

dzisiaj

Magazyn dla klientów ABB

Transformatory mocy dla Polskich Sieci Elektroenergetycznych

str. 3

Sterowniki stacyjne RTU 560

str. 36

Nowoczesność w zabytkowej formie

str. 26

Innowacyjne rozwiązania dla papierni

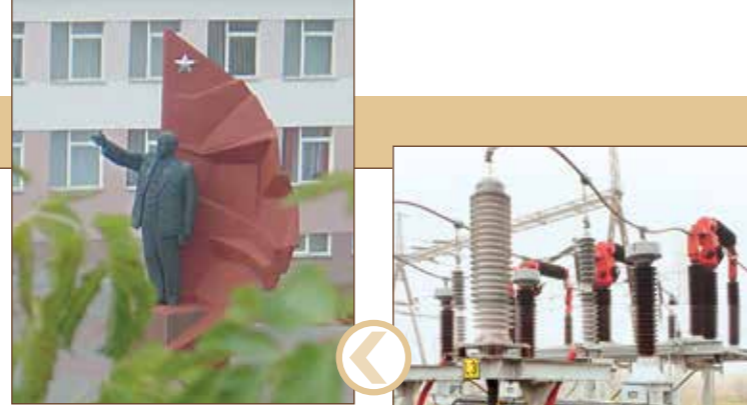
str. 14

Energia z żółtej rury

str. 18

WYDARZENIA

- 3 • Transformatory mocy dla Polskich Sieci Elektroenergetycznych
- 4 • Megacennik dla megaspecjalistów
- 4 • WIS w Kwidzynie
- 4 • Nowa strategia Grupy ABB
- 4 • Odważna decyzja krakowskiego magistratu
- 5 • Kontrakty z chińskimi stoczniami
- 6 • Modernizacja podstacji w Rafinerii Mozyr
- 6 • Podziękowania za pomoc Agnieszce
- 6 • Kolejne zlecenie od Swedwood
- 7 • Stacja zasilająca dla fabryki opon
- 7 • Osprzęt ABB dla pieca kadziowego
- 8 • Duże zainteresowanie ofertą ABB
- 8 • Dyskusja o przyszłości Małopolski
- 8 • Impreza na europejskim poziomie
- 9 • Targi NAFTA i GAZ 2007
- 10 • Stacja Biskupice dla LG
- 11 • Bezpieczny kontakt z elektrycznością
- 12 • Najciekawsze kontrakty są zawsze przed nami



str. 6



str. 8



RAPORT

- 18 • Energia z żółtej rury
- 23 • Nadzór to też sztuka



str. 14



str. 16



Redakcja i wydawca

Dzisiaj – Magazyn dla klientów ABB

ABB Sp. z o.o.
ul. Żegańska 1,
04-713 Warszawa

Redaktor prowadzący i sekretariat redakcji:
Sławomir Dolecki,
tel. kom.: 604-101-366
e-mail: dzisiaj@pl.abb.com

Korespondencja z wydawnictwem:
Departament Komunikacji
ABB, ul. Żegańska 1
04-713 Warszawa



- 14 • Innowacyjne rozwiązania dla papierni
- 15 • Wielkie Obserwatorium na Antarktydzie
- 15 • Amerykański full service
- 16 • ABB sprzedaje Lummus Global
- 16 • Automatyzacja największej na świecie fabryki aluminium
- 16 • Talerze, kubki i sztucce wyprodukowane przez robota
- 17 • VisiVolt chroni pracowników dystrybucji

TECHNOLOGIE

- 24 • Drobne elementy dla wielkich instalacji
- 26 • Nowoczesność w zabytkowej formie
- 28 • Technologia GIS mówi za siebie
- 30 • FACTS – klucz do rozładowania zatorów

PRODUKTY

- 34 • Rozszerzona konsola operatorska 800xA
- 36 • Sterowniki stacyjne RTU 560
- 37 • Wyceny produktów nie muszą być czasochłonne
- 38 • Aparatura modułowa Compact Home
- 39 • Nowe multimedialne katalogi produktowe



str. 34

Rekordowe zamówienie

Transformatory mocy dla Polskich Sieci Elektroenergetycznych

Łódzka fabryka ABB wyprodukuje i dostarczy 14 autotransformatorów 220/110 kV i mocy 160 MVA każdy. Jest to największa w historii zakładu umowa na dostawę transformatorów mocy dla krajowego odbiorcy. Podpisany kontrakt ma wartość 74,9 mln zł.

Umowa zostanie zrealizowana w ciągu dwóch lat, w 2008 roku zostanie wykonanych i dostarczonych osiem sztuk, w 2009 – sześć. Kontrakt obejmuje wykonanie autotransformatorów, dostawę i posadowienie w miejscu użytkownika, montaż, próby pomontażowe oraz instruktaż obsługi obejmujący budowę i eksploatację autotransformatorów.

Przygotowywane dla PSE transformatory to bardzo nowoczesne rozwiązania techniczne. Przede wszystkim są to konstrukcje kompaktowe o bardzo niskich poziomach hałasu. Będą wyposażone w system chłodzenia typu ONAF, w którym chłodnice zostały zastąpione przez radiatory chłodzone wentylatorami. Zaletą tego systemu jest duża niezawodność pracy i co najważniejsze – znacznie niższy pobór mocy, co dla użytkownika oznacza niższe koszty eksploatacji. Bardzo ważnym elementem będzie system monitorowania. Pozwala on na obserwację i archiwizację ponad 200 sygnałów oraz na dokładną diagnozę w przypadku uszkodzenia. Zastosowanie połączenia światłowodowego pomiędzy szafą sterowniczą a nastawnią wyeliminuje potrzebę prowadzenia wielu przewodów miedzianych. Obsługa podstacji będzie miała możliwość obserwacji na monitorze komputera parametrów pracy urządzenia: temperatury, prądu, stanu zabezpieczeń układu chłodzenia, zawartości wody i gazów palnych w oleju itp.

„Podpisanie tak dużego kontraktu to ogromny sukces ABB, a co ważniejsze, dostarczenie tych transformatorów przyczyni się do modernizacji i rozwoju sieci przesyłowej 220 kV w Polsce”.

Mirosław Gryszka, prezes ABB w Polsce.

MEGACENNIK dla megaspecjalistów

Konsorcjum Hurtowni Elektrycznych „ELMEGA” przygotowało „MEGACENNIK”. Jest to platforma internetowa zawierająca cenniki i katalogi wszystkich liczących się firm z branży elektrotechnicznej. ABB jest partnerem konsorcjum w zakresie aparatury modułowej oraz osprzętu elektroinstalacyjnego. „ELMEGA” powstała w 2003 roku jako grupa zakupowa i dzisiaj jest jedną z najprężniej rozwijających się grup hurtowni elektrycznych. Skupia 18 niezależnych firm, działających na terenie całego kraju. „MEGACENNIK” to uniwersalna platforma internetowa skierowana do: projektantów, architektów, instalatorów, głównych energetyków, pracowników działów zakupów i działów utrzymania ruchu oraz handlowców. Serwis zawiera aktualne cenniki, zdjęcia, dane techniczne, szczegółowe opisy, schematy i instrukcje tysięcy produktów. Narzędzie to umożliwi wykonanie dowolnego kosztorysu lub zamówienia. Zapewnia szybki przepływ informacji w całym łańcuchu logistycznym – od zapoznania się z produktem, po zamówienie, zakup i otrzymanie faktury. „MEGACENNIK” dostępny jest na stronie: www.elmega.pl.



WIS w Kwidzynie

Web Inspection System posłuży International Paper Kwidzyn do skutecznego wykrywania i analiz on-line defektów wstęgi papierniczej. Zakład podpisał z ABB umowę na dostawę, montaż, uruchomienie i testy systemu. Web Inspection System to obecnie najbardziej zaawansowana technologia tego typu na świecie. Jest to już piąty z kolei taki system, który ABB dostarcza do International Paper Kwidzyn w ciągu trzech lat. Ważnym i unikalnym walorem systemu jest samouczące się oprogramowanie oparte na sieciach neuronowych, co zapewnia bardzo wysoką jakość i niezawodność pomiarów. Zakład w Kwidzynie wyposażony jest w nowoczesne maszyny papiernicze produkujące wstęgę papieru z szybkością kilkuset metrów na minutę. Wartość tego kontraktu wynosi kilkaset tysięcy euro.

Zrównoważony rozwój i wzrost zysków w latach 2007–2011

Nowa strategia Grupy ABB

Grupa ABB ogłosiła strategię na najbliższe pięć lat. Firma przewiduje utrzymanie się popytu na tworzenie nowej i modernizację istniejącej infrastruktury energetycznej we wszystkich regionach, a także dalsze inwestycje przemysłowe zmierzające do poprawy zdolności produkcyjnych zakładów i efektywności wykorzystania energii elektrycznej.

Grupa ABB planuje utrzymanie dotychczasowego portfolio produktów i usług, wykorzystując wiodące technologie i silną pozycję rynkową – zwłaszcza w szybko rozwijających się gospodarkach – by w ciągu pięciu lat osiągnąć prawie dwukrotny wzrost obrotów w porównaniu ze stopą wzrostu rynkowego i prawie trzykrotny wzrost w porównaniu ze wzrostem globalnego PKB w tym okresie. Zakładając, że popyt utrzyma się na korzystnym poziomie, ABB oczekuje wzrostu zyskowności (mierzonej jako zysk przed opodatkowaniem, jako procent obrotów) o pięć punktów procentowych w okresie pięciu lat, w odniesieniu do 2006 roku. Na poprawę wyniku wpływ będzie miała ekonomia skali, to jest duże obciążenie fabryk i dalsza poprawa działalności operacyjnej. Rezultatem takich założeń ma być wzrost zysku z akcji średnio o 15–20 proc. rocznie

w planowanym okresie, a także zwrot z kapitału po opodatkowaniu przekraczający 30 proc. do 2011 roku. – Nadal będziemy koncentrować się na utrzymaniu wysokiej jakości prowadzonej działalności biznesowej – mówi Fred Kindle, prezes zarządu i dyrektor naczelny ABB. – Inicjatywy optymalizowania naszej globalnej pozycji rynkowej będą generować zarówno korzyści kosztowe, jak i wzrostowe. Jednocześnie, będziemy poszukiwać innych możliwości rozwoju. Uważamy, że zarówno nasi akcjonariusze, jak i inni interesariusze odnoszą bezpośrednie korzyści z nowej strategii ABB. Według ABB, posiadane obecnie portfolio produktów i usług dla branży energetyki i automatyki, a także wiodąca pozycja na rozwijających się rynkach, dają firmie przewagę w wykorzystaniu trwałego wzrostu inwestycji w infrastrukturę energetyczną i inwestycji w obszarze automatyki

przemysłowej w ciągu kolejnych pięciu lat. Te korzystne trendy będą w przyszłości wzmacniane przez nasilające się dążenie do efektywnego wykorzystywania energii elektrycznej i walkę ze zmianami klimatycznymi. W latach 2007–2011 globalny PKB ma wzrosnąć o około 3 proc. rocznie, podczas gdy ABB prognozuje wzrost na swoich rynkach o około 6 proc. rocznie. Rynek azjatycki ma wzrosnąć o więcej niż 50 proc. do roku 2011, europejski maksymalnie o 24 proc., a rynki Bliskiego Wschodu i Afryki o ponad 40 proc. Inwestycje w technologie, a także w badania i rozwój wciąż będą stanowiły filar strategii ABB. Ponadto firma zidentyfikowała kolejne duże segmenty rynkowe, takie jak transport kolejowy, energia wiatru i wody, którym zaoferuje szeroki zakres produktów i usług, a w których wcześniej nie wykorzystwała w pełni swojego potencjału biznesowego. Obroty na tych rynkach docelowych mają rosnąć szybciej niż średnie obroty Grupy w następnych kilku latach. Innymi inicjatywami nakreślonymi w nowej strategii ABB są uzyskanie wiodącej pozycji wśród firm dbających o etykę biznesową, rozwój pracowników, a także zdrowie i bezpieczeństwo pracy.



Zakład Systemów Okrętowych ABB w Elblągu

Kontrakty z chińskimi stoczniami

Elbląski oddział ABB dostarczy stery strumieniowe i śruby napędowe dla ośmiu statków produkowanych w chińskich stoczniach. Łączna wartość 14 podpisanych kontraktów wyniesie 10,5 miliona euro. Wymagania postawione przez armatora oraz stocznie były bardzo wysokie. W pierwszym przypadku priorytetami były jakość i niezawodność urządzeń oraz sprawny serwis. Stocznie natomiast kładły nacisk na korzystne warunki handlowe takie jak cena i szczególnie krótkie terminy dostaw. Firmie ABB udało się w sposób zadowalający obie strony spełnić te warunki.

Stery strumieniowe instalowane są na wszystkich nowoczesnych statkach, które często zawijają do portów. Pomyślnie statki wycieczkowe zyskują możliwość łatwego i precyzyjnego manewrowania w ciasnych basenach portowych, nie wymagając pomocy holowników. To znacznie zwiększa bezpieczeństwo, skraca czas manewrów i obniża ich koszty. Ze sterów strumieniowych korzystają również statki specjalistyczne. Urządzenia te, wspólnie z innymi pędnikami, pracują wówczas w układzie dynamicznego pozycjonowania, utrzymując wyznaczoną pozycję jednostki. Śruby napędowe natomiast cechuje zdolność zmiany skoku, co pozwala na lepsze wykorzystanie mocy silnika napędowego w warunkach zmiennego obciążenia. W ten sposób możliwa jest zmiana kierunku poruszania się statku bez korek-

ty kierunku czy prędkości obrotowej zarówno wału śrubowego, jak i silnika. Dzięki zastosowaniu tego typu śruby na niektórych statkach, stałe obroty wału śruby umożliwiają wykorzystanie silnika głównego do produkcji energii elektrycznej poprzez zastosowanie prądnicy wałowej lub zawieszanej na silniku. Kontrakty były negocjowane i podpisane w Szanghaju w Chinach. Dostawy będą realizowane od stycznia 2008 r. do lipca 2009 r.

– Obecne kontrakty są wynikiem konsekwentnie realizowanej strategii zdobywania nowych rynków – mówi Jacek Pabian, dyrektor Lokalnej Jednostki Biznesu Systemów Morskich i Turbosprężarek ABB. – Po dostawach sterów strumieniowych dla takich potentatów z Korei Południowej jak stocznie Samsung oraz Hyundai, przyszedł czas na Chinę. Zakład Systemów Okrętowych ABB w Elblągu jest kwalifikowanym dostawcą dla stoczni Samsung, co na dalekowschodnim rynku okrętowym często znaczy dużo więcej niż certyfikaty jakości ISO. Zakres dostaw dla stoczni Yangzhou Guoyu Shipbuilding CO., LTD i Nantong Mingde Heavy Industry Stock CO., LTD obejmuje stery strumieniowe typu CPT1,75/800 kW wraz z tunelami, elektryczne napędy tych sterów oraz napędowe śruby napędowe typu PH1470/4-R400 wraz z elementami linii wałów. Kontrakty zakładają również przeprowadzenie nadzoru nad uruchomieniem dostarczanych urządzeń, a także prób działania na morzu.

Odważna decyzja krakowskiego magistratu

Urząd Miasta w Krakowie, jako pierwszy odbiorca w Polsce, zdecydował się na instalację puszek zasilających Nissen. Są one idealnym rozwiązaniem dla inwestycji biurowych. Ich łatwy montaż i wszechstronne możliwości zastosowania pozwalają na zamontowanie ich zarówno na meblach biurowych, jak na ścianach. System puszek zasilających Nissen pozwala na łatwy i szybki montaż, co w czasach bardzo drogiej robocizny zdecydowanie ogranicza koszty wykończenia budynku. Puszki dostarczone przez ABB są poza tym tańsze o ok. 45 proc. w porównaniu z instalacją na kanale kablowym renomowanych producentów, co dla każdego inwestora jest sprawą bardzo istotną. Dzisiaj oferta ABB w tym zakresie jest praktycznie bezkonkurencyjna. W krakowskim magistracie zainstalowanych zostało 310 puszek. Generalnym wy-

konawcą była firma Elika Kraków, z którą ABB ma podpisaną umowę dystrybucyjną. Elika jest hurtownią, równocześnie prowadząc pełne wykonawstwo budowlane. W siedmiopiętrowym budynku biurowym zainstalowano puszki natynkowe i podtynkowe. Ich dodatkową zaletą jest to, że można w każdej chwili dołożyć i zamontować we wskazanym przez inwestora miejscu kolejne elementy instalacji bez specjalnych problemów, np. przy tworzeniu nowego stanowiska biurowego.



PUSZKI MONTOWANE NA ŚCIANACH I MEBLACH



Wielbark

Kolejne zlecenie od Swedwood

Firma ABB podpisała kontrakt o wartości ponad 8 mln zł ze Swedwood Poland na projekt i wykonanie zasilania fabryki w Wielbarku. W ramach kontraktu firma opracuje dokumentację projektową w zakresie urządzeń elektrycznych oraz dokumentację budowlaną, wykona prace budowlano-montażowe, dostarczy, zamontuje i uruchomi zamówione urządzenia. Nowy układ zasilania wymagał wybudowania jednego pola transformatora mocy 110/15 kV na terenie zakładu Swedwood oraz połączenia go za pomocą linii kablowej 110 kV z projektowanym Głównym Punktem Zasilania 110/15 kV Wielbark, należącym do koncernu ENERGA.

Pole transformatora mocy na terenie zakładu Swedwood



FABRYKA SWEDWOOD W ZBĄSZYNKU

powstanie przy zastosowaniu aparatury modułowej typu Compass, natomiast pole liniowe abonencie w GPZ w oparciu o aparaturę tradycyjną przy wykorzystaniu wyłącznika typu LTB. W stacji zasilającej zakład zostanie również zainstalowany transformator 110/15 kV oraz 8-polowa rozdzielnica 15 kV typu ZS-8-P. ABB dostarczy i zamontuje pełen komplet zabezpieczeń wraz z systemem SCADA, kompletny układ potrzeb własnych dla stacji oraz inne niezbędne urządzenia i wyposażenie. Prace zlecono firmie ABB ze względu na dotychczasową współpracę i bezawaryjność dostarczonych urządzeń. Wcześniej spółka budowała system zasilania dla zakładu Swedwood Poland w Zbąszynku.



ZAKŁAD PRODUKCJI MODUŁÓW WE WROCŁAWIU



CENTRUM MIASTA MOZYR

Białoruś

Modernizacja podstacji w Rafinerii Mozyr

Białoruska Rafineria Mozyr zamówiła w firmie ABB inteligentne rozdzielnice MNS 3.0 wraz z systemem wizualizacji. Modernizacja pozwoli na podłączenie wszystkich urządzeń elektrycznych zainstalowanych w rafinerii do jednej stacji operatorskiej.

Dostawa inteligentnych rozdzielnic MNS 3.0 wraz z systemem wizualizacji jest pierwszą dostawą takich urządzeń dla Rafinerii Mozyr. Rozdzielnica MNS dzięki swej kompaktowej, modułowej budowie i technologii wysuwnej jest liderem na polskim rynku. Jest to najczęściej wybierana rozdzielnica typu MCC (Motor Control Center) w rafineriach, cementowniach, hutach i zakładach przerobczych. Szczególne znaczenie ma możliwość bardzo szybkiej wymiany modułów w zakładach pracy ciągłej.

