezpieczeństwa, zwiększenie dyspozycyjności i ograniczenie kosztów utrzymania ruchu.

Na całkowity koszt produkcji składa się wiele czynników: oprócz materiałowych i pracy, także koszty eksploatacji maszyn i urządzeń. Koszty te związane są z działaniami mającymi na celu zapewnienie określonej dyspozycyjności zapewniającej ciągłość produkcji, różnej dla różnych branż przemysłu. Działania te są wynikiem określonej strategii eksploatacyjnej, wynikającej z wielkości budżetu, warunków technicznych i ekonomicznych.

Przedsiębiorstwa w coraz większym stopniu dążą do utrzymywania ruchu według oceny ryzyka (Risk Based Maintenance). RBM pozwala ustalić właściwe proporcje pomiędzy poszczególnymi strategiami utrzymania przy uwzględnieniu czynników ekonomicznych. Prowadzi to do zwiększenia gotowości urządzeń i ograniczenia kosztów ich eksploatacji. Istotnym ograniczeniem w wykorzystaniu RBM są nakłady finansowe, jakie musi podjąć przedsiębiorstwo we wprowadzaniu wybranych rozwiązań.

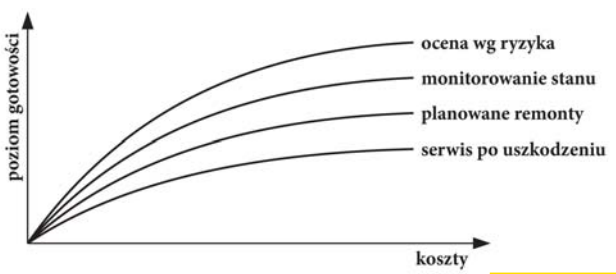
Wybór metody techniki optymalizacji eksploatacji pozwala na osiągnięcie najlepszego efektu przy minimalnych nakładach. Istotne z punktu widzenia metody jest wyznaczenie parametru określającego stosunek wartości systemu diagnostycznego dla danego urządzenia do kosztu tego urządzenia bądź kosztów jego przestoju (jeśli wpływa na przestój całej linii). Często nieprzewidziane uszkodzenie jednego elementu linii technologicznej powoduje spiętrzenie strat wynikające z:

- strat produkcji z powodu zatrzymania linii,
- kosztów naprawy uszkodzonego elementu,
- kosztów ponownego rozruchu linii.

W procesie doboru techniki optymalizacji eksploatacji możemy wybrać:

- remonty planowane oraz bieżące naprawy uszkodzeń,
- monitorowanie z trójstanową logiką wykrycia stanu: OK/ostrzeżenie/alarm,
- monitorowanie z diagnostyką wspomagającą wykrywanie konkretnych uszkodzeń,
- monitorowanie z diagnostyką oraz prognozowaniem pozwalające na dodatkowe przewidywanie potencjalnych zatrzymań urządzenia i wspomagające proces serwisowy,
- pełną diagnostykę wraz ze wspomaganiem procesu genezowania oraz statystycznej obróbki danych procesowych i serwisowych; w ten sposób dokonuje się optymalizacji eksploatacji według przyjętego kryterium, które najczęściej jest definiowane jako minimum ryzyka oraz minimum kosztów serwisowania.

Jednym z podstawowych elementów wpływających na możliwości realizacji konkretnej polityki utrzymania jest monitorowanie stanu (Condition Monitoring). Monitorowanie to ciągłe lub cykliczne obserwowanie wartości parametrów lub własności maszyny w trakcie normalnej jej eksploatacji lub w trakcie procesu diagnostycznego. MC jest skutecznym środkiem pod warunkiem zapewnienia systematyczności zbierania określonych parametrów i wskaźników. Tylko wtedy możemy zapewnić tworzenie trendu zmian monitorowanych parametrów i uruchomić analizy stanu monitorowania urządzenia. W zakresie monitorowania mogą być wykorzystywane pomiary wielkości technologicznych (ciśnienia, prze-



Strategia eksploatacji a koszty i poziom gotowości

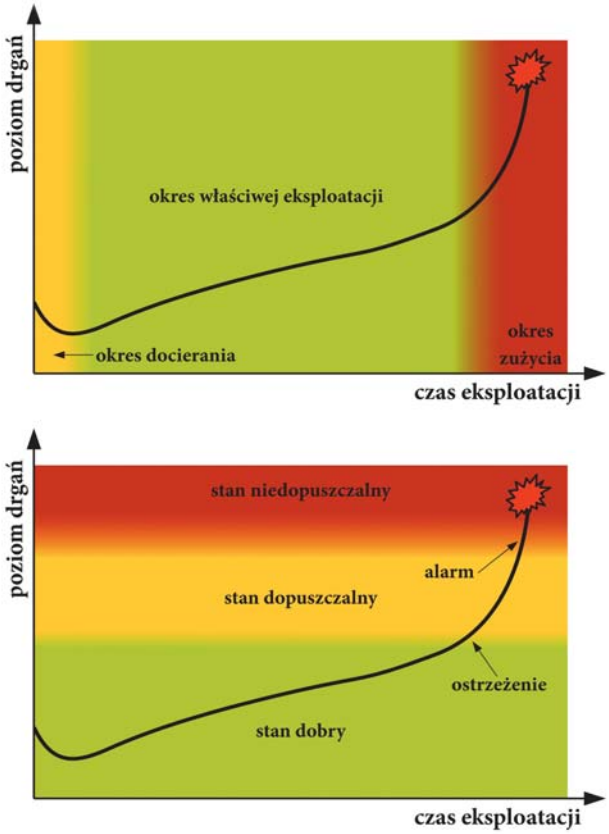
Rys. 1

pływy, temperatury mediów) lub procesów resztkowych (drgania, temperatura).

Monitorowanie sekwencyjne może być prowadzone z użyciem przenośnych systemów o różnym stopniu zaawansowania i wspomagania procesu pomiarowego (automatyczna analiza wartości, ścieżka obchodowa, pamięć wewnętrzna, możliwość dodania opisów, itp.). Ten rodzaj monitorowania wymusza ręczne uzupełnianie danych w bazie lub ich przekopiowanie z pamięci wewnętrznej miernika. Dodatkowym problemem w przypadku procesu sekwencyjnego jest zapewnienie jednakowych odstępów czasu pomiędzy kolejnymi czynnościami pomiarowymi oraz powtarzalność pomiarów ze względu na niejednoznacznie określony punkt pomiarowy.

Powyższe problemy mogą powodować rozbieżność rzeczywistego i zapisywanego trendu zmian monitorowanej wielkości. Dlatego lepszym i pewniejszym rozwiązaniem procesu monitorowania są systemy monitorowania ciągłego. Przy nieco większym koszcie związanym z instalacją czujników i modułów pomiarowych na stałe systemy te zapewniają dużą stabilność i powtarzalność procesu pomiarowego. Dodatkowo umożliwiają ciągłą analizę wartości mierzonych i wykrywanie przekroczenia zaprogramowanych progów. Jedną z istotnych zalet systemów ciągłych jest możliwość integracji z systemem sterowania monitorowanej maszyny, centralnym systemem sterowania i wizualizacja mierzonych wartości w systemach SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) lub nadrzędnym wyspecjalizowanym oprogramowaniem diagnostycznym.

Systemy SCADA są dziś standardowym elementem systemów monitorowania maszyn. Ich podstawowym zadaniem jest akwizycja i wizualizacja danych pomiarowych, które mówią o bieżącym stanie monitorowanej maszyny oraz generowanie ostrzeżeń i alarmów w sytuacjach, kiedy parametry pracy maszyny przekraczają ustalone poziomy. Gdy dojdzie do usterki, SCADA jako system nadrzędny ma możliwość zatrzymania maszyny, części lub całości linii technologicznej w celu zminimalizowania rozprzestrzeniania się uszkodzenia. Archiwizowanie danych pomiarowych – zarówno podczas prawidłowej pracy, jak i w sytuacjach alarmowych – jest jednak z punktu widzenia utrzymania ruchu jedynie „surowcem", który należy obrobić, aby uzyskać cenne informacje.