Nowe rozdzielnice zastąpią stare z lat 70., które w zestawie kilkunastu dużych rozdzielnic zajmują znaczną powierzchnię. Dostarczone MNS zostaną zamontowane w układzie dwóch zestawów połączonych mostami szynowymi. Dzięki temu nadzór nad urządzeniami będzie wygodniejszy. Zastosowanie mikroprocesorowego zabezpieczenia napędów Insum oraz wizualizacja pracy wszystkich odbiorników w centralnej stacji elektrycznej umożliwi natychmiastową reakcję na awarię. System wizualizacji dokładnie określi rodzaj awarii. Dzięki systemowi ostrzeżeń o potencjalnych awariach klient ma gwarancję dłuższej bezawaryjnej pracy urządzeń, a dzięki temu większą sprzedaż swojego produktu. Instalacja inteligentnych rozdzielnic MNS z systemem wizualizacji w tak wymagającym obszarze jak rafineria, pozwoli ABB na przeniesienie doświadczeń zebranych przy

realizacji tej inwestycji na inne branże przemysłu, takie jak cementownie czy zakłady chemiczne.

ABB współpracuje z Rafinerią Mozyr od 2001 roku i do tej pory wykonała już modernizację dziesięciu podstacji. Jednym z decydujących czynników wyboru wykonawcy modernizacji podstacji RTP-10 i RTP-12 był bardzo krótki czas realizacji inwestycji. Kontrakty przyznano ABB, ponieważ firma zadeklarowała realizację dostaw jeszcze w 2007 roku. O wyborze przesądziła również atrakcyjna cena oraz zaoferowany system zbierania danych i wizualizacji pracy urządzeń.

MONTAŻ ROZDZIELNIC MNS W RAFINERII



Podziękowania za pomoc Agnieszce

Stowarzyszenia Kiwanis International Club w Czaplunku przekazało firmie ABB oficjalne podziękowanie za podarowanie wyposażenia elektrycznego na „Budowę domu dla Agnieszki”. Agnieszka urodziła się bez nóg i lewej ręki. W prawej ma tylko trzy palce. Dziewczynka i jej czworo rodzeństwa są sierotami. Opiekują się nimi ciocia i dziadek. Cała rodzina żyje w 56-metrowym mieszkaniu. Zainteresowanie losom rodziny pojawiło się dzięki telewizyjnemu programowi „Miasto Marzeń”. Prezentował o rzeczywistość małego Czaplunku przez rzymski losu jego mieszkańców. Zainicjowaną przez telewizję budowę domu dla Agnieszki podjęło Stowarzyszenie Kiwanis International Club. Wiele firm i instytucji przekazało już materiały na budowę,

ABB podarowała wyposażenie elektryczne. Dom jest w stanie surowym zamkniętym, ale do zakończenia budowy wciąż brakuje funduszy. Więcej informacji można znaleźć na stronie: www.czaplunek.pl



Stacja zasilająca dla fabryki opon

W Stargardzie Szczecińskim powstaje nowa fabryka opon Bridgestone. ABB wyposaży tam stację zasilającą 110/15 kV w pole 110 kV oparte o moduł PASS, w rozdzielnicę średniego napięcia ZS1, transformator 16 MVA, osprzęt elektryczny stacji oraz system zabezpieczeń. Firma wybuduje również kablową linię zasilającą 110 kV. Zgodnie z kontraktem opiekującym na 7,5 mln zł, do obowiązków ABB należy dostawa wszystkich urządzeń, ich uruchomienie, testy i szkolenie obsługi. O wyborze oferty ABB zdecydowała atrakcyjna cena i gwarancja wysokiej jakości dostarczanych urządzeń. Projekt ma zostać zrealizowany do końca marca 2008 roku.



Osprzęt ABB dla pieca kadziowego

W zakładach należących do Mittal Steel Poland SA w Dąbrowie Górniczej firma ABB rozpocznie wkrótce prace elektryczne przy budowie dwustanowiskowego pieca kadziowego. Podpisany kontrakt ma wartość niemal 10 mln zł. Budowa tego pieca jest następstwem zakończonej w tym roku budowy maszyny do ciągłego odlewania stali. ABB dostarczy, zamontuje i przetestuje kable elektryczne począwszy od kabla 110 kV, a skończywszy na kablach sterowniczych całego pieca kadziowego. Firma jest również odpowiedzialna za montaż wyposażenia elektrycznego rozdzielnic 110 kV, 33 kV, 6 kV i niskiego napięcia oraz szaf sterowniczych. Klient wybrał ABB ze względu na kompletną obsługę dostaw, montaż i współpracę przy uruchomieniu instalacji, przy jednoczesnym zachowaniu konkurencyjnej ceny. Projekt jest skomplikowany technicznie i wymaga bardzo dobrej koordynacji prac budowlanych, mechanicznych i elektrycznych, za które ABB jest odpowiedzialna. Realizacja tego kontraktu pozwoli umocnić pozycję ABB jako stałego partnera Mittal Steel Poland.



STOJSKO ABB CHĘTNIE ODWIEDZALI PARTNERZY FIRMY I UCZESTNICY TARGÓW

XX Międzynarodowe Targi Energetyczne ENERGETAB 2007

— Duże zainteresowanie — ofertą ABB

Tegoroczne XX jubileuszowe Targi ENERGETAB w Bielsku-Białej należały do bardzo udanych. Na zakończonej w połowie września imprezie odnotowano rekordową liczbę wystawców – ponad 650 firm, w tym 73 wystawców zagranicznych z Europy, USA i Chin. Do konkursu zgłoszono rekordową liczbę wyrobów.

Stoisko ABB tradycyjnie ulokowane było w namiocie o wielkości ponad 220 m². W tym roku zostało zaaranżowane w taki sposób, by więcej miejsca przeznaczyć na spotkania z klientami, mimo to było dosłownie oblegane przez odwiedzających. Odpowiedzialni za sprzedaż produktów reprezentanci ABB odbyli wiele spotkań z dotychczasowymi klientami i udało im się nawiązać wiele nowych kontaktów biznesowych.



Nowoczesna i bardzo różnorodna oferta ABB w zakresie rozwiązań dla energetyki była przedmiotem rzeczywistego zainteresowania odwiedzających stoisko klientów.

Hasło, jakie towarzyszyło firmie ABB w tym roku, brzmiało „Energia i wydajność, by ulepszać świat”. Firma zaprezentowała cyfrowy zespół zabezpieczający pola odpywowe średniego napięcia REF 610. Urządzenie to pełni funkcje zabezpieczeniowe oraz pomiarowe i jest szczególnie polecane do zastosowań w małogabarytowych rozdzielnicach i projektach modernizacyjnych. Może także pracować jako terminal systemu monitoringu, dzięki wyposażeniu go w moduł komunikacji obsługujący podstawowe protokoły komunikacji stosowane w energetyce. Obsługę urządzenia ułatwia wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD i klawiatura membranowa, poprzez którą można dokonać wszystkich ustawień i konfiguracji urządzenia. Obsługę lokalną ułatwia łącze komunikacyjne i oprogramowanie do konfiguracji przekaźnika. Organizator targów docenił w tym roku wieloletnią obecność ABB na imprezie, wręczając firmie oficjalne podziękowanie.

Międzynarodowe Forum Ekonomiczne w Krynicy

Dyskusja o przyszłości Małopolski

Specjaliści z Centrum Badawczego ABB w Krakowie zostali zaproszeni przez krakowski Urząd Miasta do wzięcia udziału w panelu dyskusyjnym podczas Międzynarodowego Forum Ekonomicznego w Krynicy. Taki gest magistratu to efekt dziesięcioletniej współpracy ABB z miastem i krakowskimi uczelniami.



UCZESTNICY PANELU DYSKUSYJNEGO

Dyskusja na Forum Ekonomicznym, w której wzięła udział ABB, dotyczyła głównie inwestycji w regionie. Moderatorem panelu był Kazimierz Bukajowski, wiceprezydent Miasta Krakowa. Uczelnie krakowskie reprezentował prof. Krzysztof Zieliński, odpowiedzialny za katedrę Informatyki na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki Akademii Górniczo-Hutniczej. W imieniu ABB w panelu wystąpił David Lawrence, menedżer projektów software'owych w Obszarze Biznesu Transformatory Dywizji Produktów Energetyki. Oprócz reprezentanta ABB w dyskusji udział wzięli: Joachim Harder, dyrektor personalny z Philip Morris International, Paweł Malak, dyrektor generalny Cisco oraz Wojciech Burkot, dyrektor R&D w firmie Google w Krakowie.

Tematem panelu była ocena potencjału inwestycyjnego Małopolski, związanego z dostępnością wykwalifikowanej kadry, rozwojem centrów akademickich, kosztami pracy i infrastrukturą. Problem dotykał także przyszłości – jak długo jeszcze Europa Wschodnia będzie przyciągała inwestycje tego typu? Jakie zagrożenia wiążą się ze skoncentrowaniem usług

w jednym miejscu? Czy tworzy to bardziej sprzyjający klimat dla biznesu, umożliwiając dalsze lokowanie tu nowych inwestycji? Czy warunkiem jest rozwój uczelni i w jakim kierunku? Co będzie kluczem do sukcesu centrów wyspecjalizowanych usług i firm z sektora wysokich technologii i jakie

Firma ABB jako pierwsza zawierzyła Małopolsce

wyzwania czekają te firmy? Nie bez znaczenia pozostaje pytanie: jak na przyszłość branży będzie oddziaływać konkurencja ze strony państw azjatyckich?

Odpowiedzią na wyzwania rynku związane z utrzymaniem obecnego tempa rozwoju i poziomowi inwestycji w Krakowie mogą być: uproszczenie procedur prawnych w kraju (a szczególnie uproszczenie systemu podatkowego tak, aby procedury nie stwarzały barier w dalszym rozwoju), innowacyjność i oryginalność rozwiązań (indy-

widualne podejście do działań firm, co da przewagę nad innymi krajami), oraz bardzo wysoka jakość usług, dostarczanych w konkurencyjnie szybkim czasie (niemożność obniżenia kosztów zmusi do poprawy jakości i szybkości działania). To z kolei pozwoli utrzymać wysoki poziom inwestycji.

ABB jako pierwsza zdecydowała o powołaniu jednostki badawczej w Krakowie. Było to w roku 1997. W tym czasie także inne firmy dostrzegły walory Małopolski i zaczęły inwestować w tym regionie tworząc centra techniczne i centra usług. Należały do nich: Motorola, Comarch, Sabre, Phillip Morris, Delhi, Google, IBM. Uczestniczący w panelu Dawid Lawrence podkreślił, iż utworzenie Centrum Badawczego ABB wraz z Software Factory w Krakowie, jednostki działającej globalnie dla całego koncernu, udowodniło, że Kraków dysponuje dużym potencjałem naukowym i wyspecjalizowaną kadrą. Dyskusja została podsumowana przez prof. Zielińskiego, który zapewnił, iż wysoka jakość wiedzy dostarczanej przyszłej kadrze na pewno nie ulegnie pogorszeniu. Kontynuacja dobrego trendu polegającego na inwestowaniu w jednostki badawcze w Małopolsce nie powinna ulec zmianie.

Impreza na europejskim poziomie

Międzynarodowe Targi Spawalnicze INTERWELDING odbyły się już po raz dwunasty. W dniach 16–18 października 2007 roku katowicka wystawa zgromadziła, jak co roku, nie tylko firmy krajowe, ale również gości zagranicznych, dla których INTERWELDING to jedna z ważniejszych prezentacji branży spawalniczej w Europie. Targi spawalnicze to uznane i znaczące forum wymiany doświadczeń, prezentacji najnowszych technologii oraz doskonała okazja do nawiązania kontaktów partnerskich i handlowych, okazja do wymiany doświadczeń i dyskusji na temat najnowszych trendów w branży. Na INTERWELDING można było znaleźć materiały do spawania i obróbki metali, chemię techniczną i sprzęt gazowy. Specjalistów z branży zainteresowały przecinarki komputerowe, roboty spawalnicze, zgrzewarki, a także wycinarki plazmowe. Wystawcy pokazali również kompletne stanowiska

do spawania, systemy odprowadzania spalin oraz urządzenia podnoszące bezpieczeństwo pracy. Poprzednie targi INTERWELDING zgromadziły 180 wystawców z 14 krajów (Austrii, Czech, Francji, Hiszpanii, Holandii, Japonii, Luxemburga, Niemiec, Słowacji, Szwajcarii, Szwecji, Wielkiej Brytanii, Włoch i Polski). W czasie trzech dni ich trwania stoiska odwiedziło ponad 6 tysięcy osób.



Targi NAFTA i GAZ 2007

Firma ABB po raz kolejny wzięła udział w Międzynarodowych Targach Przemysłu Naftowego i Gazownictwa NAFTA i GAZ. Ta centralna impreza rynku naftowego i gazowniczego w Polsce tradycyjnie stanowi miejsce spotkania czołowych firm tego przemysłu, a także administracji rządowej i sfery nauki. Tematyka targów objęła produkty naftowe, przetwórstwo ropy i gazu, urządzenia i sprzęt do poszukiwania, wydobycia tych surowców oraz do rafinacji ropy, urządzenia i sprzęt do utylizacji gazu, przechowywanie i dystrybucję ropy i gazu, budowę i eksploatację gazo- i ropociągów. Targom towarzyszyły konferencje, podczas których prezentowano najnowsze osiągnięcia techniczne. W trakcie jednego ze spotkań Przemysław Tomys, dyrektor Dywizji Automatyki Procesowej ABB w Polsce, przedstawił możliwości realizacji projektów EPC, kompletacji agregatów sprzężających, projektowania i dostaw sys-

temów zasilania, a także automatyki i analityki specjalistycznej. Omówił również szeroki zakres usług serwisowych, które ABB świadczy w zakresie oferowanych produktów, systemów i rozwiązań.



ABB NA TARGACH NAFTA I GAZ



9-POŁOWA ROZDZIELNICA GIS 110 KV – WIDOK OD STRONY SZAF STEROWANIA LOKALNEGO



WSKAŹNIKI VISIVOLT NA INSTALACJI W BISKUPICACH



9-POŁOWA ROZDZIELNICA GIS 110 KV – WIDOK OD STRONY SZYN ZBIORCZYCH

Park Technologiczny

Stacja Biskupice dla LG

Kiedy kilka lat temu firma LG postanowiła wybudować pod Wrocławiem Park Technologiczny, gdzie powstanie największe w Europie centrum produkcji paneli oraz telewizorów LCD, pojawiła się konieczność budowy nowej stacji elektroenergetycznej. Przetarg na budowę takiej właśnie stacji wygrała firma ABB, a umowa w tej sprawie została podpisana z Koncernem Energetycznym EnergiaPro w sierpniu 2006 roku.

Czas przeznaczony na realizację inwestycji był wyjątkowo krótki, bo już w czerwcu 2007 roku należało oddać obiekt do użytku, tak aby zapewnić zasilanie dla całego Parku Technologicznego. ABB wygrała przetarg, gdyż otrzymała łącznie najwięcej punktów za zaproponowanie najniższej ceny oraz bardzo krótkiego terminu realizacji wynoszącego 10 miesięcy. Ponadto dokumentacja przetargowa zawierała bardzo szczegółową koncepcję techniczną, która została przyjęta przez klienta i została zrealizowana w niezmiennym kształcie. Firma ABB, jako generalny wykonawca projektu „pod klucz”, odpowiadała za kompleksową realizację inwestycji. Projekt został wykonany przez zespół projektowy Oddziału ABB w Krakowie, które jest obecnie jednym z najbardziej doświadczonych tego typu biur w Polsce. Wszelkie uzgodnienia formalno-prawne były po stronie ABB, a w odbiorach zaangażowana była firma PSE Operator z powodu obecności napięcia 220 kV. W budynku stacyjnym zainstalowano 9-półową wewnętrzną rozdzielnicę 110 kV GIS

typu EXK-0 produkcji ABB z podwójnym układem szyn zbiorczych i z możliwością rozbudowy docelowej do 12 pól oraz 24 pola rozdzielnic 20 kV z możliwością rozbudowy do 44 pól. Po obu bokach budynku znajdują się dwa stanowiska transformatorów o mocy 63 MVA i napięciu 110/20 kV. Obok stacji postawiono napowietrzne pole 220 kV wraz ze stanowiskiem autotransformatora 160 MVA na napięcie 220/110 kV, skąd podawany jest prąd na rozdzielnicę GIS. Stacja wyposażona jest m.in. w system EAZ na napięcia 220 kV, 110 kV, 20 kV, system sterowania i nadzoru MicroSCADA, układy rozliczeniowe energii na napięcia 220 kV, 110 kV i 20 kV, system telekomunikacji, zespoły uziemiające oraz wprowadzenia linii 110 kV i 220 kV.

Andrzej Gabler

»Panele od LG«

Park Technologiczny LG, o powierzchni 257 ha, powstał w Kobierzycach pod Wrocławiem. Jest największym europejskim centrum produkcji paneli LCD i trzecim tego typu kompleksem produkującym telewizory ciekłokrystaliczne należącym do LG na świecie. Obecnie zdolności produkcyjne zakładu wynoszą 2,4 mln sztuk telewizorów. Do roku 2011 zdolności te powinny wzrosnąć do 10 mln sztuk rocznie, a inwestycje w tę fabrykę mają wynieść 807 mln euro.



ABB sponsoruje kampanię społeczną SEP-u

Bezpieczny kontakt z elektrycznością

We wrześniu br. firma ABB oficjalnie dołączyła do ogólnopolskiej kampanii społecznej „Bezpieczna elektryczność” organizowanej przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich. Ideą kampanii skierowanej do całego społeczeństwa jest zwiększenie świadomości w zakresie bezpiecznego kontaktu z elektrycznością oraz właściwego korzystania z urządzeń elektrycznych.

Potrzeba prowadzenia takiej akcji, jak „Bezpieczny kontakt z elektrycznością” wynika m.in. z niepokojących badań i statystyk. Jak podaje Stowarzyszenie Elektryków Polskich liczba śmiertelnych wypadków w naszym kraju z powodu porażenia prądem jest czterokrotnie większa niż w krajach Europy Zachodniej. Co piąta ofiara niewłaściwego posługiwania się prądem, to dziecko. Około 80 proc. istniejących instalacji elektrycznych nie spełnia podstawowych wymagań bezpieczeństwa, podczas gdy większość tragicznych wypadków zdarza się w domu, podczas nieumiejętnej eksploatacji sprzętu AGD i RTV oraz dokonywania napraw urządzeń elektrycznych pod napięciem.

Firma ABB, będąc światowej klasy producentem urządzeń dla energetyki, z entuzjazmem przyłączyła się do kampanii SEP, aby wspólnie szerzyć świadomość bezpiecznego użytkowania energii elektrycznej.