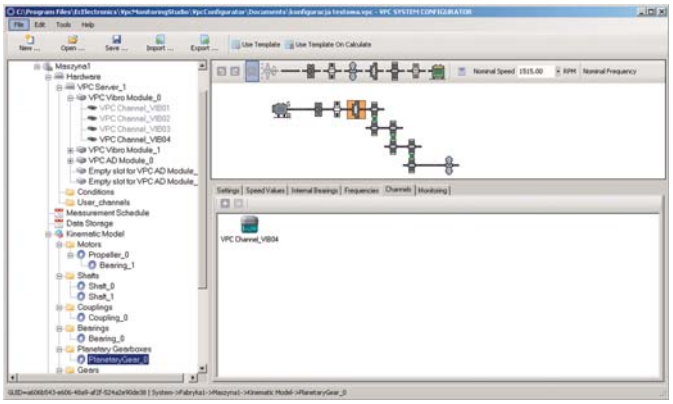


Rys. 2

Eksploatacja według strategii monitorowania stanu

Ową obróbką zajmuje się wyspecjalizowane oprogramowanie diagnostyczne. Analiza zebranych danych dotyczących parametrów pracy urządzeń w połączeniu z informacjami o warunkach pracy (rozruch, bieg jałowy, przeciążenie, itp.) wymaga dużych nakładów obliczeniowych, takich jak analiza częstotliwościowa, modalna czy modelowanie. Z takim narzędziem możliwe jest nie tylko względnie dokładne określenie stanu danego elementu, ale również stwierdzenie, jakie uszkodzenie danej części grozi lub już nastąpiło.

Dobrze przygotowany system monitorowania pozwala precyzyjnie wyznaczyć czas wyłączenia maszyny z eksploatacji, co z kolei przyczynia się do maksymalnego wydłużenia czasu jej eksploatacji i przynosi wymierne korzyści finansowe. Dodatkowe korzyści można osiągnąć, wykorzystując dane związane z awariami i naprawami, rejestrowane przez służby utrzymania ruchu, jak również przez wykorzystanie metod statystycznych i analizy niezawodności.



Oprogramowanie diagnostyczne

Rys. 3

dr inż. Artur Hanc
EC Electronics
www.vibx.pl

ePLAN electric P8
PC|SCHEMATIC
control Maestro
asix
Citect by Schneider Electric
invensys Wonderware
WinCC
iFIX
FactoryTalk
Web-Ready IndusSoft Tools for Automation
zenon
WSCAD CAD-Software

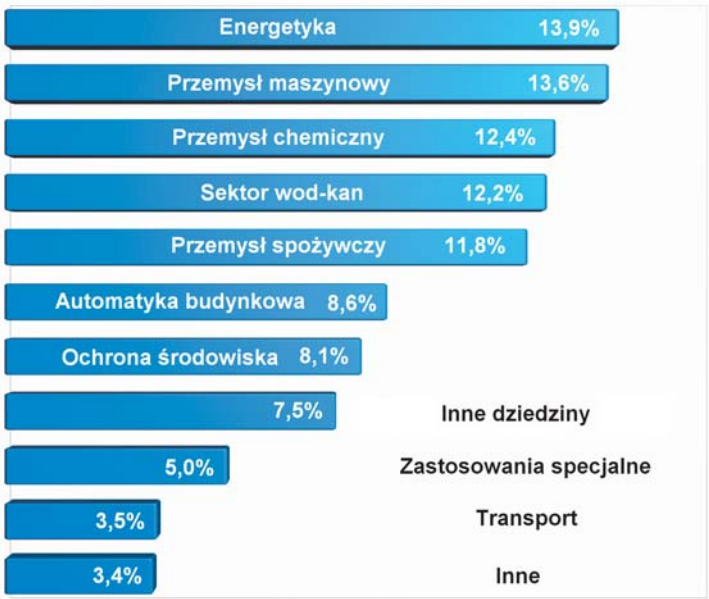
Wiosna na rynku oprogramowania przemysłowego

Raport z polskiej branży SCADA/HMI

Oprogramowanie to jeden z kluczowych elementów układów sterowania pracą linii przemysłowych, maszyn produkcyjnych oraz integralna część systemów nadzoru pracy różnych instalacji w przemyśle i poza nim. Po okresie dekoniunktury gospodarczej i późniejszych obawach o trwałość rozwoju rynku w 2010 roku, do branży automatyki wróciła wiosna – i to trwająca nie tylko sezon. Wraz z nią na ścieżkę szybkiego rozwoju powrócił sektor oprogramowania przemysłowego, w tym również w Polsce.
Przedstawiamy raport z tytułowego rynku, skupiając się na omówieniu rozwiązań SCADA oraz HMI, które cały czas są najpopularniejszymi „narzędziami" automatyków. Oprócz omówienia ich zastosowań, oferty krajowych dostawców i preferencji zakupowych klientów, wskazujemy kierunki przyszłego rozwoju rynku, które są, jak się okazuje, coraz bardziej odległe od samej branży automatyki przemysłowej.

W PRZEMYŚLE I POZA NIM

Sektor oprogramowania przemysłowego to dosyć stabilnie rozwijająca się branża, aczkolwiek silnie zróżnicowana pod względem odbiorców i wdrażanych rozwiązań. Biorąc jako przykład oprogramowanie SCADA/HMI, stwierdzić można, że globalnie jest ono wykorzystywane w wielu, często bardzo różnych od siebie aplikacjach i branżach. Służy ono do sterowania pracą maszyn i linii produkcyjnych w przypadku produkcji dyskretnej (np. towarów użytkowych, spożywczych, FMCG i innych), używane jest do nadzoru procesów ciągłych – takich jak w instalacjach chemicznych czy przetwarzania gazu ziemnego. Systemy SCADA wyko-



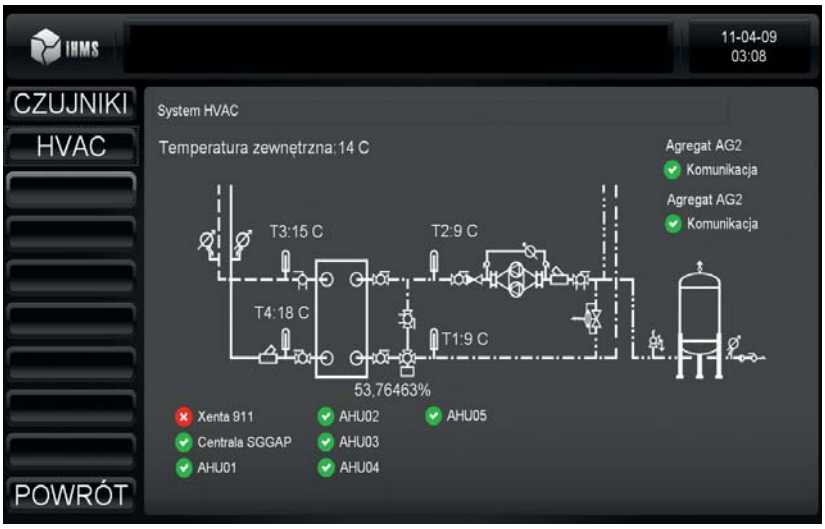
Rys. 1 Obszary najczęstszego wykorzystania oprogramowania SCADA/HMI przez polskich klientów

Asix wspiera nowoczesny hotel Puro

źródło: www.purohotel.pl

W kwietniu 2011 roku we Wrocławiu otwarto nowoczesny hotel sieci Puro, w którym obsługa została ograniczona do niezbędnego minimum. Dzięki temu gość może poczuć się tak, jakby był u siebie, w nowoczesnym domu. Ideą hotelu jest pełna samoobsługa od rezerwacji pokoju przez Internet, poprzez samodzielne sterowanie ogrzewaniem, klimatyzacją i oświetleniem, aż do elektronicznego wymeldowania się. To jednak jedna strona medalu – system wykonawczy, który realizuje wszystkie zlecenia gościa hotelowego, musi być nadzorowany i monitorowany non-stop. Każda bowiem nieprawidłowość odbija się na zadowoleniu klienta hotelu. W hotelu Puro do nadzorowania systemów wybrano aplikację asix.EVO.

To nowe wcielenie istniejącego od lat na naszym rynku oprogramowania SCADA/HMI produkcji gliwickiej firmy ASKOM. Dotychczas znany pod nazwą asix, bez EVO, zdobył wielu zadowolonych klientów. Przyrostek EVO sugeruje ewolucję i tak jest w rzeczywistości. Rewolucje zazwyczaj nie wychodzą ludzkości na zdrowie, ewolucje pozwalają wykorzystać dobre cechy starych rozwiązań i doskonalić je. Asix.EVO bazuje na sprawdzonych mechanizmach wymiany danych, wydajnej archiwizacji i systemie generowania raportów. Zmodernizowano w nim jednak całą filozofię wyświetlania informacji i budowania aplikacji: teraz grafika wektorowa i elastycznie modyfikowane przez integratora obiekty wizualizacyjne praktycznie znoszą ograniczenia i pozwalają projektantowi puścić wodze fantazji. Staje się on teraz po części artystą, dając użytkownikowi narzędzie nie tylko sprawne, ale też efektowne i ergonomiczne.



Asix.EVO w hotelu Puro podąża ścieżką asixowych aplikacji BMS, ustanawiając nowe standardy. Wszystkie parametry, wpływające na komfort i bezpieczeństwo gości są pod kontrolą. Administrator, za pomocą aplikacji asix.EVO, z jednej strony może kontrolować operacje zadane z paneli sterowania zlokalizowanych w pokojach, z drugiej ma synoptyczne spojrzenie na całość instalacji i jej poszczególne składowe. Wszystkie czujniki i elementy wykonawcze instalacji są pod stałym nadzorem i kontrolą, jakakolwiek nieprawidłowość jest natychmiast wykrywana i sygnalizowana administratorowi.