W ramach rozpoczętej już kampanii ABB przekazała do 50 oddziałów SEP na terenie kraju swój film korporacyjny „7 kroków, które ratują życie” wyprodukowany przez koncern w celu zwiększenia świadomości zagrożeń pracy z prądem powyżej 1 kV. Posłużył on jako materiał szkoleniowy w cyklicznych spotkaniach z elektrykami. Film ten znajdy Państwo również jako dodatek do tego numeru magazynu.

częstszymi przyczynami porażenia prądem wśród dzieci. Mając na względzie bezpieczeństwo najmłodszych członków Państwa rodzin, do następnego numeru naszego kwartalnika dołączymy oba filmy.

We wrześniu rozpoczęły się liczne edukacyjne konferencje, otwarte spotkania z udziałem telewizji i radia w szkołach i placówkach oświatowych, prowadzone przez specjalistów elektryków z udziałem straży pożarnej i policji. Więcej informacji na temat kampanii przeczytać można na stronie: www.sep.com.pl.

Beata Syczewska



IX Ogólnopolskie Dni Młodego Elektryka

Wdniach 11-14 października br. Akademickie koło SEP oraz szczyński oddział SEP zorganizowały konferencję dla studentów. Jej głównym celem było propagowanie wśród młodych elektryków bogatej tradycji SEP, jak również zachęcenie młodzieży do aktywnej działalności w Stowarzyszeniu. Jednym z punktów konferencji była debata telewizyjna „Bezpieczna elektryczność”. ABB była głównym sponsorem całej konferencji.

Jan Malinowski odchodzi na emeryturę

Najciekawsze kontrakty zawsze są przed nami

»To już 38 lat«

Jan Malinowski rozpoczął pracę w Fabryce Transformatorów i Aparatury Trakcyjnej im. Bojowników PPR w Łodzi w kwietniu 1969 roku, już na ul. Aleksandrowskiej, bo nowa fabryka była na ukończeniu. Jako ekonomista z wykształcenia, zaczynał w Dziale Analiz i Rachunku Ekonomicznego, potem pracował w Dziale Planowania Produkcji, by pod koniec lat osiemdziesiątych minionego stulecia zmienić nieco profil i przejść do sprzedaży. Aktywnie uczestniczył we wszystkich najważniejszych dla zakładu momentach, na przykład na początku lat dziewięćdziesiątych, gdy zarząd Grupy ABB zastanawiał się nad zainwestowaniem w łódzką fabrykę, był członkiem Rady Pracowniczej i brał udział w wielu spotkaniach ze Szwedami, którzy przeprowadzali audyt.

Z zakładem związany był i jest nie tylko obowiązkami wynikającymi z umowy o pracę. Przez wiele lat stał na czele klubu sportowego „Elta”, którego sekcje tenisa stołowego kobiet i mężczyzn grały nawet w pierwszej lidze. Poza tym klub utrzymywał drużyny piłki nożnej i piłki ręcznej dziewcząt, systematycznie organizował mistrzostwa wydziałów w siatkówkę, piłkę nożną, w pływaniu czy biegach. Sam prezes także czynnie uprawiał sport, jako młodzik był nawet reprezentantem Dolnego Śląska w piłce nożnej.



Decyzja o zakończeniu zawodowej kariery i przejściu na emeryturę zbiegła się w czasie z podpisaniem największego w historii Łódzkich Zakładów Transformatorów Mocy ABB kontraktu. Jan Malinowski – współautor sukcesu – uśmiecha się jednak tajemniczo i mówi, że to nie jest jeszcze jego ostatnie słowo w tym biznesie.

Choć z wykształcenia jest ekonomistą, całe zawodowe życie związał z energetyką. O transformatorach wie dosłownie wszystko, a jednocześnie jest chodzącą historią minionego czterdziestolecia, zarówno łódzkiego zakładu, jak i całej branży energetycznej. Wciąż bardzo lubi to, co robi, a po 38 latach może to budzić zdumienie i podziw. Całkiem niedawno – jako członek zespołu negocjacyjnego – doprowadził do podpisania kontraktu na dostawę 14 sztuk autotransformatorów mocy 160 MVA dla Polskich Sieci Elektroenergetycznych. Wartość umowy wyniosła prawie 75 mln zło-

tych, co czyni ją największym kontraktem w historii łódzkiego zakładu. O takim zakończeniu kariery zawodowej każdy sprzedawca i negocjator może pomarzyć...

– **Spokojnie, jeszcze nie odchodzę**, jeszcze trwają negocjacje kolejnego kontraktu – mówi tajemniczo emeryt „jedną nogą”. – Zakończymy rozmowy, podpiszemy umowę, to będziemy mówić o rekordowych kontraktach. Poza tym chciałbym doprowadzić do zorganizowania dużej konferencji transformatorowej w marcu przyszłego roku, na której – mam nadzieję – poruszymy najważniejsze dla całej branży tematy, przed którymi dłużej się już nie da

Negocjacje to szalenie fascynujące zajęcie



uciekać. A tak naprawdę, to największą satysfakcją i najlepszym podsumowaniem mojego zawodowego życia była reakcja mojego szefa – trzy razy się upewniał, że to ostateczna decyzja, namawiał żebym został, składał nowe propozycje, z połową etatu i różnymi rodzajami współpracy włącznie. A przecież najlepszym ukoronowaniem pracy jest to, że szef cię nie chce z niej wypuścić. Pan Jan to gaduła, ale w najlepszym rozumieniu tego słowa. Nietrudno więc namó-

wić go na wspomnienia. Szybko „przebiega” pamięcią po minionych czterdziestu latach i opowiada historie czasami wręcz niewiarygodne.

– **Gdy zaczynałem pracę w fabryce**, to zatrudniała ona kilka tysięcy osób i wszyscy byli potrzebni, bo system pracy był zupełnie inny – mówi. – Proszę pamiętać, że nie było komputerów, więc wszystkie druki, kwity magazynowe, plany produkcji, karty pracy musiały być wypisywane ręcznie,

w samej rachubie pracowało trzydzieści kobiet.

Ta biurokracja, która była elementem poprzedniego systemu, przybierała czasami postać skrajnie absurdalną. Jan Malinowski z uśmiechem wspomina jedną z kontroli, jaką przeprowadzał w zakładzie „towarzysz” z komitetu miejskiego partii. Nie wiedzieć dlaczego, szczególnie interesowała go rytmiczność sprzedaży, a polegała ona na tym, że – według jego założeń – każdego dnia powinna odbywać się sprzedaż na poziomie 3–4 proc. sprzedaży miesięcznej. Rzecz absolutnie niewykonalna w fabryce, której ofertę otwierały groszowej wartości wyłączniki krańcowe do koparek, a zamykały transformatory o mocy 250 MVA, których wartość była porównywalna z wartością miesięcznej produkcji całej fabryki. Siłą rzeczy więc, kiedy transformator opuszczał fabrykę, na wykresie pojawiał się potężny „pik”, i to właśnie bardzo zaniepokoiło kontrolera. „Towarzyszu – rzekł na odchodne – jako kierownik sprzedaży nie możecie doprowadzić do sytuacji, gdy wykres sprzedaży wygląda jak piła tartaczna. Pamiętajcie, najkorzystniej jest, jak wszystko idzie równo”. Jednak najlepiej – z zawodowego punktu widzenia – Jan Malinowski wspomina ostatnie 15 lat. Gospodarka stała się rynkowa, handel nabrał wreszcie znaczenia adekwatnego do nazwy, a sprzedaż i negocjacje zyskały zupełnie inny wymiar. Nie do pomyślenia była już sytuacja, gdy centrala handlu zagranicznego wymieniała łódzkie transformatory na chińskie trampki albo zabawki, a takie sytuacje nie należały do rzadkości.

– **Negocjowanie umów to szalenie fascynujące zajęcie**, a miernikiem sukcesu nie jest wartość kontraktu – tłumaczy Jan Malinowski. – W negocjacjach chodzi o to, by obie strony czuły się usatysfakcjonowane wynikiem, by nikt nie został „wykiwany”, a po kilku latach strony umowy mogły z uśmiechem podać sobie ręce na powitanie. Środowisko energetyków nie jest duże, wszyscy się znamy, więc nasze postępowanie musi być eleganckie i etyczne, a wrywanie czegoś na siłę może być sztuką „na raz”. O kolejnym kontrakcie, który jest właśnie negocjowany, Jan Malinowski nie chce powiedzieć nic. Uśmiecha się. – I proszę nie zapominać, że najciekawsze kontrakty zawsze są przed nami – kwituje krótko na zakończenie.

Sławomir Dolecki

Stora Enso – Skoghall, Ostrołęka

Innowacyjne rozwiązania dla papierni



PRODUKCJA PAPIERU W FABRYCE SKOGHALL

Największy na świecie web imaging system

Największy i najnowocześniejszy system detekcji defektów (web imaging system) HDI800 zostanie wkrótce zainstalowany w fabryce kartonu StoraEnso w Szwecji. System ABB może wykrywać, fotografować i klasyfikować 100 tys. defektów produkcyjnych na godzinę, od najdrobniejszych perforacji i delikatnych cienkich smug, aż po duże zmarszczki i pęknięcia. Umożliwi to Stora Enso dostarczanie całkowicie pozbawionego wad kartonu dla przemysłu spożywczego.

Składając się z pięciu sektorów posiadających 80 kamer, rozwiązanie może klasyfikować defekty w ściśle określone grupy, tak że operatorzy mogą szybko zidentyfikować typ defektu i usunąć problem przy minimalnych stratach i zakłóceniach. Kamera cyfrowa stworzona przez ABB umożliwia wykrywanie i fotografowanie mikroskopijnych niedoskonałości papieru lub kartonu, robiąc zdjęcia podczas pracy maszyny, która osiąga prędkość do 2 tys. metrów na minutę. System wykorzystuje pionierską technologię klasyfikacji opartą na sieci neuronowej.

Firma ABB opracowała i wprowadziła technologię web imaging w roku 1970 i do dzisiaj jest rynkowym i technologicznym liderem, mając na swoim koncie ponad 1300 instalacji web imaging system na całym świecie.

Redukcja emisji i oszczędności energii

Dzięki technologii ABB, Stora Enso, największy na świecie producent papieru, zredukował emisję dwutlenku węgla w jednej ze swoich największych papierni. Papiernia Skoghall w Szwecji zmniejszyła emisję CO₂ o 170 tys. ton rocznie dzięki modernizacji, która kosztowała 211 milionów euro.

Papiernia Skoghall jest gigantycznym zakładem: codziennie sto ciężarówek i dwa pociągi przywożą dłużyce do pocięcia, przetworzenia na miazgę i wreszcie papier.

Pracownicy używają rowerów do przemieszczania się po halach, w których znajdują się dwie trzystumetrowe maszyny do produkcji papieru. W ciągu niecałej godziny, każda z maszyn może wy-

tworzyć ilość papieru wystarczającą do wyprodukowania dwóch milionów kartonowych opakowań do mleka.

– Udało nam się przeprowadzić dużą modernizację bez konieczności zatrzymywania produkcji – mówi Peter Olsson, dyrektor techniczny papierni Skoghall. – Wymagania na etapie planowania były bardzo wysokie, jak również wymagania dotyczące wyposażenia, jego dostępności, bezpieczeństwa, przyjazności dla użytkownika i oszczędności energii. Wszystko po to, by papiernia stała się konkurencyjnym zakładem w kolejnych latach.

W ramach modernizacji ABB dostarczyła silniki o wysokiej wydajności i napędy zmiennoprędkościowe; system zarządzania silnikami, który optymalizuje skoordynowane działanie zestawu silników pracujących ze stałą prędkością; system 800xA do sterowania kotłem odzysknicowym, w którym palone są odpady z procesu wytwarzania miazgi; instrumenty do pomiaru przepływu, temperatury i ciśnienia urządzeń w całej fabryce, a także do dostarczania danych do systemu sterowania oraz instalację MicroSCADA,

która chroni przed zakłóceniami i przerwami w dostawach energii elektrycznej, pomaga w planowaniu zużycia energii i umożliwia sterowanie jej dostawami na podstawie danych dostarczanych z podstacji.

Modernizacja kotłów odzysknicowych i zamiana kotła olejowego na kocioł spalający odpadki organiczne – głównie korę, trociny i inne odpady z drzewa – pozwoliła na znaczne zmniejszenie zużycia oleju, a odprowadzanie do pobliskiego jeziora substancji zużywających tlen w procesie produkcyjnym zostało zmniejszone o 10 proc. A odkąd kotły wytwarzają 40 proc. energii, którą zużywa papiernia Skoghall, urządzenia w papierni muszą być maksymalnie energooszczędne.

Technologia ABB pozwoliła ograniczyć CO₂ o 170 tys. ton

PAPIERNIA SKOGHALL, GDZIE KAŻDEGO DNIA 100 CIĘŻARÓWEK I DWA WAGONY PEŁNE DŁUŻYC SA PRZERABIANE NA TEKURĘ.



MAGAZYN OSTROŁĘCKIEJ FABRYKI STORA ENSO

System QCS dla fabryki w Ostrołęce

Spółka ABB podpisała kontrakt z firmą Stora Enso Poland na dostawę Quality Control System, opartego o technologię 800xA. System posłuży zakładom celulozowo-papierniczym w Ostrołęce do prowadzenia pomiarów on-line i sterowania maszyną papierniczą.

Dostarczany dla Stora Enso Quality Control System to już trzecia generacja systemów QCS produkcji ABB instalowana w zakładach celulozowo-papierniczych w Ostrołęce. Najnowsza generacja systemów pracuje z automatyką 800xA i wykorzystuje najlepsze na rynku ramy pomiarowe Smart Platform, umożliwiając jeszcze lepsze wykorzystanie informacji o procesie produkcyjnym i efektywniejsze nim sterowanie. Technologia wykorzystywana przez QCS zapewnia wysoką jakość i niezawodność pomiarów. Inwestycję w ten system charakteryzuje również bardzo dobry współczynnik ROI (Return of Investment).

Zakład w Ostrołęce jest największy w grupie Stora Enso Poland. W jednym kompleksie przemysłowym działają tam Zakład Celulozy i Papieru, Zakład Tekstury i Pudeł oraz Zakład Woków Papierowych.

Wartość tego kontraktu to kilkaset tysięcy euro. Do zadań ABB należy nie tylko dostawa elementów, ale również ich montaż, uruchomienie i testy systemu.

Stacja badawcza Concordia

—Wielkie Obserwatorium— na Antarktydzie



Produkty automatyki ABB odegrały kluczową rolę w budowie pierwszego europejskiego teleskopu na podczerwień na Antarktydzie. Projekt ten stanowi pierwszy krok do stworzenia „Wielkiego Obserwatorium” w jednym z najważniejszych na świecie obserwatoriów astronomicznych.

Międzynarodowy Antarktyczny Teleskop Robot działający na Podczerwień (IRAIT) jest pierwszym w Europie w pełni zautomatyzowanym, sterowanym zdalnie teleskopem działającym na podczerwień i pierwszym, który zostanie zainstalowany w najlepszym na świecie obserwatorium astronomicznym.

Serce teleskopu stanowi wyrafinowany, wysoko sprawny system sterowania ABB. Jest to programowalny sterownik AC31 (PLC). Kontroluje on kluczowe systemy i funkcje, takie jak rozruch, gromadzenie danych, regulację ciepła, obsługę teleskopu, bezpieczeństwa i system dystrybucji energii elektrycznej.

Oferta ABB została wybrana przez włoski uniwersytet w Perugii, który prowadzi projekt we współpracy m.in. z hiszpańskim uniwersytetem z Grenady i włoskim obserwatorium Teramo. Oprócz sterownika PLC, ABB dostarcza styczniki AL (służące do kontroli obwodu elektrycznego), wyłączniki i zmiennoprędko-

ściowe napędy ACS 100. Zaawansowana technologia i wsparcie techniczne były głównymi powodami, dla których wybrano ofertę ABB. Urządzenia muszą pracować bez zarzutu w szerokim zakresie wyjątkowo niskich temperatur, od –30°C latem do –80°C zimą. Urządzenia muszą również wytrzymać 20-dniową podróż przez 1200 km lodowej czapy w ekstremalnie niskich temperaturach, zanim dotrą na miejsce.

Osiemdziesięciocentymetrowy teleskop rozpocznie pracę pod koniec bieżącego roku w stacji Concordia, pierwszej zainstalowanej na stałe, europejskiej stacji badawczej na Antarktydzie. Jeśli projekt IRAIT zakończy się sukcesem, Concordia stanie się tak zwanym Wielkim Obserwatorium, pozwalającym obserwować planetę, gwiazdy i galaktyki spoza naszego układu słonecznego.



Amerykański full service

Kontrakt na zarządzanie serwisem w fabryce Moncure w Północnej Karolinie w USA jest już drugim kontraktem podpisanym w tym roku przez ABB z wiodącym na rynku amerykańskim producentem wyrobów drewnianych. Stroną umowy wartą 20 mln dolarów jest firma ATC Panels, Inc. W marcu tego roku ABB podpisała kontrakt serwisowy o wartości 15 milionów dolarów z firmą ATC na serwis fabryki Pembroke w Ontario.

W ramach pięcioletniej umowy ABB przejmie kilkudziesięciu pracowników i odpowiedzialność za wszystkie czynno-

ści związane z utrzymaniem ruchu wszystkich urządzeń fabryki. Usługa full service oferowana przez ABB ma poprawić zdolności wytwórcze i dostępność urządzeń, a także umożliwić redukcję kosztów serwisowania i utrzymania ruchu o maksymalnie 20 proc.

Firma ATC Panels jest jednym z najszybciej rozwijających się przedsiębiorstw produkujących płyty drewniane w Ameryce Północnej. Ma pięć fabryk w USA i Kanadzie. Ostatnie kontrakty podpisane przez ABB z ATC Panels uzupełniły listę ponad 125 kontraktów typu full service realizowanych przez ABB na całym świecie.

Ropa i gaz

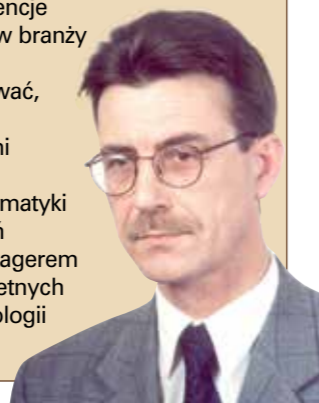
ABB sprzedaje Lummus Global

Grupa ABB zdecydowała o sprzedaży biznesu Lummus Global. Zgodnie z warunkami kontraktu firma Chicago Bridge&Iron Company (CB&I) zapłaci 950 milionów dolarów. – Zbycie Lummus Global to finałowy krok naszej strategii koncentracji na bardzo udanym, kluczowym biznesie technologii energetyki i automatyki – powiedział Fred Kindle, prezes zarządu i dyrektor naczelny ABB. – Jednocześnie jesteśmy zadowoleni, że CB&I przejmuje nasz biznes prowadzony dotychczas w ramach Lummus Global. Jest to firma doświadczona w zakresie inżynieringu, zarządzania dostawami i prac konstrukcyjnych i dlatego jest odpowiednia do kontynuowania i rozwoju działalności Lummus Global.