Jeden rzut oka wystarczy, by ogarnąć stan wszystkich czujników na piętrze, czy też w pojedynczym pokoju. Dotychczasowe „sztywne" obiekty klasycznego asixa zastąpiono swobodnie modyfikowalnymi, w których integrator ma wpływ na każdą z ich właściwości i może ją uzależnić od prostego lub dowolnie skomplikowanego warunku zapisanego jako skrypt. Liczba stanów, jakie może przyjmować obiekt nie jest ograniczana i może być zwiększana w razie potrzeby. Pozornie rzecz wydaje się skomplikowana, lecz o prostocie zastosowanych tam mechanizmów i ułatwieniach dla projektantów niech świadczy fakt, że aplikację dla Puro wykonała firma nie mająca dotąd kontaktów z klasycznym asixem. Mimo krótkiego terminu realizacji aplikacja okazała się bardzo atrakcyjną i przejrzyście wykonaną – projektanci nie mieli problemów, by szybko opanować nowe narzędzia.

Kilka kluczowych cech asixa.EVO:
- licencje skalowalne od małych i jednostanowiskowych aplikacji po wielokomputerowe zhierarchizowane aplikacje z praktycznie nieskończoną liczbą zmiennych, obejmujące przekrój całej technologii lub zakładu,
- wektorowa grafika, co przekłada się na skalowalność okien aplikacji,
- proste obiekty wizualizacyjne, lecz z nieograniczona możliwością modyfikacji i tworzenia własnych bibliotek przez projektanta; może on zmienić każdą właściwość obiektu,
- jeden projekt aplikacji bez dodatkowych modyfikacji może być uruchomiony w wersji okienkowej i w przeglądarce – koniec kłopotów z generowaniem aplikacji webowej.

Aplikację w oparciu o sterowniki WAGO 750-849 oraz oprogramowanie wizualizacyjne asix.EVO wykonała firma iHMS Integrator Systemów z Białegostoku.

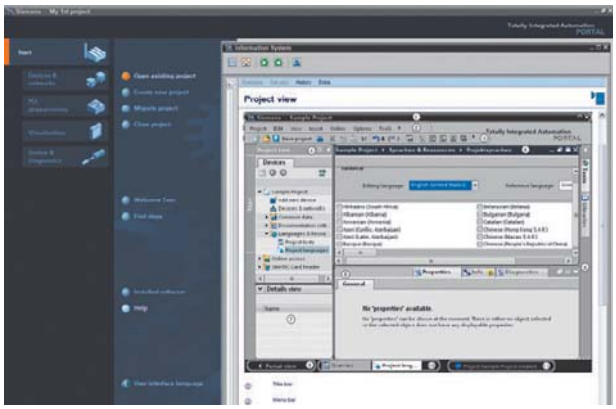
Wacław Bylina
Menadżer Produktu asix

ASKOM Sp. z o.o.
http://www.askom.com.pl

TIA Portal – nowa koncepcja projektowania systemów automatyki przemysłowej

Totally Integrated Automation Portal, w skrócie TIA Portal, to kolejna innowacja firmy Siemens w dziedzinie automatyki przemysłowej. Projektowanie sterowników i zdecentralizowanych urządzeń peryferyjnych z obsługą HMI, systemów SCADA, komponentów sieci i podzespołów komunikacyjnych oraz uruchamianie napędów – wszystko to zostało zintegrowane we wspólnej platformie i obsługiwane jest z wykorzystaniem jednego interfejsu użytkownika. Przyśpiesza to pracę projektantów i pozwala na obsługę wszystkich urządzeń, stanowiąc spójne rozwiązanie umożliwiające łatwą zmianę i rozbudowę projektów. W TIA Portal zoptymalizowana została również diagnostyka urządzeń.

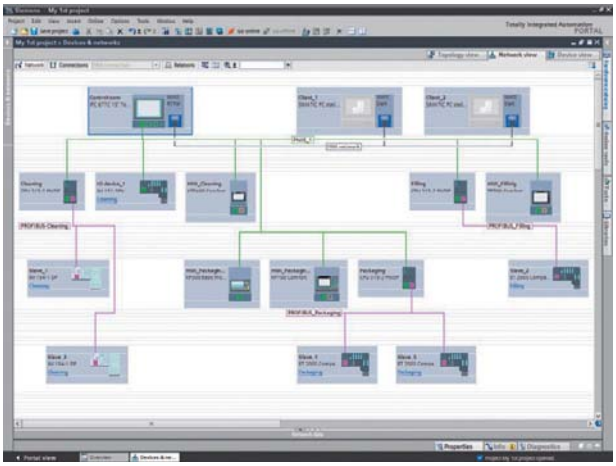
Czas, koszt i jakość to czynniki, które mają decydujące znaczenie dla zwiększania produktywności i konkurencyjności. Naszym celem jest maksymalne skrócenie czasu od zrodzenia się pomysłu do powstania gotowej maszyny lub produktu, przy zachowaniu jak największej elastyczności tworzonego projektu. Jednocześnie konieczna jest minimalizacja kosztów projektu i wspomniane zwiększanie jakości. Totally Integrated Automation (TIA) sprawdza się we wszystkich tych dziedzinach. Dzięki swoim właściwościom – zastosowanym rozwiązaniom technicznym, komunikacji, diagnostyce, bezpieczeństwu i zapewnieniu wieloletniego wsparcia technicznego – przyczynia się do wydłużenia cyklu życia maszyn i urządzeń.



Rys. 1 Łatwe zarządzanie projektem i wybór zadań

MOŻLIWOŚCI, KTÓRE PO PROSTU SPRAWIAJĄ PRZYJEMNOŚĆ

Wprowadzenie na rynek rozwiązania TIA Portal stanowi kolejny przełom w innowacyjności dokonany przez Siemensa. Pod względem uniwersalności, przejrzystości i przyjazności dla użytkownika narzędzie to nie ma sobie równego. TIA Portal stanowi przede wszystkim wspólną platformę do projektowania układów sterowania i zdecentralizowanych urządzeń peryferyjnych oraz do wizualizacji pracy maszyn oraz procesów technologicznych (HMI/SCADA). Powiązanie z napędami Sinamics zostanie dokonane w kolejnym kroku jego rozwoju.



Schemat połączeń dostępny w każdej chwili Rys. 2

Efektem ujednolicenia i optymalizacji interfejsu użytkownika jest wyraźne uproszczenie pracy z różnymi narzędziami projektowymi. Ponieważ możliwe jest korzystanie ze wszystkich narzędzi w ramach jednego środowiska projektowego – Engineering Framework, obsługa aplikacji i projektowanie systemów odbywa się szybciej i prościej. Uwzględniając prawa wynikające z poszczególnych licencji, użytkownik uzyskuje dostęp do różnych edytorów zgodnie ze swoimi potrzebami.

Już przy pierwszym spojrzeniu na interfejs użytkownika w TIA Portal można zauważyć, że został on zaprojektowany ergonomicznie, zapewniając efektywną i przyjemną pracę z programem. Czas potrzebny

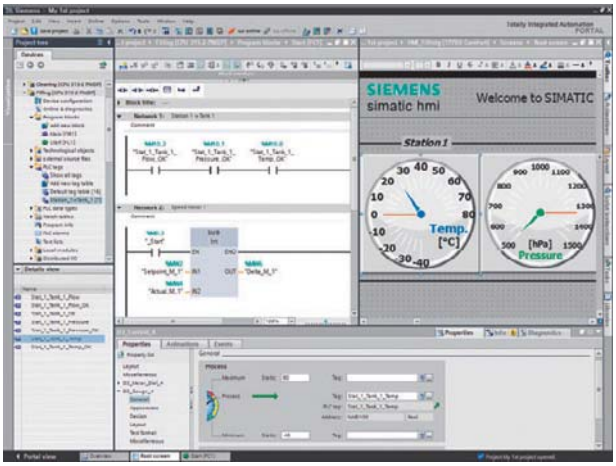
do zapoznania się z nowym środowiskiem projektowym oraz nabrania wprawy w obsłudze poszczególnych edytorów programowych został znacznie zmniejszony dzięki ujednoliceniu wszystkich wspólnych funkcji – także ich układu graficznego – oraz sposobów obsługi. Inteligentne edytory wyświetlają wszystko, co jest potrzebne użytkownikowi do wykonania konkretnego zadania: funkcje, właściwości, biblioteki. Dzięki zastosowaniu odpowiednich okien graficznych w tym samym czasie otwartych może być kilka edytorów, ponadto możliwa jest między nimi wymiana danych wykorzystująca funkcję „przeciągnij i upuść".