Lummus Global jest wiodącym dostawcą opatentowanych technologii procesowych, zarządzania projektami i inżynieringu, usług zarządzania dostawami i robotami konstrukcyjnymi dla sektora ropy, gazu, petrochemii i rafinerii na całym świecie. Zatrudnia prawie 2,5 tys. osób i w roku 2006 zanotował obroty w wysokości 988 milionów dolarów. CB&I wykonuje ponad 500 projektów rocznie i jest jednym z wiodących na świecie przedsiębiorstw dostarczających usługę EPC (inżyniering, zarządzanie zakupami i prace konstrukcyjne), specjalizując się w projektach dla klientów produkujących, przetwarzających, magazynujących i dystrybuujących światowe zasoby naturalne.

OPINIA: Jarosław Szumny
dyrektor sprzedaży i marketingu w Lokalnej Jednostce Biznesu Ropy i Gazu w Dywizji Automatyka Procesowa

Spółka ABB w Polsce zachowuje swoje kompetencje potwierdzone wieloletnią realizacją projektów w branży ropy i gazu i oferuje pełne portfolio rozwiązań dla przemysłu nafty i gazu. Pomaga klientom wydobywać, przetwarzać, transportować, magazynować i dystrybuować te zasoby efektywniej, z mniejszymi stratami procesowymi i w zgodzie z wymaganiami prawnymi. Oferta ABB zawiera także systemy automatyki i analityki oraz zintegrowane systemy zabezpieczeń i telekomunikacji. W Polsce ABB jest ponadto packagerem agregatów sprzężających, dostawcą tłoczni i kompletnych obiektów (EPC) również w zakresie nowych technologii gazowych.



Alunorte

Automatyzacja największej na świecie fabryki aluminium

System automatyki ABB 800xA umożliwił firmie Alunorte z Brazylii na zwiększenie wydajności o 75 proc. i sprawił, że stała się najbardziej zaawansowaną technologicznie hutą aluminium na świecie. Rozwiązanie wyposażyło zakład w unikalne możliwości sterowania i zarządzania tysiącami urządzeń polowych.

Od 1994 roku fabryka Alunorte wykorzystywała niemal 100 proc. swoich możliwości z jednym tylko zaplanowanym wyłączeniem, które trwało zaledwie 8 godzin. – Systemy sterowania ABB znacząco przyczyniły się do zwiększenia produkcji i osiągnięcia dobrych rezultatów w ciągu 12 lat funkcjonowania fabryki Alunorte – mówi Carlos Roberto Abrunheiro Trinidad, menedżer Alunorte. Rozwiązanie ABB dla dwóch nowych linii produkcyjnych łączy różne typy inteligentnych urządzeń polowych (przełączniki ochronne, przemienniki częstotliwości, analizatory procesowe itd.) wyprodukowane przez 11 producentów. Obsługa ma dostęp do danych technicznych i operacyjnych wszystkich urządzeń za pomocą jednego kliknięcia myszki.

Może również wykonywać zaawansowane procedury zarządzania zasobami, takie jak monitorowanie produkcji i zużycie energii przez każde urządzenie. Dwie dodatkowe linie produkcyjne podniosą wydajność fabryki do 6,25 miliona ton do połowy 2008 roku. Huta będzie połączona z kopalnią boksytu Paragominas 244-kilometrowym rurociągiem – pierwszym tego typu na świecie – przez który rocznie dostarczane będzie do 14,4 miliona ton boksytu. ABB została wybrana jako dostawca kompletnego rozwiązania z zakresu systemów automatyki zarówno dla kopalni, jak i rurociągu, czyniąc cały łańcuch Alunorte–rurociąg–Paragominas jednym z największych kiedykolwiek realizowanych projektów z zakresu automatyki na świecie.

»Alunorte«

Cała huta – łącznie ze wszystkimi pięcioma liniami produkcyjnymi, systemami do obróbki materiału i portem – jest sterowana, monitorowana i optymalizowana przez systemy automatyki produkcji ABB.

VisiVolt chroni pracowników dystrybucji

Bezpieczeństwo zawsze było dla ABB najwyższym priorytetem, zwłaszcza w środowisku związanym z systemami dystrybucji energii elektrycznej. Dlatego właśnie naukowcy pracujący dla koncernu opracowali wskaźnik napięcia biernego VisiVolt. Oparty na opatentowanym ciekłokrystalicznym wyświetlaczu (LCD), który jest wysoce wrażliwy na pola elektryczne, VisiVolt nie potrzebuje żadnego źródła zasilania. A ponieważ jednostka wyświetlająca jest także czujnikiem pomiarowym, nie potrzebuje żadnego zespołu obwodów elektrycznych. Jednostka VisiVolt jest zamknięta w silikonowej obudowie, odpornej na wysokie i niskie temperatury, wilgoć, deszcz i bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Prosta pozwala na dziesięć lat użytkowania urządzenia. Od wprowadzenia go na rynek sprzedano około 3 tys. wskaźników, w ponad 25 krajach. Najpopularniejsze stały się na Tajwanie, dokąd dostarczono największą liczbę urządzeń. Duże zainteresowanie wskaźnikiem VisiVolt wykazują także klienci przemysłowi, włączając w to operatorów dużych zakładów chemicznych w Polsce, fabryki opon na Węgrzech i Vector Health International w Tanzanii, firmy produkującej siatkę na komary nasączoną środkiem owadobójczym.



Kontrakt z Kenya Power&Lighting Co.

Firma ABB podpisała kontrakt z Kenya Power&Lighting Co. (KPLC) wartości 25 mln dolarów na modernizację i rozbudowę systemu sterowania siecią dystrybucji energii elektrycznej w Kenii i jej stolicy Nairobi. Pierwszy nadrzędny System Sterowania i Gromadzenia Danych/Zarządzania Energią (SCADA) ABB dostarczyła do KPLC 20 lat temu, a przez ostatnie 30 lat była głównym dostawcą sprzętu telekomunikacyjnego dla tej firmy. System będzie zawierał pięć centrów, wyposażonych w rezerwowe komputery i oprogramowanie ABB Network Manager SCADA/EMS.

Dostawy do chińskiej huty żelaza

Budowana we wschodnich Chinach przez firmę Zhangjiagang GTA Plate Co. huta żelaza będzie wyposażona w aparaturę z zakresu automatyki i systemów elektrycznych ABB. Podpisany kontrakt ma wartość 56 mln dolarów. Nowa Huta Hot Strip w prowincji Jiangsu będzie miała roczne zdolności produkcyjne na poziomie 3,5 mln ton. Walcownia o szerokości 1,45 metra zostanie uruchomiona pod koniec 2009 roku i będzie najnowocześniejszą i najbardziej efektywną na świecie.

Talerze, kubki i sztuczne wyprodukowane przez robota

Światowy lider branży sztuców i naczyń plastikowych – belgijska firma deSter – wybrał system robotów produkcji ABB do obsługi nowej linii produkcyjnej i linii pakowania. – Wyznaczyliśmy sobie ambitne cele związane z nową linią produkcyjną i pakującą – wyższe moce produkcyjne, krótsze cykle i wysoką przyjazność w obsłudze – mówi Cis Woesterborghs, inżynier produkcyjny deSter. – Mimo że wielu dostawców było zaproszonych do przedstawienia swojej wizji, szybko stało się oczywiste, że ABB ma największe kompetencje. Bardzo nam się spodobało wykorzystanie przez ABB robotów w nowej linii.

Nowa linia jest osadzona na 140-tonowej maszynie wtryskującej materiał do formy, która jednocześnie wtryskuje 144 łyżki w 8,5-sekundowym cyklu. Porównując do podobnych linii funkcjonujących w fabryce, nowa linia produkuje dwa razy tyle łyżek w krótszym cyklu i redukuje ilość opakowań o 35 proc. Dopełnieniem linii jest rozwiązanie ABB składające się z pięciu robotów, które rozładują, podnoszą, pakują i układają produkty na paletach. Każdy robot wyposażony jest we



własny, ręczny interfejs FlexPendant i sterowany sterownikiem IRC5. Programowanie prowadzone jest przez aplikację RobotStudio w systemie on-line, za pośrednictwem FlexPendant. DeSter dostarcza plastikowe filiżanki, kubki, talerze i sztuczne dla linii lotniczych na całym świecie. Firma wytwarza więcej opakowań na jedzenie i napoje i jest partnerem większej ilości linii lotniczych niż jej konkurencja.

Wzrost produkcji i redukcja kosztów

Nowe roboty ABB IRB 5400s pomogły australijskiej firmie D&M Auto Industrial, zajmującej się malowaniem przemysłowym, zwiększyć zdolności produkcyjne o **80 proc.**, a także zredukować koszty o **35 proc.**

Gaz ziemny: wydobycie, przesył, magazynowanie, zużycie

Energia z żółtej rury

Wydobycie

Polska nie jest gazowym potentatem, choć w ubiegłym roku z krajowych źródeł wydobyto 4,3 mld m³, czyli ponad 31 proc. naszego zużycia. W ostatnich latach w rejonie Kościana polskie górnictwo naftowe odkryło 6 złóż o łącznych zasobach 30 mld m³, z których największe to złoża Kościan o zasobach wydobywalnych 10,3 mld m³ i Brońsko o zasobach 15 mld m³. Jednocześnie polska spółka Energobaltic wydobywa gaz z dna Morza Bałtyckiego, transportując go gazociągiem ułożonym na dnie Bałtyku bezpośrednio do odbiorcy, którym jest elektrociepłownia we Władysławowie. „Baltic-Beta” to jedyna polska platforma wydobywcza.

Tłoczenie

Przez Polskę przebiega gazociąg tranzytowy Jamal – Europa Zachodnia. Do jego prawidłowego funkcjonowania konieczne są tłocznie, których zadaniem jest sprężenie gazu do ciśnienia, umożliwiającego pokonanie oporów hydraulicznych rurociągu. Pięć polskich tłocznii (Kondratki, Zambrów, Ciecchanów, Włocławek, Szamotuły) wybudowała spółka ABB Zamech Gazpetro. Ponadto w Kondratkach znajduje się pomiarownia, prowadząca ciągły pomiar ilości i jakości gazu transportowanego przez polski odcinek gazociągu. Natomiast rolę systemowej stacji regulacyjno-pomiarowej w Włocławku jest pomiar ilości gazu odbieranego przez krajowy system gazowniczy oraz kontrola jego jakości.

Odbiorcy masowi

Do największych odbiorców gazu ziemnego w Polsce należą przemysł ciężki, chemiczny oraz energetyka zawodowa. Branże te wykorzystują niemal 60 proc. całego polskiego zużycia tego surowca. W zdecydowanej większości gaz wykorzystywany jest jako paliwo i nośnik energii, jednak dla wielu przedsiębiorstw – szczególnie dla zakładów azotowych – gaz jest podstawowym surowcem produkcyjnym. Metan, główny składnik gazu ziemnego, jest w zakładach azotowych źródłem wodoru, który w katalitycznym reformingu łączy się z azotem ze skroplonego powietrza, tworząc podstawowy półprodukt i produkt nawozowy – amoniak (NH₃). Amoniak jest z kolei produktem wyjściowym do wytwarzania mocznika, saletry amonowej czy siarczanu amonu.

Odbiorcy indywidualni

Gaz ziemny jest najpopularniejszym paliwem do kucharek domowych, odbiorcom indywidualnym służy także do ogrzewania wody i pomieszczeń. Mimo iż zużycie w tej grupie sięga zaledwie 27 proc., jest to najlicniejsza grupa klientów spółek gazowniczych (95 proc.). W Polsce z gazu ziemnego korzysta ok. 6 mln gospodarstw domowych, a spółki gazownicze wystawiają niemal 36 mln rachunków rocznie.

Magazyny

Ze względu na warunki geologiczne magazyny gazu w Polsce powstały w wyeksploatowanych złóżach. Jest to najbardziej efektywny sposób składowania rezerw. Sześć krajowych magazynów ma łączną pojemność 1,6 mld m³, a ich maksymalna zdolność wydobywcza wynosi 8,99 mln m³ na dobę.

Eksploatacja magazynów polega na zatłaczaniu gazu sprężarkami do złoża w lecie i odbiór zimą, kiedy zapotrzebowanie na gaz jest znacznie większe.

Jeszcze niedawno wiele wskazywało na to, że gaz ziemny będzie głównym paliwem XXI wieku. Unia Europejska wciąż traktuje go jako najrozsądniejszą alternatywę dla węgla i stara się doprowadzić do ujednoczenia systemów gazowniczych krajów członkowskich na wzór rynku energii elektrycznej. Istotną barierą stają się jednak niejednolite wymagania wobec jakości gazu w poszczególnych systemach krajowych. Wątpliwości analityków budzą także niestabilne, głównie rosnące, ceny tego paliwa, co powoduje, że gaz staje się coraz mniej atrakcyjny ekonomicznie. Dla Polski, która w najbliższych latach może być narażona na kryzys energetyczny, gaz – jako nośnik energii – ma ogromne perspektywy rozwojowe. Jego zużycie od dziesięciu lat systematycznie rośnie, a w nadchodzącej dekadzie będzie jeszcze większe.

Od 1997 roku sprzedaż gazu ziemnego w Polsce rośnie średnio o 3 proc. rocznie. W ubiegłym roku jego zużycie wyniosło 14 mld m³. Mimo to, chłonność naszego rynku wciąż jest ogromna, co daje temu nośnikowi energii doskonałe perspektywy. A będą one na pewno coraz większe, chociażby z tego powodu, że polski model energetyczny znacznie odbiega od średniej europejskiej, przede wszystkim właśnie z powodu niskiego zużycia gazu. Udział gazu ziemnego w pierwotnych źródłach energii w Polsce wynosi zaledwie 11 proc., podczas gdy w Unii Europejskiej kształtuje się na poziomie ponad dwa razy

większym. Także zużycie gazu ziemnego w przeliczeniu na jednego mieszkańca jest w Polsce dużo niższe – 300 m³ rocznie wobec 1250 m³ w UE przed rozszerzeniem. Jest to konsekwencja faktu, iż w Polsce jedynie połowa odbiorców energii posiada dostęp do infrastruktury gazowej. **Gazownictwo jest strategicznym sektorem dla bezpieczeństwa energetycznego** większości państw naszego kontynentu. Dlatego też kwestia zapewnienia dostaw jest niezwykle ważna, a ostatnie lata pokazują, że zbyt często największy dostawca tego surowca dla Europy – Rosja – traktuje eks-

Wykorzystanie gazu ziemnego

Gaz ziemny wykorzystuje się przede wszystkim jako paliwo, także do produkcji energii elektrycznej i ciepłej. Jest także niezbędnym składnikiem produkcji detergentów, włókien sztucznych, farb, plastiku oraz gumy syntetycznej. Gaz ziemny to „najbardziej komfortowe” źródło energii dla wszelkich stacjonarnych urządzeń energetycznych, takich jak np.: kotły (zarówno małej mocy, jak i duże przemysłowe), turbiny, suszarnie, przemysłowe piece grzewcze czy kuchnie domowe. W niektórych branżach względu technologiczne lub techniczne sprawiają, że innego paliwa niż gazowe po prostu nie da się zastosować. Tak jest np. przy produkcji żarówek lub w przypadku turbin gazowych. Na obszarach ubogich w złoża gazu technologia pozwala człowiekowi otrzymywać go sztucznie. Na przykład w wyniku procesu odgazowywania węgla kamiennego w koksowniach powstaje gaz oraz koks.



KOPALNIA NOSÓWKA: ŻURAW POMPOWY



TŁOCZNIA CIECHANÓW: FILTRY GAZU



AWARYJNY AGREGAT ZASILAJĄCY TŁOCZNIĘ GAZU



ELEKTROCIĘPŁOWNIA WŁADYSŁAWOWO: POCHODNIA ZIEMNA

Gaz ziemny

Gaz ziemny jest paliwem pochodzenia naturalnego. Jego głównym składnikiem, stanowiącym ponad 90 proc., jest metan (CH₄). Reszta jest mieszaniną węglowodorów gazowych (etanu C₂H₆, propanu C₃H₈ itp.), ciekłych oraz zmiennych ilości azotu (N₂), dwutlenku węgla (CO₂), siarkowodoru (H₂S), wodoru (H₂) i domieszek gazów szlachetnych (helu He, argonu Ar itp.).

Rozróżnia się gaz ziemny wulkaniczny, pochodzenia nieorganicznego, przeważnie niepalny, gaz ziemny błotny, będący produktem biologicznego rozkładu, składający się przede wszystkim z metanu, oraz gaz ziemny właściwy. Występuje on w podziemnych złożach, bardzo często razem z ropą naftową. W zależności od składu rozróżnia się gaz „chudy”, zawierający do 99% metanu, gaz „mokry”, zawierający także węglowodory wyższe, oraz gaz „kwaśny”, silnie zanieczyszczony związkami siarki.

W zasobach naturalnych gaz ziemny występuje:

- swobodnie – w postaci gazowej lub związany w stałych hydratách węglowodorów;
- w postaci rozpuszczonej – w wodach podziemnych lub ropie naftowej.

Gaz ziemny w stanie naturalnym jest bezbarwny, bezwonny, lżejszy od powietrza. Aby mógł być wyczuwalny przez człowieka, poddawany jest procesowi nawaniania, który nadaje mu specyficzną woń. W połączeniu z powietrzem w określonych stężeniach (od 5 do 15 proc.) tworzy mieszaninę wybuchową, do zainicjowania której wystarczy najdrobniejsza iskra.



portu gazu jako elementu światowej, często mocarstwowej, polityki. Z drugiej strony, od kilku lat główny rynek paliwowy świata, jakim jest rynek ropy naftowej i powiązany z nim cenowo rynek gazu ziemnego, jest niestabilny i często nieprzewidywalny. Ogłaszane kilka razy w ciągu roku „cenowe rekordy” nie mogą działać uspokajająco.

Chociaż sytuacja potrafi być zupełnie zaskakująca. W październiku ubiegłego roku na brytyjskim rynku hurtowym pojawiło się niespotykane w historii zjawisko, gaz ziemny osiągnął cenę... ujemną! Producenci byli zmuszeni dopłacać odbiorcom, aby pozbyć się nadwyżek towaru! Sytuacja absolutnie niewyobrażalna, niestety jednorazowa i łatwa do wytłumaczenia. Było to związane z komercyjnym uruchomieniem nowego, najdłuższego podmorskiego gazociągu Langeled, transportującego gaz z Norwegii do Anglii. W ramach testów wpompowano do niego dodatkowe ilości gazu, które niemal dosłownie zalaty Europę.