Nowy interfejs użytkownika gwarantuje optymalną przejrzystość także w przypadku tworzenia sieci komunikacyjnych. Wspólna konfiguracja urządzeń i połączeń sieciowych umożliwia w pełni graficzne zaprojektowanie całego systemu sterowania. Wystarczy kliknąć myszką, aby przełączyć widok urządzeń na widok sieci, w którym przejrzyście przedstawiono wszystkie sieci od Profinet, przez Profibus, do AS-Interface.

Wspólna baza danych zapewnia absolutną spójność i transparentność wszystkich danych całego projektu. Wystarczy tylko jednorazowe wprowadzenie wszystkich informacji, a będą one potem wykorzystywane w poszczególnych edytorach programowania – np. do projektowania podłączeń sterowników lub systemu HMI. Administrowanie dostarczonymi lub samodzielnie stworzonymi bibliotekami programowymi jest intuicyjne. W ramach projektu takie biblioteki można w każdej chwili ponownie wykorzystać w lokalnych lub globalnych bibliotekach obejmujących całość projektu.

NARZĘDZIA DOSTĘPNE W TIA PORTAL

Aktualne wersje programów Step7 V11 i WinCC V11 stanowią już dziś część rozwiązania TIA Portal. Intuicyjne projektowanie i jednolita obsługa edytorów oraz bibliotek programowych są szczególnie przydatne przy tworzeniu programów dla sterowników Simatic Fail-Safe dla układów bezpieczeństwa, których zadaniem jest zapewnienie bezpieczeństwa zarówno w programach standardowych, jak i ukierunkowanych na zapewnienie bezpiecznej pracy maszyn.



Rys. 3 Błyskawiczne projektowanie aplikacji i ekranów wizualizacyjnych

Za pomocą WinCC V11 można realizować wszelkie zadania związane z wizualizacją. Oprogramowanie pozwala na realizację rozwiązań technicznych od prostych zadań HMI po zastosowania typu SCADA, dostosowanych do projektowanego systemu oraz wyznaczonych zadań. Zakres możliwości aplikacyjnych rozciąga się od paneli typu Basic Panel, które zapewniają podstawową funkcjonalność w mniejszych systemach wizualizacyjnych, poprzez wysoko wydajne panele Mobile Panel, Multi Panel oraz nowe Comfort Panel, aż do systemów SCADA bazujących na komputerach osobistych. Podobnie jak w przypadku Step7, również tutaj zapewniono kompatybilność z następnymi generacjami rozwiązań, dzięki czemu zawsze możliwa jest rozbudowa wyposażenia w przyszłości. Zagwarantowano także możliwość migracji dotychczasowych projektów Step7, WinCC flexible i WinCC do nowego środowiska projektowego.

SAME KORZYŚCI

TIA Portal ma interfejs użytkownika cechujący się intuicyjną obsługą, z funkcjonalnością wymaganą dla współczesnych systemów automatyki przemysłowej, w tym również bezpieczeństwa (Fail-Safe). Wspiera on działania użytkownika w trakcie całego cyklu życia produktu, podczas planowania systemu, serwisu i dokumentacji oraz wprowadzania zmian w projekcie. Personel utrzymania ruchu z pewnością doceni funkcję podglądu online bez konieczności otwierania danego projektu. Pierwsi użytkownicy portalu są zgodni co do jednego: „Poprzez wprowadzenie rozwiązania TIA Portal wkraczamy wspólnie z Siemensem w nową erę techniki automatyzacji".

Konfiguracja urządzeń i ustawianie parametrów Rys. 4

Artykuł firmy:
Siemens Sp. z o.o.
http://www.automatyka.siemens.pl

Tworzenie aplikacji wizualizacyjno-sterujących wykorzystujących strony WWW w Saia Web-Editor

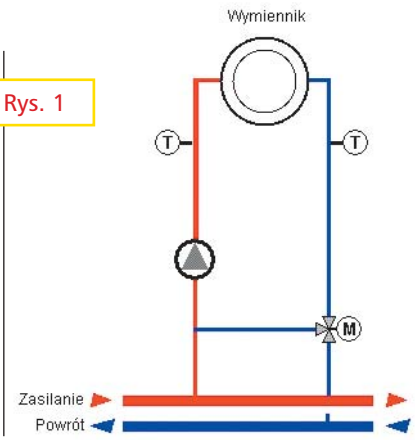
Web-Editor stanowi element pakietu Saia PG5 Controls Suite, służącego do obsługi i programowania urządzeń firmy Saia-Burgess, w tym sterowników i terminali operatorskich. Umożliwia on tworzenie stron www dla wszystkich terminali Saia (z przeglądarką www micro-browser oraz opartych na systemach Windows CE i XP), komputerów PC, a nawet telefonów komórkowych. Dzięki temu przy użyciu zwykłej przeglądarki internetowej możliwe jest monitorowanie procesów sterowania realizowanych przez sterowniki PLC Saia z każdego miejsca na świecie. Przedstawiamy przykład stworzenia w kilku krokach aplikacji wizualizacyjnej dla prostego systemu grzewczego.

PRZYGOTOWANIE ALGORYTMU STEROWANIA W EDYTORZE FUPLA

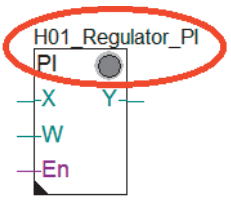
Schemat układu obiegu grzewczego, jaki posłużył za przykład w artykule, zilustrowany został na rysunku 1. W układzie tym steruje się zaworem w celu utrzymania żądanych temperatur w obiegu. Układ regulacji zrealizowano za pomocą bloków funkcyjnych w środowisku programowania Fupla, które jest częścią składową pakietu PG5 Controls Suite.

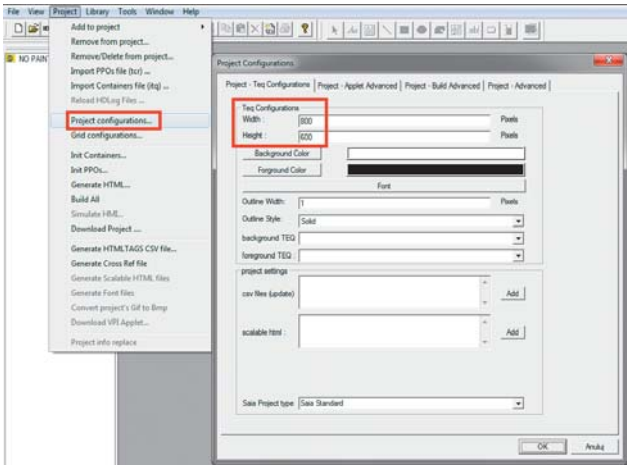
Ważne jest, aby tworzenie aplikacji rozpocząć od przygotowania zmiennych dla projektu. Błyskawicznym i automatycznym sposobem na to jest nadanie odpowiednich nazw blokom funkcyjnym, które mają zostać wizualizowane w aplikacji. Blok PI zilustrowano na rysunku 2 – nadano mu nazwę H01_Regulator_PI. Wszystkie jego wewnętrzne parametry pojawiają się automatycznie w postaci zmiennych na liście symboli w Edytorze Symboli. Zmienne te tworzone są z atrybutem Public, dzięki czemu widoczne są wg nazw symboli we wszystkich innych aplikacjach w obrębie PG5, również w oprogramowaniu Web-Editor. Po przygotowaniu zmiennych dla algorytmu sterowania można przystąpić do tworzenia aplikacji internetowej dla sterownika PLC.

Rys. 1

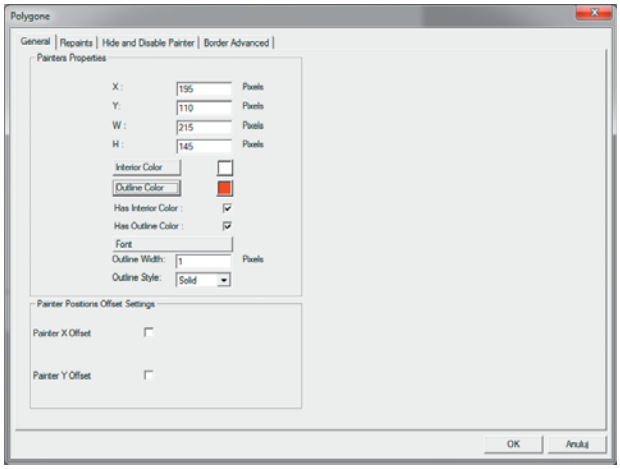


Rys. 2





Rys. 3



Rys. 4

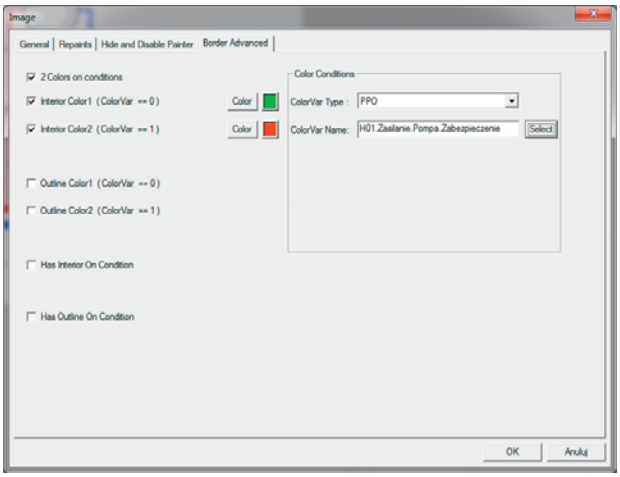
KROK 1. KONFIGURACJA PROJEKTU APLIKACJI WIZUALIZACYJNO-STERUJĄCEJ

Po uruchomieniu aplikacji Web-Editor należy przejść do menu Project->Project configuration i w zakładce Project – Teq Configuration ustawić domyślną rozdzielczość (wielkość okna) aplikacji (rys. 3). Struktura strony w Web-Editorze jest trójwarstwowa. Główny widok strony jest warstwą środkową. Wśród pozostałych warstw znajduje się warstwa wierzchnia, która najczęściej jest stosowana do umieszczania na niej różnych akcji związanych z zadaniami o najwyższym priorytecie – np. informacje o alarmach. Na warstwie spodniej najczęściej umieszcza się elementy tła oraz elementy nawigacyjne do przemieszczania się pomiędzy poszczególnymi widokami (stronami) aplikacji. Na początku dobrze jest stworzyć warstwę tła aplikacji. W omawianym przykładzie została ona nazwana Tlo.teq i umieszczono na niej, jako element nawigacyjny, przycisk powrotu do strony startowej aplikacji.

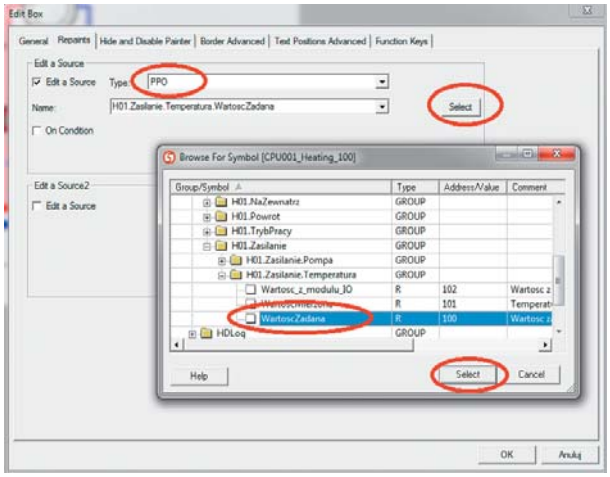
Kolejne widoki dodaje się, wybierając z menu Project ->Add to project opcję New i wpisując odpowiednią nazwę widoku. W aplikacji zdefiniowano następujące widoki: strona główna (start.teq), strona zawierająca wizualizację procesu (schemat.teq), strona do parametryzowania zegara rocznego i tygodniowego (zegar.teq), strona do parametryzowania krzywej grzania (krzywa_grzania.teq) oraz strona do parametryzowania regulatora PI (regulator.teq). W pasku narzędzi dostępnych jest kilka komponentów, niezbędnych do przygotowania aplikacji:

- static text – komponent do wyświetlania wartości zmiennych lub do przechowywania tekstów statycznych,
- edit box – spełnia tę samą funkcję co element static text, ale dodatkowo daje możliwość zadawania wartości,
- image – służy do wstawiania elementów graficznych,
- button – przycisk, do którego można podpiąć różne akcje,
- bargraph – komponent do wizualizacji stanu wypełnienia elementu.

Ponadto dostępnych jest kilka obiektów do tworzenia kształtów geometrycznych. Przypisywanie akcji wymienionym elementom odbywa się w oknie konfiguracji poszczególnych obiektów.



Rys. 5



Rys. 6

Sposoby na modernizacje europejskich walcowni

źródło: ThyssenKrupp

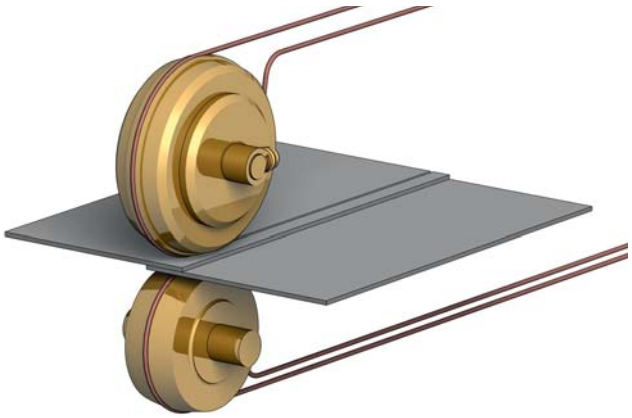
Na terenie Europy znajduje się wiele przestarzałych walcowni stali. Część z nich została zbudowana ponad 40 lat temu i ze względu na posiadane technologie nie może skutecznie konkurować z nowszymi zakładami. Budowa nowych linii produkcyjnych jest bardzo kosztowna, dlatego dobrym wyborem staje się modernizacja istniejących placówek.

Modernizacja tradycyjnej walcowni, gdzie w procesie ciągłym obrabia się stal na zimno, pozwala na zwiększenie wydajności nawet o 20%. Co więcej okazuje się też, że większość elementów mechanicznych w takich zakładach, nawet po wielu latach jest wciąż w dobrym stanie. Wystarczy zatem wymienić silniki, układy sterujące i napędy.

WYZWANIA W WALCOWNIACH

Największym wyzwaniem, jakie stoi przed inżynierami modernizującymi tego typu zakłady, jest zespawanie ze sobą dwóch końców blach w kręgach, które są stosowane w walcowniach ciągłych. Jest ono możliwe dzięki stosowaniu bufora produkcyjnego. Spawanie może odbyć się na etapie dekapowania lub przed samym walcowaniem.

Bardzo ważna jest jakość uzyskiwanego spawu. Użycie nieodpowiednich elektrod lub niedostateczna kontrola szybkości przesuwu elektrody może sprawić, że jakość połączenia będzie niezadowalająca i że przerwie się ono w trakcie dekapowania lub walcowania. Przerwanie blaszanej taśmy ma zazwyczaj poważne skutki – jej uwolnione końce błyskawicznie owijają się wtedy wokół walców. Konieczne jest wówczas ręczne odciągnięcie i wyprostowanie blachy oraz zdjęcie fragmentu zaklinowanego w walcu. Jest to czasochłonne zadanie i może spowodować nawet 72-godzinny przestój produkcyjny. Dlatego tak istotne jest, aby spaw był równy i odpowiednio wytrzymały, a jednocześnie wykonany odpowiednio szybko, aby nie zatrzymywać walców.



ZGRZEWANIE OPOROWE

Blachy w walcowniach są często zgrzewane rezystancyjnie. Odbywa się to dzięki temperaturze wygenerowanej poprzez przepływ prądu przez rezystancję powstałą w miejscu, w którym stykają się dwa końce blachy. Metal pod wpływem temperatury topnieje, łącząc ze sobą krawędzie. Stosuje się dwa rodzaje zgrzewania: zwarciowe i liniowe. W obu przypadkach zapewniane jest duże ciśnienie i wysoki przepływ prądu.

Jakość takiego złączenia zależy od ułożenia elektrod, ich nacisku, szybkości przesuwania się dysków oraz oczywiście od wartości płynącego prądu. Bardzo istotne jest, aby wartości chwilowe tych parametrów były ze sobą zsynchronizowane. Nacisk sterowany jest najczęściej za pomocą systemów hydraulicznych, które pozwalają przyłożyć ciężar rzędu 30 ton w ciągu 0,1s do dwóch siłowników jednocześnie. I tu pojawia się problem: ponieważ charakterystyki przejściowe siłowników hydraulicznych są z zasady nieliniowe, a sztywność całego układu zależy od aktualnej pozycji zastosowanych cylindrów, konieczne jest użycie zaawansowanych algorytmów sterujących.

SZYBKIE STEROWANIE

Na rynku trudno jest znaleźć gotowe sterowniki siłowników hydraulicznych, które pozwalają na odpowiednio precyzyjne sterowanie dociskiem elektrod w walcowniach. Dlatego w przykładowej aplikacji konieczne było zbudowanie własnego kontrolera. Stworzony w oparciu o sterowniki CompactRIO i LabVIEW układ kontroli nacisku uwzględnia w obliczeniach nie tylko nieliniowość siłowników, ale też grubość walcowanego surowca i rodzaj stali.