Wróćmy jednak na nasze podwórko. Według długookresowych prognoz, średnioroczny wzrost zużycia gazu w Polsce powinien utrzymywać się do 2020 roku na poziomie ok. 5 proc. Mogą to być jednak prognozy zaniżone, ponieważ polska energetyka zainteresowała się na poważnie gazem dopiero pod koniec XX wieku. Pierwszy w naszym kraju, nowoczesny blok parowo-gazowy został przekazany do użytku w 1999 roku w Elektrociepłowni „Gorzów”. Zasilany jest gazem pochodzącym z nieodległego złoża Barnówko-Most-

no-Buszewo, uważanego w tej chwili za największe polskie złożo ropy naftowej odkryte w ostatnich latach. Z kolei największy blok parowo-gazowy o mocy 235 MWe pracuje obecnie w EC Lublin-Wrotków, nieco mniejszy – 190 MWe – w EC Zielona Góra, zasilanej gazem z kopalni Kościan-Brońsko – największej i najnowocześniejszej obecnie kopalni gazu ziemnego w Polsce. Zupełnie innym, ale szczególnie interesującym obiektem jest niewielka – o mocy 12 MWe – Elektrociepłownia Władysławowo, należąca do spółki Energobaltic. Wykorzystuje ona gaz towarzyszący wydobywanej spod dna morskiego ropie. Gaz, który początkowo w zdecydowanej większości spalany był bezproduktywnie (10 proc. wykorzystywano na potrzeby samej platformy), tłoczony jest gazociągiem ułożonym na dnie morza. Ma on długość 82,5 km i średnicę 115 mm i łączy elektrociep-

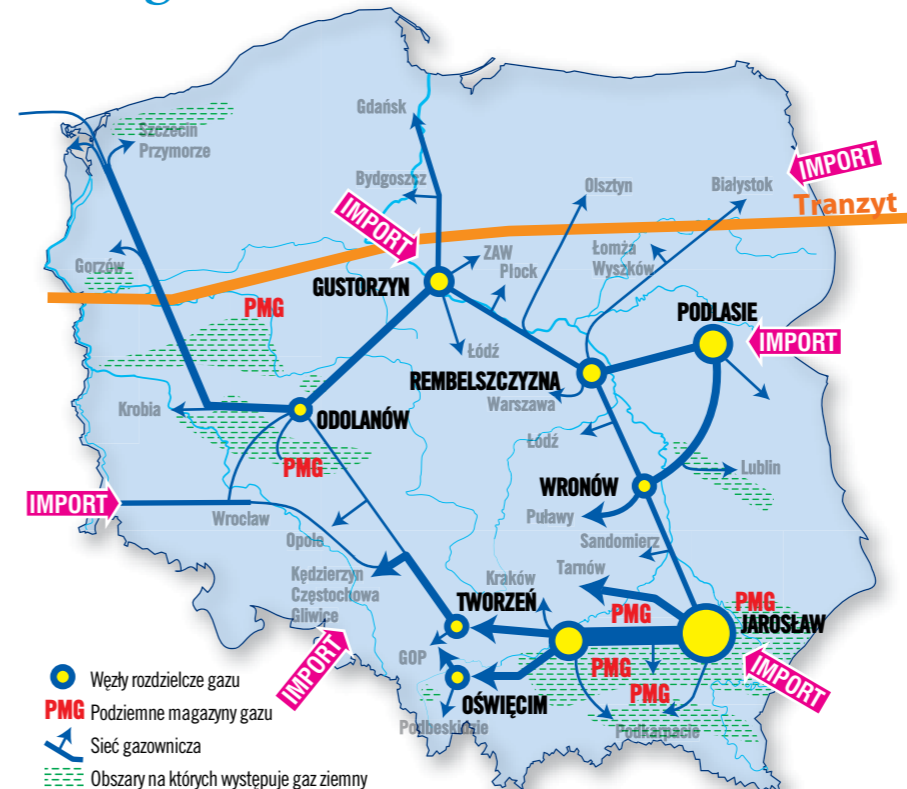
łownię z platformą wydobywczą „Baltic-Beta” eksploatującą złożo leżące na północ od Rozewia. Unikatowy w skali europejskiej projekt realizowany był przez firmę ABB Zamech Gazpetro.

EC Władysławowo ma jednak w naszych warunkach wymiar lokalnie użytecznej ciekawostki, bowiem na razie zasilanie elektrociepłowni gazem – choć ekonomicznie i ekologicznie uzasadnione – należy do rzadkości. Głównymi odbiorcami gazu w Polsce są przemysł i budownictwo oraz gospodarstwa domowe. Przypada na nie niemal 70 proc. całego polskiego zużycia. A niestety Polska do gazowych potęg



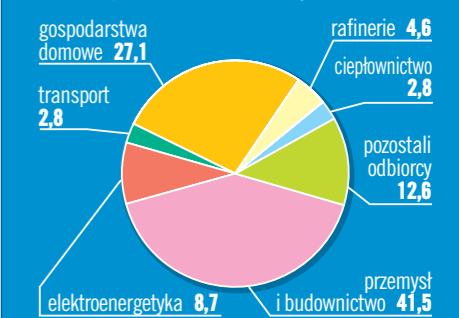
W Polsce jest 260 złóż gazu ziemnego, z czego zagospodarowanych 180

Sieć gazownicza i złoża w Polsce

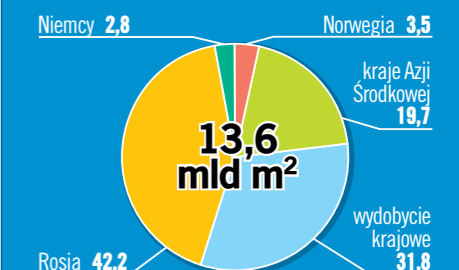


Do 2011 roku Operator Gazociągów Przesyłowych Gaz-System planuje zbudować ok. 660 km gazociągów przesyłowych, co jest związane m.in. z planami budowy terminalu do odbioru LNG oraz bezpośredniego gazociągu ze złóż norweskich na polskie wybrzeże.

Krajowe zużycie



Polskie wydobycie oraz import gazu



Źródło: Urząd Regulacji Energetyki



PODZIEMNY MAGAZYN GAZU HUSÓW: WSTĘPNE OCZYSZCZANIE GAZU



EC WŁADYSŁAWOWO: REZERWOWE KOTŁY OLEJOWE

nie należy i we własnym zakresie jest w stanie zabezpieczyć jedynie trzecią część potrzebnej objętości.

Główną, a w wielu aspektach wręcz jedyną, firmą na rodzimym rynku gazowym jest Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo. Spółka obsługuje 97 proc. łącznej sprzedaży gazu, 98 proc. w sprzedaży odbiorcom indywidualnym, 99 proc. w przesyłce i 100 proc. w krajowym wydobyciu i magazynowaniu. Poza grupą kapitałową PGNiG SA na rynku działa ok. 30 innych niedużych niezależnych podmiotów zajmujących się dystrybucją i sprzedażą tego paliwa.

W Polsce PGNiG prowadzi działalność przez dwa oddziały – w Zielonej Górze oraz w Sanoku. Z rodzimych złóż wydobywa rocznie ok. 4,3 mld m³ gazu ziemnego (oraz 530 tys. ton ropy naftowej). Firma zarządza sześcioma podziemnymi magazynami gazu o łącznej pojemności 1,6 mld m³ (13,4 proc. rocznego zużycia gazu w Polsce) i jest tak-

że udziałowcem spółki System Gazociągów Tranzytowych EuRoPol GAZ SA, zarządzającej polskim odcinkiem gazociągu Jamał-Europa Zachodnia. W tym projekcie, największym w Europie w ostatnich dziesięcioleciach, również znaczącą rolę odegrała spółka ABB Zamech Gazpetro, zarządzając budową wszystkich pięciu tłoczni gazu i dostarczając elementy infrastruktury technicznej i automatyki.

Mimo rosnącego znaczenia i dobrych perspektyw dla gazu, przez wiele lat jeszcze będziemy w polskiej energetyce obserwować wiodącą rolę węgla. Mało tego, wygląda na to, że w najbliższej przyszłości żaden inny nośnik energii nie będzie aż tak dominujący. Gaz ziemny będzie jednak odgrywał coraz większą rolę, nie tylko dlatego, że takie wymogi stawia przed nami Unia Europejska, ale także z powodu konieczności ograniczenia emisji dwutlenku siarki, którego sprawcą jest energetyka węglowa.

Slawomir Dolecki

„Gazowe” skróty

■ CNG (ang. Compressed Natural Gas)

Gaz ziemny w postaci sprężonej do ciśnienia 20-25 MPa. Służy do zasilania pojazdów silnikowych zarówno z zapłonem iskrowym, jak i z samoczynnym. Na świecie jeździ ponad 4 miliony samochodów zasilanych sprężonym gazem ziemnym. Światowym liderem w liczbie samochodów napędzanych CNG jest Argentyna. Według danych „The Gas Vehicle Report” jeździ tam 1,4 mln tego typu pojazdów. Na drugim miejscu jest Brazylia z 921 tysiącami aut napędzanych CNG, na trzecim zaś Pakistan z 475 tysiącami samochodów. Polska zajmuje odległe miejsce z liczbą nie przekraczającą 800 pojazdów, głównie autobusów komunikacji miejskiej.

■ LNG (ang. Liquefied Natural Gas)

Gaz ziemny w postaci ciekłej o temperaturze -163°C. Takie obniżenie temperatury powoduje skroplenie się gazu i redukcję jego objętości o 630 razy. Szacuje się, że jedna czwarta gazu ziemnego, którym handluje się na świecie, jest transportowana w takim właśnie stanie. Skraplanie gazu ziemnego wiąże się z bardzo dokładnym jego oczyszczeniem z dwutlenku węgla, azotu, propanu-butanu, wilgoci, helu itp. Jest to bardzo czyste paliwo o liczbie oktanowej 130, po powtórnej zmianie na postać gazową zanieczyszczeń pozostaje bardzo niewiele, gaz jest właściwie całkowicie pozbawiony wilgoci.

Gaz ziemny (LNG) z uwagi na niską temperaturę wymaga magazynowania w zbiornikach kriogenicznych.

■ LPG (ang. Liquefied Petroleum Gas)

Wspólna nazwa mieszanin propanu i butanu, często traktowana jako odmiana gazu ziemnego. LPG uzyskiwany jest jako produkt uboczny przy rafinacji ropy naftowej, niewielkie jego ilości otrzymuje się także ze złóż gazu ziemnego, zwykle na początku uruchamiania nowego odwiertu. Używany jako paliwo, przechowywany w pojemnikach pod ciśnieniem staje się cieczą. Bardzo chętnie stosowany jako źródło zasilania silników benzynowych. Głównym tego powodem jest jego cena wynosząca w Polsce ok. 50 proc. ceny benzyny bezołowiowej. W wielu krajach, m.in. w Holandii i Belgii, paliwo to jest promowane jako bardziej ekologiczne od benzyny.

LPG został otrzymany po raz pierwszy w roku 1910 przez doktora Waltera Snelinga, a w handlu pojawił się dwa lata później – jako wygodne i w miarę bezpieczne paliwo do przenośnych kuchenek gazowych.

Zarządzanie projektami

Nadzór to też sztuka

Rozmowa z Andrzejem Florjanowiczem z ABB, specjalistą ds. realizacji kontraktów w obszarze ropy i gazu.

ABB jest postrzegana jako firma energetyczna, tymczasem od wielu lat można zauważyć wasz ogromny udział i aktywność na rynku wydobycia, dystrybucji i magazynowania gazu...

Gaz to przecież także nośnik energii, więc nie stoi to w sprzeczności z takim wizerunkiem. Chociaż faktem jest, że większość osób kojarzy nas raczej z rynkiem energii elektrycznej, co – jak widać – nie jest w pełni uzasadnione.

Dostarczacie kompresory do kopalni gazu, wybudowaliście polski odcinek gazociągu jamalskiego, staracie się o kontrakt na budowę magazynu gazu w Wierzchowicach, a jednocześnie sprzedaliście fabrykę turbin w Szwecji i zupełnie niedawno spółkę Lummus Global działającą na rynku ropy i gazu. Jak to pogodzić?

W ramach Grupy ABB biznes ropy i gazu obecny jest niemal od początków działalności firmy. Ale struktura spółki, jak wielkość rzeczy w dzisiejszym świecie, jest dość zmienna, jednak fakt, że nie mamy jednej z fabryk czy specjalizowanej spółki nie oznacza, że nie potrafimy już pracować przy projektach związanych z gazem. Wciąż przecież mamy ogromny potencjał wykonawczy i doświadczenie, dysponujemy najnowocześniejszymi technologiami i nowatorskimi rozwiązaniami, możemy zaoferować nasze produkty, ale także umowy z najlepszymi specjalistycznymi

firmami na świecie, które są naszymi dostawcami i podwykonawcami. Dla przykładu: nie jesteśmy przecież firmą budowlaną, a z formalnego punktu widzenia to ABB wybudowała od podstaw tłocznię gazu na „Jamale”.

Czy to kwestia coraz większej specjalizacji w każdej branży?

Patrząc na największe kontrakty ostatnich lat, widać, że żadna z firm prowadzących projekt nie jest w stanie samodzielnie zapewnić dostaw, wykonawstwa i obsługi. Faktycznie producenci specjalizują się w bardzo konkretnych urządzeniach – ktoś produkuje sprężarki, gdzieś powstają turbiny, a jeszcze inna firma zajmuje się wytwarzaniem rur. Do tego potrzebni są spawacze-eksperci, którzy potrafią elementy gazociągu odpowiednio łączyć. Pozostaje więc zatrudnić firmę, której kompetencje i doświadczenie pozwolą na znalezienie, zebranie i zainstalowanie tych elementów w całość – w tym przypadku w gazociąg z systemem tłoczni.

Czy taką firmą jest właśnie ABB? Nadzorcą projektu realizowanego przez podwykonawców z wykorzystaniem urządzeń innych producentów?

I tak, i nie. Nadzorujemy projekt, ale jesteśmy także producentem i dostawcą gotowych systemów energetycznych wysokiego, średniego i niskiego napięcia, wytwarzamy transformatory, szafy rozdzielcze,



DYSPOZYTORNIA TŁOCZNI

wyłączniki, rozłączniki i systemy gwarantowanego zasilania. Ale – co najważniejsze – dla gazociągu tranzytowego Jamał-Europa Zachodnia dostarczyliśmy, zainstalowaliśmy i serwisujemy kluczowy element każdej tłoczni, jej „układ nerwowy” – system sterowania i zabezpieczeń. Jeśli przyjmemy, że tłocznie kosztowały kilkaset milionów dolarów, to nasze produkty i systemy stanowią znaczącą część tej kwoty.

Rozmawiał
Slawomir Dolecki



TŁOCZNIA CIECHANÓW: CHŁODNICE GAZU



TŁOCZNIA W CIECHANOWIE, BUDYNKI TURBOKOMPRESORÓW



OPINIA

Artur Maciejczyk,
prezes zarządu Zakładu Pomiarów
i Automatyki AUTOMATYKA

O współpracy zdecydowała cena, potwierdziła ją jakość

Stale współpracujemy z kilkoma firmami, które dostarczają nam podzespoły i systemy. Trzy lata temu jednym z naszych ważniejszych partnerów została spółka ABB. Zaczęło się od przetworników do pomiaru metanu, które kupiliśmy dla Zakładów Azotowych w Tarnowie i wykorzystaliśmy w instalacji metanu pozyskiwanego z lokalnych źródeł. Nie ukrywam, że wówczas na decyzję wpłynęła niska cena produktu. Szybko jednak okazało się, że z aparaturą kontrolno-pomiarową ABB nie ma żadnego problemu, a klienci chętnie akceptują ją w naszych projektach. Dzisiaj staramy się wykorzystywać ustawniki, przetworniki czy przepływomierze ABB w każdej instalacji, która tego wymaga, a wielu klientom rekomendujemy te produkty. Jak na razie nie zdarzyło się, byśmy z tego powodu mieli jakieś problemy, co w połączeniu z atrakcyjną ceną może wróżyć dalszą dobrą współpracę.



JEDNA ZE SPECJALIZACJI FIRMY – REGENERACJA ZAWORÓW



ROZBUDOWYWANY SYSTEM STEROWANIA



PRODUKCJA ŁĄCZNIKÓW DO APARATURY ABB

Zakład Pomiarów i Automatyki AUTOMATYKA

Drobne elementy dla **wielkich** instalacji

W branży automatyki konkurencja jest bardzo duża. Tylko w Tarnowie działa w tym segmencie rynku około dziesięciu firm, z tego trzy, cztery duże, oferujące usługi na najwyższym poziomie. Zdobyć kontrakt wymaga więc nie tylko zdolności menedżerskich, ale także kapitału, doświadczenia, umiejętności i współpracy z dobrymi dostawcami.

Zaledwie kilku inżynierów jest w stanie założyć firmę i świadczyć usługi w branży automatyki. Projektować systemy i przygotowywać niewielkie instalacje. Problem jednak zaczyna się w momencie, kiedy przetarg ma wartość przekraczającą pół miliona złotych, znaczącą rolę zaczynają odgrywać zdolności kredytowe i gwarancje bankowe dla takich firm.

– **Wówczas do gry przystępują tylko największe spółki w branży,** których i tak w Polsce jest dużo – ocenia Artur Maciejczyk, prezes zarządu Zakładu Pomiarów i Automatyki AUTOMATYKA w Tarnowie. – Konkurowanie rozpoczyna się w tym momencie nie tylko ceną, choć ta jest zazwyczaj najważniejsza, ale także możliwościami technicznymi, referencjami i dotychczasowymi osiągnięciami. Prezes Maciejczyk to na tym rynku gracz doświadczony. Kieruje firmą, która powstała dziesięć lat temu, a jej spółka-matka jest na tyle dużym odbiorcą usług, że przez pierwsze lata o byt nie trzeba było się martwić.

– Szybko jednak parasol ochronny zniknął – tłumaczy szef AUTOMATYKI. – Musieliśmy zacząć szukać zleceń na zewnątrz, po pierwsze dlatego, że taki był właśnie sens wydzielenia spółki ze struktury, a po drugie, dla własnego bezpieczeństwa.

Dzisiaj 30–40 proc. zleceń realizowanych jest na zewnątrz. I są to zazwyczaj poważne inwestycje dla dużych przedsiębiorstw. Takich, które z małą firmą nawet nie chciałyby rozmawiać. W tym roku portfolio firmy wzbogacił system transportu bagażu na lotnisku w Pyrzowicach, instalacja produkcji saletrzaku na Węgrzech czy instalacja odsiarczania spalin w Elektrociepłowni Ostrołęka. To na zewnątrz, natomiast na własnym podwórku, czyli dla Zakładów Azotowych w Tarnowie, AUTOMATYKA prowadzi właśnie modernizację i rozbudowę systemu sterowania instalacji Wytwórni Poliamidów. Prace zwiększą wydajność linii. Do sterowania nową częścią instalacji przewidziano system AC800F oraz karty wejść/wyjść serii S800. Oprócz opro-

» Zakład Pomiarów i Automatyki AUTOMATYKA «

Firma powstała w roku 1997 w wyniku przekształcenia Zakładu Pomiarów i Automatyki, działającego od 1927 r. w Zakładach Azotowych SA w Tarnowie-Mościcach, w samodzielną spółkę. AUTOMATYKA zajmuje się projektowaniem, wykonawstwem, obsługą i serwisem przemysłowych systemów pomiarów i sterowania. Zatrudnia 200 pracowników, specjalistów z zakresu automatyki, mechaniki, chemii, energetyki, ekologii oraz IT. Spółka posiada Certyfikat Systemu Jakości PN-EN ISO 9001:2001, a w 2006 roku została uhonorowana „Gazetą Biznesu” przez dziennik „Puls Biznesu”, który zaliczył ją do grona najdynamiczniej rozwijających się firm.

gramowania wymienione zostaną także całe stacje operatorskie. Projekt prowadzony jest przy ścisłej współpracy z ABB. Zresztą nie jest to pierwsze ścisłe współdziałanie obu spółek. Niedawno z sukcesem zakończono budowę systemu rejestracji emisji podtlenku azotu na jednej z instalacji Zakładów Azotowych. System ten mierzy ilość N₂O w spalinach i rejestruje je w sposób ciągły, a wyniki mają być wykorzystywane do handlu emisjami.