Użycie LabVIEW pozwala wyeliminować żmudny proces debugowania kodu pisanego w języku C, a CompactRIO świetnie sprawdzają się w trudnych warunkach środowiskowych, jakie panują w walcowniach. Układ FPGA znajdujący się wewnątrz CompactRIO pozwala na szybkie przetwarzanie danych w czasie rzeczywistym. Wszystkie parametry procesu zgrzewania są zapisywane na wbudowanym nośniku danych. W przypadku, gdy wykraczają one poza zdefiniowane wartości, system może spowolnić przesuw taśmy lub zupełnie ją zatrzymać, by zminimalizować ryzyko zerwania blachy.

Sterowanie przepływem prądu o wartości kilku tysięcy amperów również musi odbywać się z odpowiednio dużą precyzją. Najczęściej do kontroli przepływu prądu zmiennego, używa się tyrystorów. Mogą one jednak zostać wyłączone tylko w chwili, gdy chwilowa wartość prądu jest równa zero. Wymaga to ich włączania z dokładnością do 50μs, tak aby uzyskać odpowiednią charakterystykę pracy. W przeszłości synchronizacja ta stanowiła duży problem, ale obecnie dostępne sterowniki CompactRIO pozwalają na kontrolę tyrystorów z dokładnością do 10ns – i to pomimo trudności związanych z dużymi zaburzeniami, jakie pojawiają się w sieci zasilającej w tego typu zakładach.

PODSUMOWANIE

Zastosowanie omawianych technologii pozwoliło specjalistom wykonującym tego typu projekty na modernizację kilku walcowni i zakładów dekapujących. O ile w starych fabrykach statystycznie zrywane jest 2% spawów, a w nowoczesnych 0,5%, w zakładach po modernizacji z użyciem CompactRIO odsetek ten spadł do 0,05%, co pozwala uzyskać znaczące zwiększenie wydajności produkcji.

Christian Lequeux
C L Consulting SPRL

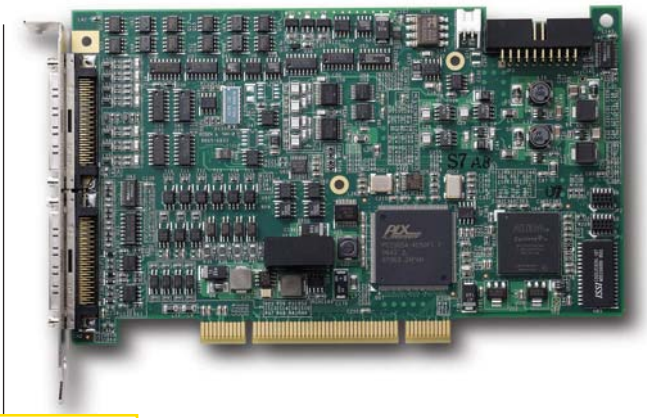
Artykuł firmy:
National Instruments Poland Sp. z o.o.
Salzburg Center ul. Grójecka 5
02-025 Warszawa
tel. 22 328 90 10,
faks 22 331 96 40
ni.poland@ni.com
http://digital.ni.com
Infolinia: 00 800 361 1235

Karty analogowych we/wy o bardzo dużej rozdzielczości w ofercie Guru Control Systems

Firma Adlink Technology, producent mający w swojej ofercie wiele kart wejść-wyjść analogowych i cyfrowych, wprowadziła do produkcji karty PCI zawierające 24-bitowe przetworniki analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe.

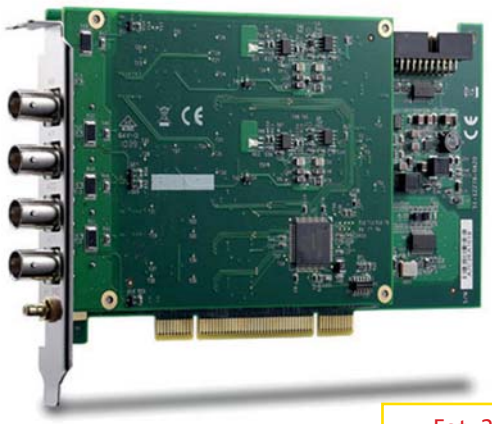
PCI-9524 to niezawodna, wielofunkcyjna karta PCI przeznaczona do pracy w systemach testowania materiałów. Wyposażona jest ona między innymi w cztery wejścia analogowe 24-bitowe przeznaczone do współpracy z czujnikami tensometrycznymi, cztery uniwersalne wejścia analogowe 24-bitowe i 3-osiowy sterownik napędów. Wejścia tensometryczne mają czułość 1,0 ~ 4,0 mV/V i zapewniają dokładność 1/200000 pełnego zakresu. Programowo można wybrać napięcie wzbudzenia 2,5 lub 10 V_{DC}. Możliwy jest programowy wybór zakresu pomiarowego uniwersalnych wejść analogowych: ±1,25, ±2,5, ±5 lub ±10 V. Karta ma ponadto 8 izolowanych wejść i 8 izolowanych wyjść cyfrowych oraz 2 wyjścia analogowe 16-bitowe.

Z kolei PCI-9527 to wydajna, zawierająca 2 wejścia i 2 wyjścia analogowe 24-bitowe, karta PCI służąca do akwizycji sygnałów dynamicznych. Została ona opracowana do testowania sprzętu audio, pomiarów akustycznych i analizy wstrząsów i wibracji.



Fot. 1 PCI-9524

Karta zawiera dwa wejścia analogowe 24-bitowe z równoczesnym próbkowaniem. Przetworniki sigma-delta umożliwiają próbkowanie z szybkością od 2 tys. do 432 tys. próbek/sek. Programowo można wybrać zakres wejściowy ±0,316, ±1,00, ±3,16, ±10,0 lub ±40,0 V. Również programowo można wybrać typ wejścia: AC, DC lub z 4 mA prądem podkładu dla zintegrowanych czujników piezoelektrycznych (IEPE). Dwa równocześnie aktualizowane wyjścia analogowe 24-bitowe umożliwiają wybranie zakresu ±0,1 ±1 lub ±10 V. Szybkość aktualizacji może wynosić od 1 K do 216 K próbek/sek. Bufor FIFO zapewnia pamiętanie po 2048 próbek dla każdego kanału.



Fot. 2 PCI-9527

WIĘCEJ INFORMACJI

Wszystkie przedstawione produkty, oraz wiele innych, dostępne są u polskiego dystrybutora Adlink – w firmie Guru Control Systems. Celem zapoznania się ze szczegółami technicznymi, opisami, cenami – zapraszamy do internetowej platformy informacyjno-handlowej www.kamlab.pl.

Artykuł firmy:
Guru Control Systems, KamLAB
ul. Słomińskiego 1
00-204 Warszawa
tel. 22 831 10 42, faks 22 831 10 42
info@guru.com.pl
http://www.kamlab.pl

Wyłączniki silnikowe SM
– specjaliści od ochrony silnika

Silniki elektryczne znajdują bardzo szerokie zastosowanie w każdej dziedzinie przemysłu, usług czy budownictwa. Przy użyciu tego typu napędów względy praktyczne oraz obowiązujące przepisy zalecają stosować trzy typy zabezpieczeń: zwarciowe, czyli od skutków zwarć w uzwojeniach i w doprowadzeniach silników, przeciążeniowe – od skutków przeciążeń, tzn. od skutków przekroczenia dopuszczalnych temperatur, oraz zanikowe – zabezpieczenia od szkodliwych skutków powrotu napięcia po jego zaniku lub obniżeniu. Za pomocą urządzeń produkowanych przez Lovato Electric możemy zapewnić każdy rodzaj z tych zabezpieczeń silnika.

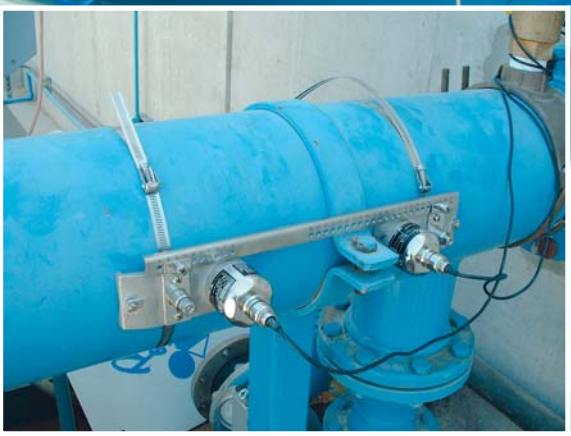
Wyłączniki silnikowe służą do sterowania silnikami elektrycznymi i ich zabezpieczania. Mogą one być używane do ręcznego załączania i wyłączania silników lub w połączeniu ze stycznikiem tworzyć kompletny rozrusznik silnikowy (bezpośredni lub gwiazda/trójkąt). Wyłączniki silnikowe stosowane są do zabezpieczenia i izolacji silników elektrycznych używanych do m.in. pomp, kompresorów, wentylatorów, dźwigów, młynów.

Lovato Electric oferuje cztery rodzaje wyłączników silnikowych, są to: SM1, SM2, SM3 oraz LMS. Grupa SM jest nowoczesną serią wyłączników z wyzwalaczem przeciążeniowym i wyzwalaczem zwarciowym oraz wysoką zdolnością wyłączania, co pozwala zastosować jedno urządzenie do zapewnienia dwóch z trzech rodzajów wymaganych przez przepisy zabezpieczeń.

Produkowane są one na prądy znamionowe od 0,1 do 100A, co umożliwia ich stosowanie do silników o mocach do 45kW. Wszystkie typy wykonane są w wersji trójbiegunowej. Przeznaczone są one do montażu na szynie DIN 35mm, dodatkowo dla wersji SM3 możliwy jest montaż na szynie DIN 70 mm. Wyłączniki silnikowe mogą być instalowane w dowolnej pozycji montażowej. W wersji SM1 załączanie/wyłączanie dokonuje się za pomocą dźwigni, w wersjach SM2 i SM3 za pomocą pokrętła, natomiast w wersji LMS załączanie/wyłączanie dokonuje się przyciskami (załącz/wyłącz).

Wszystkie typy wyłączników silnikowych wyposażone są w wyzwalacze zwarciowe (elektromagnetyczne) oraz w wyzwalacze przeciążeniowe

Pomiary przepływu zapewniają integralność instalacji rurociągowej



W wielu procesach przemysłowych integralność systemu rurociągowego ma krytyczne znaczenie dla jakości lub bezpieczeństwa, przy czym w grę często wchodzą obydwa czynniki. Granica pomiędzy płynem technologicznym a jego otoczeniem, którą stanowi system rur i naczyń zawierających ten płyn, musi za wszelką cenę pozostać nienaruszona. W artykule przedstawiono zastosowanie w procesach przemysłowych nowoczesnej i nieinwazyjnej ultradźwiękowej technologii pomiaru przepływu, która oparta jest na pomiarach czasu przejścia fali ultradźwiękowej.

W takich gałęziach przemysłu jak produkcja żywności czy napojów jakość płynu technologicznego zazwyczaj ma kluczowe znaczenie. Niedopuszczalny jest jakikolwiek wpływ otoczenia na proces czy nawet minimalne zanieczyszczenie płynu. Utrzymywanie niezbędnego poziomu higieny i czystości w takich procesach może być zarówno bardzo kosztowne, jak i czasochłonne. Dla odmiany w branżach takich jak przemysł chemiczny, naftowo-gazowy czy w energetyce jądrowej nacisk kładzie się najczęściej na bezpieczeństwo. Tutaj głównym zagadnieniem jest zapobieganie przedostawaniu się płynu technologicznego do otoczenia, gdyż może być on silnie żrący, toksyczny bądź w inny sposób niebezpieczny. Kiedy niezbędny jest nadzór nad kluczową zmienną procesową, jaką jest przepływ płynu, nieinwazyjna i bezkontaktowa metoda pomiarowa powinna być stosowana w każdej możliwej sytuacji.

STUDIUM PRZYPADKU

W 2005 roku duża firma chemiczna podjęła działania w celu rozwiązania istniejącego od dawna problemu, wynikającego z niepewnych przepływomierzy w aplikacji – z jej punktu widzenia – krytycznej pod względem bezpieczeństwa. Firma produkuje żywice i spoiwa dla przemysłu budowlanego, samochodowego i lotniczego, a w procesie produkcyjnym używany jest formaldehyd. Wiarygodna kontrola przepływu jest konieczna, aby ochronić kolumnę absorpcyjną przed zanieczyszczeniem spowodowanym przez odkładanie się stałej formy tej substancji, znanej jako paraformaldehyd lub paraform. Może to nastąpić w wyniku zmniejszenia przepływu, spowodowanego z kolei osadem lub mechanicznym zużyciem się pompy cyrkulacyjnej. Niestety ze względu na osady gromadzące się wewnątrz stosowanych przepływomierzy konieczny był ich regularny demontaż w celu

wyczyszczenia. Przy wykonywaniu tej czynności obsługa była narażona na kontakt z niebezpiecznymi chemikaliami. Proces produkcyjny wstrzymywano na czas prac, które mogły trwać kilka dni, czego skutkiem były znaczne straty produkcyjne oraz koszty usuwania odpadów niebezpiecznych.

Idealnym rozwiązaniem problemu okazało się zastosowanie przepływomierzy ultradźwiękowych Prosonic Flow, w przypadku których wykorzystuje się czujniki zaciskane z zewnątrz rurociągu (tzw. clamp-on). W celu ich montażu nie trzeba było przerywać produkcji, nie było też ryzyka kontaktu z płynem. Z rzeczywistej wartości zastosowanej technologii zdano sobie sprawę dopiero w następnych latach. Zakładowy kierownik zespołu inżynierskiego podsumował korzyści w 2005 roku, stwierdzając: „Instalacja zapewniła wiarygodną formę pomiaru przepływu w krytycznej pętli cyrkulacyjnej, obniżyła koszty i zmniejszyła ryzyko narażenia na kontakt z formaldehydem. Poza tym sprzęt nie wymagał konserwacji od chwili zamontowania". W roku 2009 wniosek ten był identyczny – przez ponad 4 lata nie przeprowadzano żadnej konserwacji.

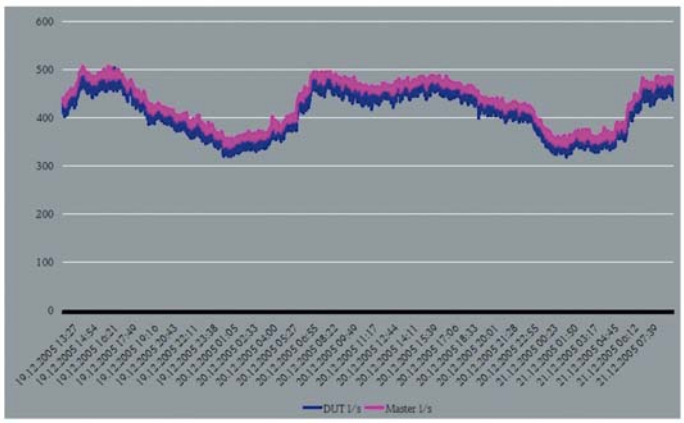
Jest to tylko jeden przykład tego, że przepływomierze ultradźwiękowe typu clamp-on mogą w łatwy i bezpieczny sposób rozwiązać problem pomiar przepływu cieczy niebezpiecznych. Często jednak rodzaj cieczy oraz warunki procesowe stawiają dodatkowe wymagania odnośnie do dopuszczalnych materiałów, limitów odporności ciśnieniowej, itp.

Wyobraźmy sobie zatem trudności i koszty produkcji, z jakimi spotyka się branża petrochemiczna w przypadku standardowego przepływomierza, kiedy określonym materiałem rury musi być stal nierdzewna duplex lub kiedy materiał musi być grubszy niż 35mm, a ciśnienie ponad 300 barów. W innej branży wymaganym materiałem rury może być kompozyt – np. tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem (FRP/GRP) lub PVDF. W wielu sytuacjach dobór standardowego przepływomierza będzie kłopotliwy, często kosztowny, wymagający stosowania drogich wykonań specjalnych.

Idealnym rozwiązaniem w takiej sytuacji ponownie okazują się przepływomierze takie jak opisywane, ponieważ urządzenia takie po prostu mocuje się na istniejącej rurze. Potrzebna jest jedynie wiedza o jej własnościach, tj. średnicy, grubości ścianek i materiale, z jakiego jest wykonana. Technologię clamp-on z powodzeniem stosuje się również do rur z wewnętrzną wykładziną. Przepływomierze Prosonic Flow 93 współpracują nawet z dodatkowymi czujnikami służącymi do pomiaru grubości ścianki rury oraz prędkości dźwięku w mierzonej cieczy. Jeśli więc dane te nie są dostępne, w prosty sposób mogą być zmierzone. Jedynie w bardzo rzadkich przypadkach, np. gdy wykładzina wewnętrzna nie przylega odpowiednio do ściany rury, technologia clamp-on okazuje się nieskuteczna.

REALNA DOKŁADNOŚĆ POMIARU

W warunkach referencyjnych przepływomierze mierzące czas przelotu fali ultradźwiękowej osiągają dokładność lepszą niż 0,5%. W warunkach obiektowych ze względu na niedokładny montaż oraz niepewne dane, takie jak grubość ścianki czy materiał rurociągu, ich dokładność zwykle zawiera się w zakresie ±0,5% do ±2,0% wartości wskazywanej. Potwierdzają to wyniki niezależnych badań przeprowadzonych przez ostatnie 15 lat.