Zarząd AUTOMATYKI widzi jednak możliwości znacznie szerszej współpracy z ABB, wykraczającej poza wspólne instalowanie systemów tej spółki i wykorzystywanie jej aparatury kontrolno-pomiarowej we własnych projektach. Na razie pomysł jest na etapie wspólnych testów, ale obie strony są nim bardzo zainteresowane. – Dla własnych potrzeb produkujemy drobne elementy mechaniczne, które wykorzystujemy do montażu prze-

tworników czy ustawników, do łączenia ich z zaworem czy klapą – tłumaczy Artur Maciejczyk. – Teoretycznie to prosty zespół kształtek, ale bez nich nie da się zainstalować aparatury. ABB kupuje te elementy w Niemczech, po znacznie wyższych cenach, dlatego zdecydowaliśmy się rozpocząć produkcję we własnym zakresie.

Jakość produktów i ich cena okazały się na tyle interesujące, że przedstawiciele ABB zainteresowali się ofertą tarnowskiej firmy. Na razie nie zapadły żadne wiążące decyzje, ale projekt rokuje duże nadzieje dla obu stron.

– To byłaby dobra kontynuacja naszej coraz lepiej rozwijającej się współpracy – przyznaje prezes Maciejczyk, nie ukrywając, że wierzy w powodzenie tego projektu. – Szczególnie, że wiele wskazuje na to, iż ta kooperacja może przynieść korzyści obu stronom.

Sławomir Dolecki



DOMINIK CHRAPEK: PANEL UŁATWIA NAM PRACĘ

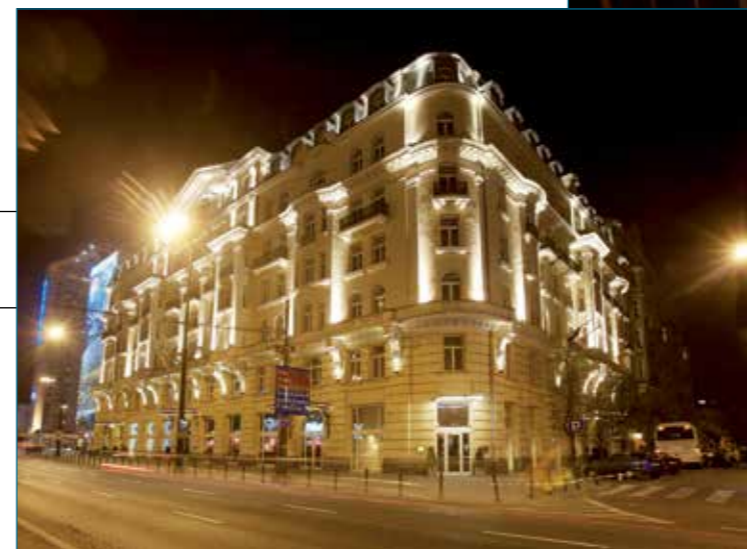
Hotel Polonia Palace

Nowoczesność w zabytkowej formie

Luksus i prestiż uwieczniony na przedwojennych fotografiach powrócił do centrum Warszawy. I znow – jak za dawnych lat – Hotel Polonia Palace przyciąga gości z całego świata, oferując najnowocześniejsze rozwiązania w historycznych wnętrzach.

Stołeczny Hotel Polonia Palace słynie z pięknych, stylowych wnętrz oraz nowoczesności. Już niemal sto lat temu tu właśnie goście mogli korzystać w pokojach z bieżącej wody (co wówczas największych „światowców” przyprawiało o zdumienie!), a ich automobile stały bezpieczne w ogrzewanych garażach. Dzisiaj – po kompleksowej modernizacji – Polonia Palace z sukcesem kontynuuje najlepsze tradycje. Wspaniale wnętrza w stylu francuskim i dyskretnie towarzysząca im najnowocześniejsza technologia powodują, że hotel jest jednym z chętniej odwiedzanych w stolicy przez najbardziej wymagających gości zagranicznych. Jedną z nowości jest system sterowania oświetleniem firmy ABB, obsługujący recepcję, klatkę schodową, salę balową, kilkanaście sal konferencyjnych, lobby bar oraz salę restauracyjną.

– Możliwości tego systemu najlepiej widać w Sali Ludwikowskiej – mówi Krystyna Beniger, specjalista ds. marketingu i PR hotelu. – Tu nasi goście jedzą posiłki i tu organizujemy największe bankiety i przyjęcia. Precyzyjne sterowanie ilością źródeł światła i jego natężeniem pozwala nam bardzo szybko zmieniać wystrój sali. Nowy system zwiększył nie tylko komfort dla klientów, skorzystali z niego także pracownicy hotelu. – Zainstalowany panel sterowania pozwala obsługiwać wszystkie światła jednej osobie – tłumaczy Dominik Chrapek, który na co dzień nadzoruje sale restauracyjne w Polonia Palace. – Kiedyś światła sterowane były z kilku miejsc i wygaszenie części z nich, a zapalenie innych, wymagało pracy kilku osób, które kontaktowały się ze sobą telefonicznie. Dzisiaj nie ma takiej potrzeby, jeden panel wystarczy, by obsłużyć całą salę i jej otoczenie.



Z myślą o klientach

Adam Czekaj
korporacyjny dyrektor sprzedaży i marketingu Polonia Palace Hotel

Naszym najważniejszym celem jest zapewnienie gościom pełnego komfortu i ciągle podnoszenie jakości obsługi, dlatego chętnie instalujemy nowoczesne systemy zarządzania, które dodatkowo przynoszą nam oszczędności i przyczyniają się do ochrony środowiska. Zresztą dzisiaj wszystkie hotele, które chcą zachować światowy standard, muszą takie rozwiązania oferować. A trzeba pamiętać, że oświetlenie jest dyskretnym, ale jednym z najważniejszych elementów wystroju wnętrza i tworzenia dobrej atmosfery, co z kolei powoduje, że klienci wybierają właśnie ten, a nie inny hotel.



SYSTEM ABB UTWORZYŁ KILKA STREF OŚWIETLENIA I POZWOLIŁ NA ELASTYCZNE STEROWANIE



HOTEL POLONIA PALACE, SALA LUDWIKOWSKA

Idealnie dobrane oświetlenie wraz z dyskretną muzyką potrafią wytworzyć doskonałą atmosferę podczas eleganckiego bankietu.



»Polonia Palace«

Hotel Polonia otwarto 14 lipca 1913 roku. Jego twórcą i pierwszym właścicielem był hrabia Konstanty Przeździecki, przedstawiciel starej arystokratycznej rodziny. Hotel zaprojektowano w stylu paryskim, architektura nawiązywała do francuskich form XVIII w. Dekorację wykonano w stylu Ludwika XVI. Polonia była pierwszym hotelem w Warszawie z bieżącą wodą w każdym pokoju, nowoczesnym systemem centralnego ogrzewania, pralnią oraz podgrzewanym garażem. Dziś Polonia Palace należy do grupy WorldHotels – First Class Collection, zrzeszającej 500 hoteli na całym świecie.

Przesył i rozdział energii elektrycznej

Technologia GIS mówi za siebie

Producenci aparatury rozdzielczej wciąż mają trudności z przekonaniem użytkowników o przewadze izolacji gazowej GIS nad konwencjonalną – powietrzną (AIS). Mimo to popyt na urządzenia wykonane w technologii GIS w segmencie średnich napięć systematycznie rośnie. Na szczęście technologia ta mówi sama za siebie.

Aparatura rozdzielcza i jej komponenty stanowią ważne ogniwo w łańcuchu przesyłu i rozdziału energii elektrycznej. Aparatura izolowana gazem (Gas Insulated Switchgear, GIS) zawierająca sześćsiufluorek siarki (SF₆), stosowana jest już od lat sześćdziesiątych, najpierw pojawiła się w zastosowaniach WN, a o wiele później również w instalacjach SN. Choć jako materiał izolacyjny stosuje się również powietrze (technologia Air Insulated Switchgear, AIS), to SF₆ ma lepszą charakterystykę, szczególnie dielektryczną i gaszenia łuku elektrycznego.

– Dalsze stosowanie aparatury AIS zależy od preferencji klientów, którzy mogą nie uwzględniać kosztów tych rozwiązań w całym okresie eksploatacji – mówi Karsten Hauck z wydziału marketingu wyrobów dla aparatury GIS w ABB Calor Emag MV Products. – Uważa się, że komponenty AIS są łatwiejsze w kontroli i konserwacji, lecz realne korzyści można osiągnąć tylko wtedy, gdy części pracujące pod napięciem nie wymagają konserwacji w całym okresie eksploatacji, co ma miejsce w przypadku komponentów GIS. Uważam, że aparatura GIS sprawdza się lepiej w niemal każdym zastosowaniu.

ABB oferuje w segmencie SN kompaktową, modułową aparaturę GIS z rodziny ZX.

Jest ona stosowana na poziomie rozdziału pierwotnego w instalacjach przemysłowych, usługowych i infrastrukturalnych. Rodzina ZX obejmuje dwa wykonania jednosystemowe (ZX0 i ZX1.2) i dwusystemowe (ZX2) o napięciach znamionowych 12–40,5 kV, znamionowym prądzie zwarciowym do 31,5 kA (40 kA dla ZX2) i natężeniu znamionowym do 2,5 kA. Konstrukcja każdego panelu zależy od modelu, ale istnieją sekcje wspólne. Każdy panel zawiera przedziały wyłącznika, szyn zbiorczych, przyłącza kablowego, kanał dekompresyjny i przedział NN. Gaz SF₆ występuje w przedziałach wyłącznika i szyn zbiorczych (nie ma przepływu gazu pomiędzy przedziałami).

Przedziały wykonywane techniką laserową są hermetycznie zamknięte zgodnie z normami IEC i wypełniane gazem o niewielkim nadciśnieniu.

By umożliwić łatwe montowanie paneli bez konieczności prac z gazem i łączenia szyn śrubami, ABB stosuje technikę gniazd wtykowych do połączenia szyn zbiorczych. Gniazdo zawierające styki wbudowane jest w istniejący panel, co umożliwia dołączenie następnego panelu „na wtyk” za pomocą specjalnego łącznika – Rozwiązanie to skraca czas instalacji oraz umożliwia fabryczne napełnienie panelu

gazem SF₆ i przetestowanie, co eliminuje potencjalne problemy związane z trudnymi warunkami w miejscu instalacji – tłumaczy Karsten Hauck.

Wyłączniki mają poziomo ułożone bieguny z komorami próżniowymi jako element łączeniowy. Wyposażone są w napęd (typu sprężynowego, kumulującego energię) umieszczony na zewnątrz przedziału z gazem. Obudowę zewnętrzną komory próżniowej stanowi izolator ceramiczny otaczający styki miedziane/chromowe. Komponent ten montuje się w „czystym” pomieszczeniu, co zapobiega zanieczyszczeniu wnętrza komory próżniowej, a usuwanie powietrza i lutowanie twarde przeprowadza się w ramach jednego procesu, co zapewnia uzyskanie najlepszej próżni.

Biegun wyłącznika jest osadzony w żywicy epoksydowej wraz z zaciskami i popychaczem. Biegun charakteryzuje się wysoką wytrzymałością dielektryczną, a komora próżniowa nie jest narażona na szkodliwe wpływy zewnętrzne, takie jak wilgoć lub kurz. Wyłącznik posiada również funkcję uzziemienia. Oznacza to, że ABB nie stosuje konwencjonalnego uziemnika, lecz instaluje wyłącznik połączony z trzypozycyjnym łącznikiem działającym przy obwodzie otwartym. To rozwiązanie jest o wiele bardziej niezawodne, ponieważ wyłącznik służy do wyłączania zwarć (które może mieć miejsce wielokrotnie w okresie eksploatacji wyłącznika). Z uwagi na wyraźne rozróżnienie trzech położenia łącznika – załączony, rozłączony i uzziemiony – jednoczesne załączenie i uzziemienie jest niemożliwe.

Do pomiarów prądu i napięcia można zastosować konwencjonalny przekładnik prądowy lub czujnik kombinowany. Jest to kompaktowe urządzenie wykorzystujące znane doskonale rozwiązanie – cewkę Rogowskiego. Jest to cewka bezrdzeniowa, dzięki czemu ma niską indukcyjność i może reagować na szybkie zmiany prądu. Ponieważ nie występuje zjawisko nasycenia rdzenia magnetycznego, cewka wykazuje wysoką liniowość nawet po obciążeniu dużym prądem. Można ją stosować w aparaturze rozdzielczej ZX w połączeniu z dzielnikiem rezystancyjnym w celu rozszerzenia zakresu pomiarów napięcia.

– Wyobraźmy sobie skalę nakładów, gdy obciążenie rozdzielniczy zmieni się po upływie 5–10 lat. Konieczna może się okazać wymiana wszystkich przekładników prądowych, ponieważ ich zakresy przestały odpowiadać potrzebom – mówi Karsten Hauck. – Problem ten nie występuje, jeśli zastosujemy cewkę Rogowskiego, ponieważ jej prąd wyjściowy jest liniowy w całym zakresie. Wystarczy ustawić przełącznik zabezpieczeń w inny sposób, by zmienić wartość wyzwolenia zabezpieczenia aparatury przeciążeniowej np. z 200 mV na 250 mV.

Panelem aparatury rozdzielczej można sterować przez zintegrowany sterownik polowy REF542+. Jest to system wysoce elastyczny, umożliwiający szybkie wprowadzanie zmian. Nowe funkcje wprowadzić można w czasie liczącym w minutach, zmieniając ustawienia oprogramowania zamiast wymieniania przełączników i przekładników.

– W przypadku aparatury AIS warunki otoczenia mają bezpośredni wpływ na izolację. Tempo zużycia zależy od jej jakości, a więc od żywotności i dostępności wyposażenia – dodaje Karsten Hauck. – Brak powietrza i hermetyczność przedziałów aparatury GIS oznaczają, że czynniki zewnętrzne nie wpływają na panel ani na komponenty.

Ponieważ gaz SF₆ nie starzeje się i nie zużywa, operatorzy nie muszą go uzupełniać w okresie eksploatacji. Przyjmuje się, że okres ten wynosi 40 lat. Żaden komponent aparatury rozdzielczej nie wymaga również konserwacji. Z kolei technologia AIS jest narażona na oddziaływanie wilgoci, zapylenia i ciśnienia atmosferycznego. Niezależnie od wymienionych zalet, urządzenia GIS są mniejsze, ponieważ właściwości izolacyjne gazu SF₆ są 2,5 razy wyższe niż w przypadku powietrza. Można dzięki temu zaoszczędzić na kosztach budowy, a rozdzielnica zajmuje mniej miejsca.

*James Luckey
konsultacja merytoryczna: Jan Bogusz
Tekst ukazał się w magazynie „International Power Generation”*

Rozdzielnice gazowe typu ZX

ZX0

Odporne na wpływy środowiska, nie wymaga zabiegów konserwacyjnych, zapewnia pewną dystrybucję energii, spełniając specyficzne wymagania użytkowników.

Parametry: napięcie znamionowe – 12–24 kV, prąd znamionowy – 1250 A, prąd zwarciowy – 20–25 kA.



ZX1

Ma pojedynczy układ szyn zbiorczych. Izolację obwodów pierwotnych stanowi sześćsiufluorek siarki (SF₆). Technologia ta pozwala budować rozdzielnice na wyższe parametry napięciowe w małych wymiarach i całkowicie eliminować czynności obsługowe obwodów pierwotnych.

Parametry: napięcie znamionowe – 12–36 kV, prąd znamionowy szyn zbiorczych – ... 2500 A, prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany – ... 80 kA, prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany – ... 31,5 kA.



ZX2

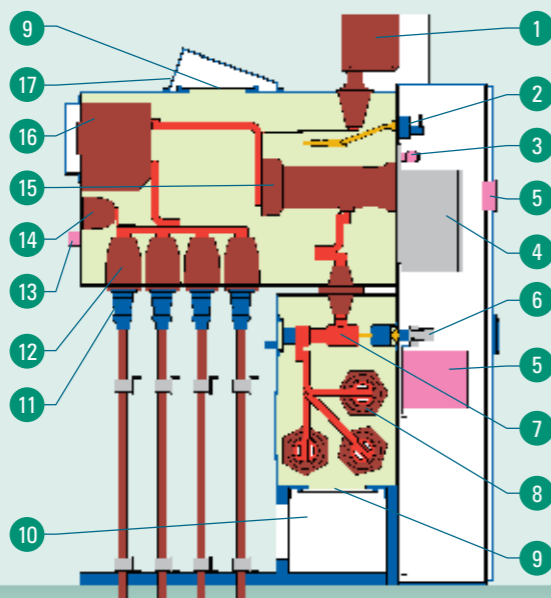
Ma izolację gazową obwodów pierwotnych z podwójnym systemem szyn zbiorczych (dostępna również opcja z układem pojedynczym). Obwody pierwotne są całkowicie niezależne od wpływów otoczenia ze względu na stopień szczelności IP65, jednocześnie wyeliminowano ryzyko dotknięcia części pod napięciem.

Parametry: napięcie znamionowe – 12–36 kV, prąd znamionowy – ... 2,500 A, prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany – ... 100 kA, prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany – ... 40 kA.



Model aparatury rozdzielczej SN ZX1.2 2000 A

1. Przekładnik napięciowy wtykowy
2. Odłącznik przekładników napięciowych
3. Czujnik gęstości gazu
4. Napęd wyłącznika
5. Terminal sterowniczo-zabezpieczeniowy FEF 542+
6. Napęd łącznika trzypozycyjnego
7. Łącznik trzypozycyjny
8. Szyna zbiorcza
9. Membrana dekompresyjna
10. Kanał dekompresji gazu
11. Głowica kablowa
12. Gniazdo kabla
13. Gniazdo wskaźnika obecności napięcia na kablu
14. Gniazdo testowe kabla
15. Wyłącznik
16. Kombi-sensor lub przekładnik prądowy
17. Kanał wydechowy plazmy



FABRYKA ABB W RATINGEN W NIEMCZACH

Wydajne sieci przesyłowe

FACTS – klucz do rozładowania zatorów

Tradycyjne wzorce, zgodnie z którymi energia elektryczna przepływa z elektrowni do najbliższego wielkiego miasta, ustępują wzorcom bardziej złożonym. Wzrastające zużycie energii i handel nią sprawiają, że musi być ona przesyłana na duże odległości. To z kolei coraz częściej powoduje przeciążenie systemu przesyłowego i zatory, które mogą być przyczyną dużych awarii.