Rys. 1 Przepływomierz Prosonic Flow 91W zamontowany na rurze ciepłowniczej DN500 i wykres pokazujący porównanie z przepływomierzem referencyjnym; widoczna jest bardzo duża korelacja pomiarów

Niskoprofilowe enkodery do małych silników elektrycznych

Firma Heidenhain zaprezentowała dwie nowe serie niskoprofilowych enkoderów inkrementalnych ERN 1000 i 1100 z otworem, przeznaczonych do współpracy z małogabarytowymi silnikami. Są one produkowane w obudowach o standardowej średnicy zewnętrznej 35mm. Zawierają wyjścia różnicowe o poziomach TTL, mogące współpracować z praktycznie dowolnymi układami sterowania i serwonapędami.

Dostępny już w sprzedaży model ERN 1023 charakteryzuje się średnicą otworu 8mm, długością korpusu 30,3mm i stopniem ochrony IP 64. Jest wytrzymały na udary do 100g (6ms) i wibracje do 10g (25...2000Hz). Może pracować z maksymalną prędkością obrotową 6000 rpm w dopuszczalnym zakresie temperatur otoczenia od –20°C do +90°C. Startowy moment obrotowy nie przekracza 0,005Nm (+20°C), a inercja rotora wynosi $0,5 \times 10^{-6}$ kg•m^2.

http://www.heidenhain.us

Czujnik magnetorezystywny do pomiaru położenia tłoków w cylindrach

Baumer wprowadza do oferty nowy typ czujnika magnetorezystywnego do sygnalizacji położenia tłoków w cylindrach. Model MZTK 06P1013 jest przystosowany do montażu w slotach typu „T". Zawiera wyjście PNP (NO) o obciążalności 30V/200mA, zabezpieczenie przed

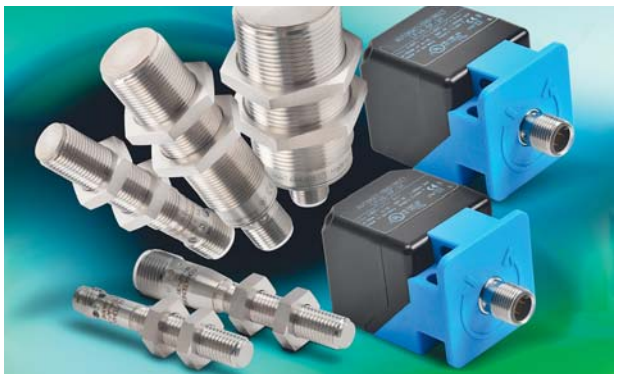
zwarciem i odwróceniem polaryzacji oraz sygnalizacyjną diodę LED. Charakteryzuje się wymiarami 31,5 × 6,2 × 4,5mm, stopniem ochrony IP67 i dopuszczalnym zakresem temperatur pracy od –10°C do +70°C. Pozostałe parametry:

- nominalny punkt pracy: 4mT,
- różnica natężeń pola w stanie on/off: 0,5…1,5mT,
- pasmo: 200 kHz,
- czas odpowiedzi: <2,5µs.

http://www.baumer.com

Indukcyjne czujniki zbliżeniowe DC o stopniu ochrony IP67

AutomationDirect wprowadza do oferty dwie nowe serie indukcyjnych czujników zbliżeniowych DC: LF40 i PEW. Ekranowane czujniki PEW są przystosowane do montażu wpuszczanego (flush) i charakteryzują się zasięgiem działania 2mm, stopniem ochrony IP67 oraz odpornością na ciśnienia do 1450 psi. Zawierają sygnalizacyjne diody statusu LED widoczne pod szerokim kątem oraz wyjścia normalnie otwarte typu PNP. Średnica czoła obudowy wynosi 8mm, a średnica złącza procesowego w zależności od modelu 8 lub 12mm. Ceny zaczynają się od 45 USD.



Czujniki LF40, dostępne w wersji ekranowanej i nieekranowanej, są wykonywane w prostokątnych obudowach 66 × 40 × 40mm o stopniu ochrony IP67 ze złączem M12. Ich powierzchnia czołowa może być usytuowana w pięciu różnych pozycjach względem złącza. Zasięg działania wynosi 20 lub 35mm. Dostępne są wersje z wyjściami normalnie otwartymi lub komplementarnymi (N.O. / N.C.). Na obudowie umieszczono dwie diody LED: do sygnalizacji statusu oraz obecności napięcia zasilającego. Ceny zaczynają się od 39 USD.

http://www.automationdirect.com/proximity

12-bitowe enkodery wieloobrotowe z czujnikami Halla, odporne na działanie wody morskiej

Na targach Hannover Messe firma FSG zaprezentowała serię 12-bitowych enkoderów wieloobrotowych MH4096-PB/CAN-1023 z czujnikami Halla, produkowanych w trwałych, aluminiowych obudowach odpornych na najbardziej niekorzystne warunki pracy, w tym na działanie wody morskiej. Pracują one w dopuszczalnym zakresie temperatur otoczenia od –40°C do +85°C. Charakteryzują się stopniem ochrony IP67 od strony obrotowego wału oraz IP68 ze wszystkich pozostałych stron. Występują w wersji z interfejsami Profibus i CANopen.

http://www.fernsteuergeraete.de

Laserowy czujnik przesunięcia o częstotliwości pracy 50 kHz z wbudowanym kontrolerem

optoNCD 2300 to najnowszy laserowy czujnik przesunięcia opracowany przez firmę Micro-Epsilon, wyróżniający się dużą częstotliwością pracy do 50 kHz pozwalającą m.in. na zastosowania przy pomiarach wibracji. Zawiera wbudowany kontroler i interfejs Ethernet, RS232 lub EtherCAT. Jest produkowany w 4 wersjach o zakresie pomiarowym od 2 do 100mm, liniowości od ±0,4µm i rozdzielczości od 0,1µm. W odróżnieniu od czujników innych producentów, dla których podawane są zbliżone wartości maksymalnej prędkości pracy i rozdzielczości, optoNCD 2300 uzyskuje dużą rozdzielczość przy bezpośrednim pomiarze, bez uśredniania. Nowścią jest możliwość zdalnej konfiguracji przez sieć z poziomu dowolnej przeglądarki WWW. Wymiary czujnika wynoszą 80 × 75 × 30mm.

Wobit, tel. 61 835 06 20, http://www.wobit.com.pl, http://www.micro-epsilon.co.uk

Enkodery do pracy z dużymi obciążeniami i w trudnych warunkach

Sendix H100 to największy enkoder inkrementalny w ofercie firmy Kübler. Zbudowany jest on zgodnie z technologią „HD Safety Lock", co obejmuje m.in. odpowiednie mocowanie łożysk, które zabezpiecza przed powstawaniem wewnętrznych naprężeń podczas pracy z obciążeniami osiowymi do 300N i promieniowymi do 400N. Dzięki temu enkoder stosowany może być w aplikacjach w przemyśle ciężkim – np. stalowym lub dźwigowym. Opcjonalnie możliwe jest zintegrowanie mechanicznego ogranicznika prędkości. Enkoder pracować może w temperaturach od –40 do 100°C i charakteryzuje się stopniem ochrony IP66.

Kubler, tel. 61 849 99 02, http://www.kubler.pl

Półprzewodnikowy czujnik nachylenia TT-470

Półprzewodnikowy czujnik nachylenia TT-470 został opracowany do kontroli położenia tłumików i zaworów w systemach automatyki. Występuje w dwóch wersjach, przystosowanej do montażu na trzpieniu o średnicy 1/2" (TT-470) i 1" (TT1-470). Może być łatwo konfigurowany w systemie docelowym za pomocą wbudowanego przycisku i sygnalizacyjnej diody LED. Nie zawiera związków rtęci ani innych substancji wymienionych w dyrektywie RoHS. Ważniejsze parametry:

- interfejs: analogowy 4…20mA,
- napięcie zasilania: 9…40V_{DC},
- zakres pomiarowy: programowany od ±10° do ±360°,
- czułość: 2°,
- zakres temperatur pracy: od –29°C do +66°C.

http://www.kele.com

Tani i prosty w instalacji czujnik tlenku węgla z interfejsem 4…20mA

Firma Sierra Monitor wprowadziła do oferty tani i prosty w instalacji elektrochemiczny czujnik tlenku węgla oznaczony symbolem 4501-04, mogący znaleźć zastosowanie w stacjach uzdatniania wody, przemyśle wydobywczym, kotłowniach, hutach, parkingach podziemnych itp. Został wyposażony w interfejs 4…20mA eliminujący konieczność podłączania dodatkowego źródła zasilającego. Charakteryzuje się niskimi kosztami utrzymania wynikającymi z 6-miesięcznego interwału kalibracyjnego. Jest zamykany w obudowie ze stali nierdzewnej. Pracuje w zakresie temperatur otoczenia od –20°C do +50°C. Oferuje zakres pomiarowy 0…1200 ppm, rozdzielczość 0,5 ppm i czas odpowiedzi poniżej 25s.

http://www.sierramonitor.com