Tradycyjne podejście do zapobiegania zatorom polega na wzmocnieniu systemu poprzez dodatkowe zdolności przesyłowe, co sprowadza się zazwyczaj do budowy dodatkowych linii napowietrznych. Choć wciąż wykonalne, podejście to staje się coraz bardziej złożone w realizacji i jest kwestionowane przez społeczeństwo. Uzyskanie zezwoleń na budowę nowych linii lub nawet na rozbudowę istniejących staje się coraz trudniejsze i coraz bardziej czasochłonne. Rozwiązaniem alternatywnym jest lepsze wykorzystanie już istniejącej infrastruktury

poprzez zwiększenie jej elastyczności i możliwości sterowania. Można to osiągnąć, instalując w systemie przesyłu energii sterowalne urządzenia, takie jak FACTS (Flexible AC Transmission System, czyli Elastyczny System Przesyłu Energii AC). Mogą być one dodatkowo uzupełnione o zaawansowane systemy gromadzenia danych.

Urządzenia FACTS

Przez ponad 99 proc. czasu działania celem systemu sterowania jest minimalizacja strat oraz sterowanie przepływem w pętli zamkniętej względem innych (sąsiednich)

sieci. Gdy pojawi się zakłócenie, cel sterowania zmienia się natychmiast na zarządzanie ograniczeniami fizycznymi sieci transmisyjnej. Po zniknięciu zakłócenia należy zająć się zjawiskami przejściowymi. Zjawiska te obejmują utrzymanie stabilności pierwszego wzniesienia, tłumienie oscylacji mocy, utrzymanie lub przywrócenie stabilnej wartości napięcia oraz kontrolę częstotliwości – jeśli łagodzenie skutków ma być skuteczne, układy sterowania muszą być wystarczająco szybkie. Sterowanie korekcyjne zastosowane do urządzeń FACTS stanowi ogólną strategię sterowania, która dostarcza środków efek-



UKŁAD TSCS DO TŁUMIENIA OSCYLACJI MOCY

tywnego działania w okresie przedawaryjnym, przy jednoczesnym zachowaniu bezpieczeństwa. Innymi słowy, jest to metoda, która zapewnia operatorowi możliwie jak najwięcej czasu na podjęcie właściwych decyzji nawet w przypadku poważnych zakłóceń.

STATCOM z układem magazynowania energii

Opcjonalnym usprawnieniem działania układu ABB – SVC Light jest urządzenie do magazynowania energii, złożone z szeregowo połączonych akumulatorów. Czas rozładowania, czyli czas działania przy obciążeniu pełnym poborem mocy czynnej, wynosi w podstawowym układzie 15–30 minut. Magazyn energii pozwala układowi STATCOM zarówno na pobór, jak i dostarczanie energii czynnej w określonym przedziale czasu. Przemiennik źródeł napięcia (Voltage Source Converter – VSC) wykorzystuje połączone szeregowo bipolarne tranzystory z izolowaną bramką w celu zapewnienia wysokiej wydajności i dużej mocy. Proces ładowania baterii musi być kontrolowany podczas całego cyklu ładowania. Typowym przykładem zastosowania jest połą-

czenie tego układu z odnawialnym źródłem energii, takim jak na przykład farma wiatrowa, która zazwyczaj charakteryzuje się dużymi fluktuacjami wytwarzanej energii. Funkcja zrównoważenia obciążenia wraz z magazynowaniem energii sprawia, że magazyn energii dostarcza mocy czynnej w zaplanowanym zakresie oraz wytwarza i pobiera moc bierną w grani-

stotliwością i napięciem w sieci. Przy wykorzystaniu kompensatora STATCOM zdolnego do zmiany zarówno czynnej, jak i biernej mocy wyjściowej można znacznie poprawić efektywność tłumienia oscylacji mocy. Umożliwia to przesyłanie większych mocy, a tym samym rozładowuje zatory w sieci.

TCSC – Sterowana tyrystorowo kompensacja szeregowo

Inne układy FACTS również mają zdolność wywierania wpływu na przesyłaną moc czynną, pomimo że nie posiadają

zdolności magazynowania energii. Do takich zastosowań można wykorzystać w szczególności układy szeregowo. Układy tyrystorowych kompensatorów szeregowych TCSC (Thyristor Controlled Series Compensator) są często stosowane w „wąskich gardłach” sieci, gdzie wielkość przesyłanej mocy jest ograniczona słabym tłumieniem oscylacji mocy. Zasada działania kompensatora TCSC jest następująca: tyrystor z obciążeniem aktywnym jest wyzwalany tuż przed momentem, gdy napięcie na kondensatorze osiągnie zero. Powoduje to przepływ dodatkowego prądu przez kondensator

Rozbudowa sieci przesyłowej nie jest jedyną metodą zwiększania ilości przesyłanej energii

czach wyznaczonych nastawami ustalonymi w centrum sterowania. W rezultacie kombinacja odnawialnego źródła energii i układu kompensatora STATCOM z magazynowaniem energii umożliwiają wykorzystanie tego źródła – działającego zazwyczaj nieregularnie – w taki sam sposób, jak wykorzystuje się konwencjonalne źródła energii elektrycznej. Inne korzyści wynikają z możliwości zastosowania tych układów w operacjach awaryjnych, jak na przykład odbudowa zasilania systemu elektroenergetycznego lub rekonstrukcja sieci przesyłowej przy wykorzystaniu dostępnych środków sterowania czę-



PODSTACJA RAIPUR W INDIACH Z UKŁADEM TSCS



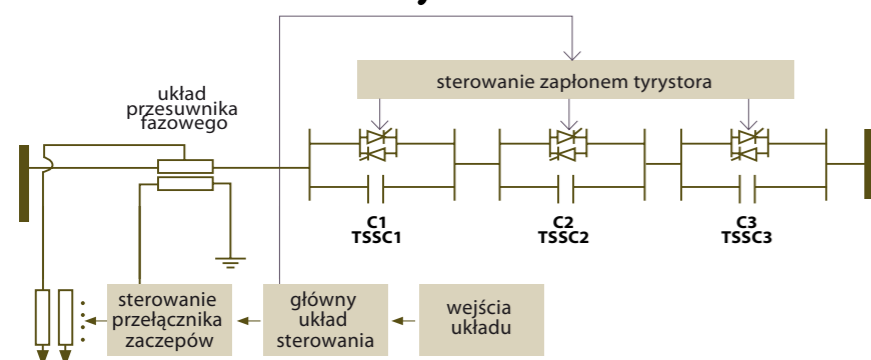
TECHNOLOGIA SVC, OPRACOWANA PRZEZ ABB, WYKORZYSTANA ZOSTAŁA M.IN. W POLARIT W FINLANDII

Kompensator statyczny STATCOM

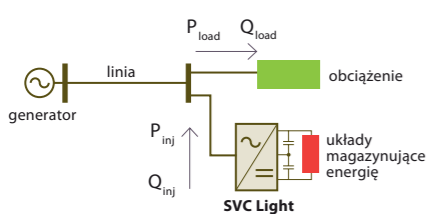
Urządzenia kompensatora statycznego STATCOM zapewniają dynamiczne sterowanie poziomem napięcia poprzez wytwarzanie lub pobieranie mocy biernej. Wersja stworzona w ABB, określana nazwą SVC Light®, wykorzystuje bipolarne tranzystory z izolowaną bramką.

Ten typ konwertera ma doskonałe parametry, m.in.: utrzymuje stałe napięcie nawet w obecności poważnych zakłóceń, wyrównuje wpływ asymetrycznych i szybko zmieniających się obciążeń, tłumi oscylacje mocy oraz aktywnie filtruje składowe harmoniczne prądu.

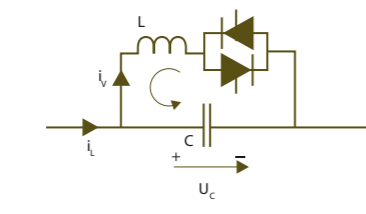
Schemat układu DynafLOW



Schemat układu składającego się z układu sterownika fazowego wraz z szeregowo połączonym wielostopniowym układem TSSC (thyristor controlled series compensator).



Dynamiczne magazynowanie energii w układzie SVC Light



Schemat układu TCSC sterowany tyrystorowo (kompensator szeregowy) – TCSC umożliwia zmienną kompensację szeregową

i zwiększa pozorną reaktancję układu. Ta zmiana (określana angielskim terminem „boosting”) pomaga uniknąć oscylacji mocy. W przeciwieństwie do stałego kondensatora szeregowego, układ kompensatora TCSC w zakresie częstotliwości poniżej swojej częstotliwości podstawowej ma reaktancję indukcyjną, co skutecznie eliminuje możliwość wystąpienia rezonansu podkrytycznego w stosunku do pobliskich generatorów turbinowych.

Choć pojedynczy układ TCSC mógłby zapewnić sterowanie przesyłem mocy, często korzystniejsze jest podzielenie gałęzi z kondensatorem na łańcuch szeregowo połączonych stopni, sterowanych za pomocą tyrystorów. Wynikiem takiej operacji jest kondensator szeregowo przełączany tyrystorowo TSSC (thyristor switched series capacitor). Układ TSSC jest wystarczająco szybki, aby mógł wpływać na zjawiska przejściowe, a także może stabilizować napięcie zarówno w krótkiej, jak i w długiej perspektywie czasowej.

DynafLOW

W celu rozładowania zatorów w obszarach, gdzie konieczne jest rozważenie pewnej kombinacji celów sterowania, ABB opracowuje koncepcję układu sterowania zwaną DynafLOW. Układ DynafLOW składa się z układu przesuwnika fazowego w połączeniu szeregowym z wielostopniowym układem sterowania TSSC.

Jest on zatem zdolny do minimalizacji strat oraz sterowania przesyłem mocy w pętli zamkniętej w okresie przed wystąpieniem zakłóceń, zapewnia poprawę stałości napięcia w chwili pierwszego wahnięcia, tłumienie oscylacji mocy i podtrzymanie wartości napięcia w okresie przejściowym, a także utrzymywanie stałego napięcia i wyrównywanie efektów temperaturowych

w okresie późniejszym, po wystąpieniu zakłócenia. Układ sterowania i niezbędne sygnały wejściowe są dostosowane do warunków danego systemu i konkretnego „wąskiego gardła” tegoż systemu.

Typowe zastosowanie urządzeń DynafLOW jest związane z zasilaniem w energię dużych miast. Gęsto zaludnione obszary charakteryzują się dużym zapotrzebowaniem na moc czynną i bierną, przy czym miejsca wytwarzania energii są oddalone. Powoduje to często znaczne obciążenie linii przesyłowych i brak wystarczających źródeł dynamicznej mocy biernej. Typowym krytycznym zakłóceniem w takim wypadku może być uszkodzenie jednej z linii przesyłowych, w wyniku czego następuje jej czasowe całkowite odłączenie.

Układy WAMS i układy WACS

Układ sterowania korekcyjnego z możliwością dynamicznego sterowania przesyłem mocy, w którym uwzględnia się również równoległe linie prze-

syłowe, wymaga na ogół dostępu do wyników zdalnie dokonywanych pomiarów. Ostatnie osiągnięcia w zakresie budowy rozległych systemów pomiarowych (Wide Area Measurements Systems, WAMS) oraz systemów łączności wraz z układami FACTS otwierają nowe możliwości budowy rozległych systemów sterowania (Wide Area Control Systems, WACS). Jeżeli kilka układów dynamicznego sterowania przesyłem mocy jest zainstalowanych na równoległych liniach przesyłowych, taka sytuacja wymaga dodatkowej koordynacji działań układów sterujących.

Wnioski

Układy FACTS zawierają całą gamę sterowalnych urządzeń, które mogą rozładować zatory i poprawić wydajność istniejących sieci przesyłowych. Typ układu, który powi-

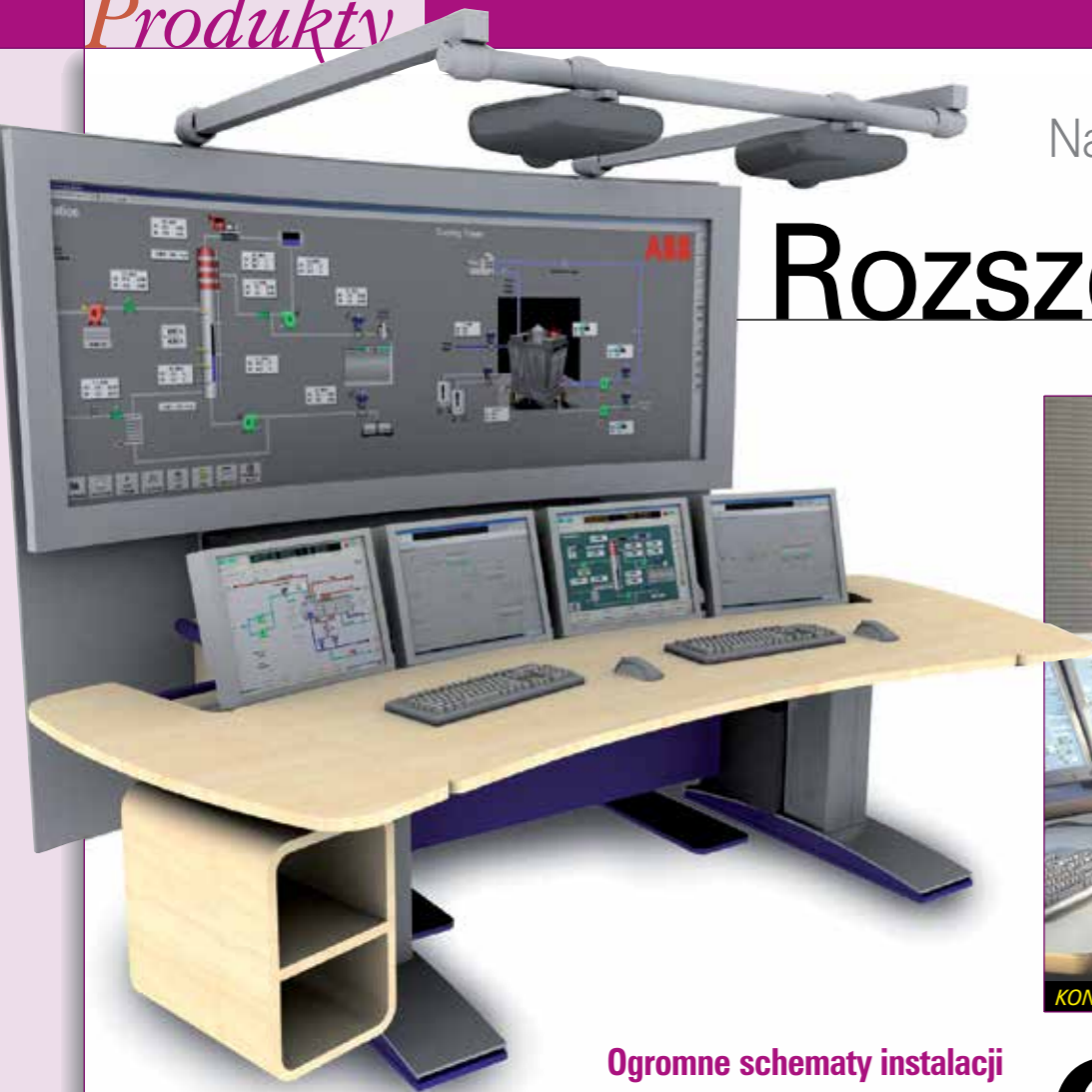
nien być wybrany w konkretnym przypadku, zależy od charakteru „wąskiego gardła”. Zazwyczaj mamy do wyboru różne opcje. Ważne jest, aby w trakcie planowania działań wykorzystywano wydajne narzędzia oceny bezpieczeństwa, które umożliwiłyby pełne wykorzystanie zainstalowanych urządzeń. Jest to szczególnie istotne, gdy zwalczamy zatory pojawiające się na styku różnych systemów elektroenergetycznych.

Rolf Grünbaum,
Peter Lundberg,
Göran Strömberg,
ABB Power Technologies
Vasteras, Sweden
Bertil Berggren,
ABB Corporate Research
Vasteras, Sweden
Tekst ukazał się w nr 2/2007
magazynu „ABB Review”



Nadzór i sterowanie instalacjami przemysłowymi

Rozszerzona konsola operatorska 800xA



Ogromne schematy instalacji przemysłowych wyrysowane na ścianach dyspozytorni przeszły do historii. Jednak po kilku latach okazało się, że niewielki ekran monitora to trochę za mało, by komfortowo i bezpiecznie nadzorować skomplikowany proces przemysłowy. Firma ABB zaproponowała więc połączenie tradycyjnej tablicy synoptycznej z najnowocześniejszą technologią.



KONSOLA DAJE OPERATOROM KOMFORT PRACY

Zalety konsoli:

- Doskonały przegląd całego procesu lub linii technologicznej.
- W pełni interaktywny sposób wyświetlania danych, umożliwiający operatorowi szybkie zmiany ustawień w zależności od potrzeb.
- Możliwość łączenia, koordynacji i zarządzania systemami różnych firm.
- Obecność w sali operatorskiej nawet kilku osób nie przesłania widoku.
- Komfortowe i ergonomiczne stanowisko pracy uzyskane dzięki ruchomym elementom pulpitu.



EKRAN WIELKOFORMATOWY ABB BYŁ WYKSPONOWANY NA TARGACH AUTOMATICON 2007

Ogromne, wyrysowane na ścianach tablice synoptyczne obejmować można już tylko na starych fotografiach. Przedstawiały one schemat instalacji, a wbudowane kontrolki sygnalizowały stan określonych węzłów linii technologicznej: lampka zielona – wszystko w porządku, czerwona – alarm. Kiedy w latach 80. i na początku 90. do zakładów przemysłowych zaczęła wchodzić automatyka z prawdziwego zdarzenia i rozproszone systemy sterowania, tablice synoptyczne straciły prawo bytu. W konsolach operatorskich zdomowały się natomiast komputery i monitory, na których wyświetlane są wszystkie niezbędne informacje w dowolnej konfiguracji, płynnie ustawianej przez operatora. Im bardziej zwiększała się rozdzielczość monitorów (od 600 x 400 na początku do 1600 x 1200 dzisiaj), tym ścienne schematy przydawały się coraz mniej.

Okazało się jednak, że nowoczesne rozwiązania mają pewną wadę. Nie techniczną, ale raczej organizacyjną. Operatorom zaczęło brakować możliwości spojrzenia na całą, coraz bardziej rozrastającą się instalację. Powróciło zainteresowanie zamiennikami tablic synoptycznych. Firmy zaczęły poszukiwać rozwiązań – najpopularniejsze stały się rzutniki z możliwością wyświetlania obrazu na ścianie, to jed-

nak wymagało odpowiedniego zaciemnienia pomieszczeń, co w sterowniach i pomieszczeniach dyspozytorskich nie zawsze zdaje egzamin. Firma ABB – dotychczas jako jedyna na rynku – zaproponowała więc w pełni zintegrowane z systemem sterowania ABB 800xA, wielkoformatowe ekrany, które mogą pełnić funkcję tablic synoptycznych.

Powiązanie tych dwóch rozwiązań, a więc ekranu wielkoformatowego oraz systemu sterowania 800xA ma kolosalne znaczenie. Klienci nie muszą martwić się o systemy, które mają już zainstalowane, bowiem 800xA z powodzeniem może pełnić funkcję centralnego nadzoru, łącząc i koordynując prace systemów różnych producentów. Z kolei zastosowanie w konsoli standardowych monitorów LCD pozwala w pełni wykorzystać możliwości, jakie dają nowoczesne rozproszone systemy sterowania. Obrazy synoptyczne mogą być więc przygotowywane indywidualnie według potrzeb i oczekiwań użytkownika. Przecież inaczej na schemat instalacji chce spojrzeć operator, inaczej szef instalacji, a jeszcze inaczej inżynier utrzymania ruchu czy technolog. Te preferencje zostają uwzględnione dzięki jednemu kliknięciu myszką. Oczywiście ekran wielkoformatowy pozwala także na wyświetlanie listy alarmów, stan-

dardowych procedur operacyjnych, wybranego fragmentu instalacji czy wręcz pojedynczych węzłów. Możliwe jest także skierowanie na wyświetlacz obrazu wideo, na przykład z kamer przemysłowych zamontowanych na instalacji.

Ze względu na możliwości i wynikającą z nich cenę, rozszerzona konsola operatorska 800xA przeznaczona jest raczej dla naj-

sterowni oraz dostawę pełnego jej wyposażenia i uruchomienie centrum dyspozytorskiego łącznie z zapleczem. Rozwiązanie ABB to na rynku wciąż nowość. Mimo to dwie takie stacje już zostały zamówione przez PKN Orlen do nadzoru kluczowych instalacji. Wiele dużych zakładów przemysłowych wyraziło zainteresowanie konsolą i rozmowy o możliwości ich zainstalowania trwają. Na cały system przychylnie patrzą też szefowie kilku dużych elektrociepłowni zawodowych. Rozwiązanie doskonale sprawdza się także w przemyśle wydobywczym, przede wszystkim do sterowania maszynami wyciągowymi oraz przemyśle mineralnym, na przykład w hutach, do zarządzania produkcją.

W Europie Konsola Operatorska 800xA pracuje już w kilkudziesięciu miejscach. Na jej wykorzystanie zdecydowały się firmy, dla których bezpieczeństwo linii technologicznej ma kluczowe znaczenie – na przykład platformy wiertnicze i wydobywcze, czy duże huty i papiernie. Pierwsze komercyjne uruchomienie stacji w Polsce planowane jest już na początku przyszłego roku.

Więcej informacji:
Artur Zabielski, tel.: 022 51 64 394
e-mail: artur.zabielski@pl.abb.com

Typy Stacji Operatorskich 800xA:

	Typ „M”	Typ „L”
Liczba monitorów na konsoli	4	6
Wielkość ekranu	2000 x 800 mm	3000 x 800 mm
Rozdzielczość ekranu	2560 x 1024 lub 3200 x 1200	3840 x 1024 lub 4800 x 1200
Wyposażenie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stanowisko dla 2 lub 3 operatorów ■ Ekran wielkoformatowy oraz stanowisko pracy z 4 monitorami lub ■ Ekran wielkoformatowy oraz 2 stanowiska z 2 monitorami 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stanowisko dla 3 operatorów ■ Ekran wielkoformatowy oraz 2 stanowiska pracy z 3 monitorami lub ■ Ekran wielkoformatowy oraz 2 stanowiska z 2 i 4 monitorami



Zarządzanie sieciami dystrybucyjnymi

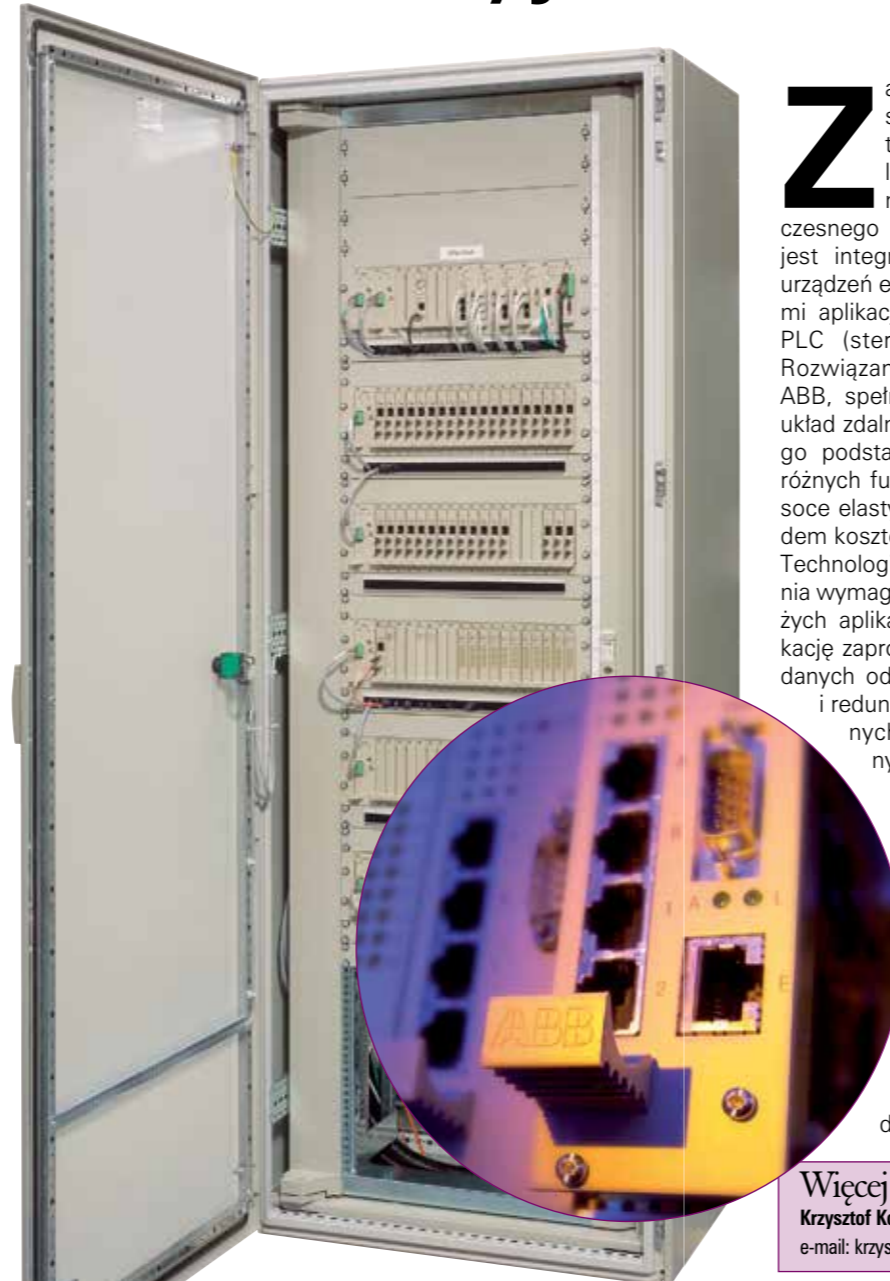
Sterowniki stacyjne RTU 560

Zdalny nadzór

Nowoczesne systemy zdalnego sterowania, oparte na sterownikach stacyjnych RTU 560, oprócz funkcji podstawowych, posiadają także funkcje zaawansowane:

- szeroki zakres funkcji zdalnego sterowania,
- wykonywanie (przez wbudowany w RTU 560 sterownik PLC) aplikacji zbudowanej zgodnie z wymogami IEC 1131-3,
- funkcje archiwizacji umożliwiające zapis do pamięci FLASH danych procesowych jak np. pliki zakłóceń z terminali zabezpieczeniowych, i późniejszą ich analizę po przesłaniu do komputera PC; pliki te są chronione przed utratą napięcia,
- równoczesna komunikacja z wieloma centrami sterowania sieci,
- wybrane dane stacji w różnych protokołach i pochodzące z różnych nośników komunikacyjnych można przesłać z układu RTU do wielu centrów sterowania siecią,
- diagnostykę i konserwację na układzie RTU oraz analizy systemowe można z łatwością wykonywać zdalnie za pośrednictwem istniejącej komunikacji zdalnego sterowania lub Internetu,
- komunikacja (także w IEC 61850) z różnymi typami urządzeń IED, jak np.: terminale zabezpieczeniowe różnych producentów, inne RTU,
- układy RTU można z łatwością rozbudowywać, aby spełniały wymogi stacji, która poddawana jest rozbudowie, modernizacji lub retrofitowi; otwarta architektura układów RTU sprawia, że stacje mogą być unowocześniane przez proste dodawanie modułów sprzętowych i oprogramowania,
- łatwa integracja innych urządzeń, w tym urządzeń IED, z układem RTU przez dodawanie modułów oprogramowania.

Rozbudowa sieci przesyłowych sprawia, że stają się one coraz bardziej skomplikowane. Problem ten dotyczy nie tylko linii energetycznych, ale także gazo-, ropo- i wodociągów, kanalizacji oraz sieci centralnego ogrzewania. Monitorowanie przesyłu energii i sterowanie nim w sposób zapewniający ekonomiczne wykorzystanie sieci wymaga stałego jej rozpoznania, aż do najniższego poziomu.



Zarządzanie skomplikowanymi sieciami przesyłowymi i dystrybucyjnymi wymaga coraz lepszych systemów sterowania. Podstawą każdego nowoczesnego układu zdalnego sterowania jest integracja nowych inteligentnych urządzeń elektronicznych (IED) z funkcjami aplikacji opartymi na rozwiązaniach PLC (sterownika programowalnego). Rozwiązaniem proponowanym przez ABB, spełniającym te wymagania, jest układ zdalnego sterowania RTU 560. Jego podstawową cechą jest integracja różnych funkcji komunikacyjnych w wysoce elastyczny i optymalny pod względem kosztów sposób. Technologia sterowników RTU 560 spełnia wymagania zarówno małych, jak i dużych aplikacji przemysłowych. Komunikację zaprojektowano tak, aby wymiana danych odbywała się przez pojedyncze i redundowane łącza w wielu różnych protokołach komunikacyjnych. Dzięki możliwości programowania logiki, RTU mogą stanowić pierwszy element sterowania procesem niezależnie od linii komunikacyjnych do systemu nadrzędnego. Wykorzystując dokładną synchronizację czasową, urządzenia dostarczają użytkownikom informacje o kolejności zdarzeń i umożliwiają wykrywanie prawdziwych powodów zakłóceń.

Więcej informacji:
Krzysztof Kossak, tel.: 022 51 64 391
e-mail: krzysztof.kossak@pl.abb.com

Nowe oprogramowanie dla klientów

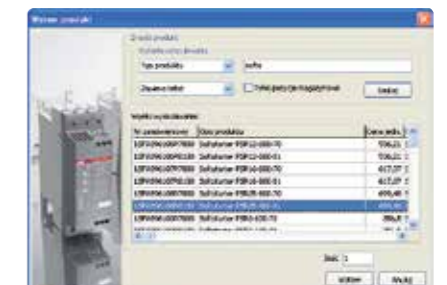
Wyceny produktów nie muszą być czasochłonne

Firma ABB udostępniła swoim klientom nowe, darmowe narzędzie ułatwiające pracę. Aby przyspieszyć wycenę produktów niskich napięć z wykorzystaniem zawsze aktualnych cen produktów firma udostępniła użytkownikom specjalny program komputerowy. Wycenę można tworzyć, wyszukując i wybierając produkty lub importując zestawienia produktów. Użytkownik może rozpocząć wyszukiwanie, wpisując fragmenty numerów zamówieniowych, typów lub grup produktowych. Po odnalezieniu elementu program automatycznie podstawia ceny wraz z wcześniej zdefiniowanymi rabatami. Oprócz wyceny produktów standardowych, program umożliwia dodanie do wyceny również produktów niewystępujących w cenniku. Gotową wycenę można wydrukować lub wyeksportować do jednego z kilku popularnych formatów wymiany danych (pdf, xls, rtf, txt). Plik pdf może być chroniony hasłem, aby nikt nieupoważniony nie dokonał zmian w wycenie lub zamówieniu.

Zamówienie wygenerowane przez program można przesłać do Sekcji Obsługi Zamówień ABB za pomocą poczty elektronicznej jako plik lub faksem jako wydruk. Program generuje również plik wsadowy do systemu zamówień internetowych ABB CBOL (Common Business on Line), który użytkownik może zaimportować po zalogowaniu się w serwisie ABB.

Program wykorzystuje dwie bazy danych: listę kontaktów i cennik produktów niskich napięć ABB. Baza kontaktów jest tworzona przez użytkownika programu, zawiera dane osób i firm, dla których tworzone są wyceny. Do każdej firmy można zdefiniować rabaty na poszczególne grupy produktowe. Rabaty te będą automatycznie uwzględniane podczas tworzenia wyceny lub zamówienia. Cennik produktów jest dostarczany przez ABB i instalowany razem z programem. Gdy użytkownik posiada połączenie internetowe może go zaktualizować. O dostępnych aktualizacjach

cennika program informuje przy uruchomieniu. Wycena lub zamówienie mogą zostać uzupełnione o dodatkowe opisy, logo firmy i informacje zawierające NIP, Region, kapitał zakładowy itp. Pola te pozwalają dopasować wygląd wyceny i zamówienia do druków firmowych użytkowników programu. Program posiada interfejs w języku polskim, pracuje w środowisku MS Windows (a także Linux poprzez emulatory). Jest wyposażony w dokumentację i szczegółową pomoc w języku polskim. Dodatkową cechą programu jest jego stosunkowo niewielki rozmiar, dzięki czemu może być rozpowszechniany drogą elektroniczną. Aktualną wersję instalacyjną programu można pobrać z witryny www.abb.pl, odnośnik „Cennik...”.



Cechy programu do szybkich wycen

- możliwość szybkiego wyszukania cen produktów niskich napięć ABB,
- sporządzanie wycen z uwzględnieniem zdefiniowanych rabatów,
- sporządzanie zamówień produktów niskich napięć w ABB,
- baza adresowa klientów i firm,
- możliwość przyporządkowania rabatów dla klientów na poszczególne grupy produktowe,
- baza cenowa produktów może być uaktualniona z Internetu,
- możliwość eksportu wyceny i zamówienia do kilku popularnych formatów.

Więcej informacji:
Jakub Matasek, tel.: 022 51 64 454
e-mail: jakub.matasek@pl.abb.com

Instalacje domowe

Aparatura modułowa Compact Home

ABB wyznaczała i nadal wyznacza standardy w aparaturze zabezpieczającej niskiego napięcia. W 1970 roku firma wprowadziła rewolucyjny system wyłączników, które jako pierwsze były montowane na szynie TH-35. Również szerokość aparatu, wynosząca wielokrotność 18 mm, stała się powszechnym wzorcem.



Trzy lata temu ABB zaprezentowała nową rodzinę aparatury modułowej – Pro M Compact. Jedną z jej największych zalet była zamiana miejscami zacisku do przewodu z zaciskiem do listwy zasilającej. W ten sposób już przykręcona listwa nie zasłania instalatorowi miejsca wprowadzenia przewodu. Dlatego też jedynym standardem w tym zakresie, jakiego postanowiła przestrzegać ABB, stało się stosowanie listwy bolcowej (szyftowej).

Kolejną ważną cechą było wydzielenie z głównego typoszeregu wyłączników nadmiarowych i różnicowych najbardziej popularnych zastosowań. Linia ta została nazwana HOME, gdyż najczęściej jest używana przez instalatorów w budownictwie mieszkaniowym. W tych instalacjach nie stosuje się akcesoriów dodatkowych jak styki pomocnicze czy wyzwalacze. Do aparatów HOME nie można podłączyć elementów pomocniczych.

Wyłączniki HOME są w tej chwili najbardziej konkurencyjną ofertą na rynku. Dlatego wykorzystują je nie tylko instalatorzy w budownictwie mieszkaniowym i ogólnym. Znajdują również zastosowanie w przemyśle, gdzie nie ma konieczności stosowania elementów pomocniczych. W najbliższym czasie ABB planuje akcję informacyjną, która spopularyzuje zastosowanie listw bolcowych w instalacjach domowych. Będzie ona polegała na bezpłatnym oferowaniu listw w przypadku zakupu określonej liczby wyłączników.

Więcej informacji:
Jacek Hejduk, tel.: 022 51 64 422
e-mail: jacek.hejduk@pl.abb.com



Sugerowana cena sprzedaży dla Instalatora.



wyłącznik nadmiarowo-prądowy SH201-B16
cena 5,47 zł



wyłącznik różnicowo-prądowy z członem nadmiarowym DS951-B16/0,03 AC
cena 78,32 zł



wyłącznik różnicowo-prądowy FH204AC-40/0,03
cena 78,08 zł



za zakup 3 wyłączników nadmiarowo-prądowych SH203 listwa zasilająca trójfazowa PSH 3/12
GRATIS



za zakup 10 wyłączników nadmiarowo-prądowych SH201 listwa zasilająca jednofazowa PSH 1/12
GRATIS



Oferta na CD

Nowe multimedialne katalogi produktowe

Jak co roku firma ABB wydała nowe, uaktualnione katalogi produktowe. Wersja 2007 składa się z czterech płyt CD, z czego jedna przygotowana została z myślą o klientach zagranicznych.

Aktualizacja objęła wszystkie aspekty działalności firmy. Na pierwszej płycie znalazły się produkty niskich napięć, kolejna płyta zawiera informacje dotyczące szeroko pojętej automatyki – zarówno produkty, jak i systemy dla tego segmentu rynku, trzecia płyta z kolei to produkty i rozwiązania systemowe dla energetyki. Ostatni, czwarty krążek multimedialny przygotowano z myślą o klientach zagranicznych. Zawiera on kompendium wiedzy o ofercie spółki z zakresu energetyki przygotowane w języku angielskim i rosyjskim. Szczególnie wersja rosyjskojęzyczna cieszy się dużym zainteresowaniem i jest przygotowana po raz drugi. Każda z płyt zawiera dokumentację techniczną i marketingową, a więc broszury, ulotki, szczegółowe dane techniczne i instrukcje, a także cenniki. Poza tym na płytach umieszczono także opis całych rozwiązań technicznych – i co również ważne – dane kontaktowe osób, które w ABB odpowiadają za konkretny produkt. Płyty przygotowane są w sposób umożliwiający wysłanie zapytania ofer-

towego czy kontakt z osobą odpowiedzialną za produkt. Warunkiem jest jedynie podłączenie komputera, na którym przeglądane są katalogi, do Internetu. Płyta zawiera wyszukiwarkę, więc każdy produkt można znaleźć bez konieczności przeszukiwania całego katalogu, a przeglądaniu płyty towarzyszy przyjemna muzyka.

Wszystkich zainteresowanych otrzymaniem katalogu prosimy o kontakt z dowolnym przedstawicielem handlowym ABB.



Czy stać Cię na kompromis w sprawach bezpieczeństwa?!



Wskaźnik VisiVolt™ do wewnętrznych i napowietrznych systemów ŚN



Co powoduje wypadki elektryczne? Chwila nieuwagi w czasie pracy monterów? Jedna faza nie odłączona z nieprzewidzianej przyczyny? Pomyłka przy wymianie informacji między pracownikami? Przyczyna za każdym razem jest inna, ale zawsze coś zawodzi. Nie ma możliwości całkowitego uniknięcia błędów gdy człowiek używa sprzętu technicznego. Istnieje jednak możliwość aby ostrzec

obsługę przed niebezpieczeństwem gdy jeszcze nie jest za późno. Wskaźniki VisiVolt™, w których zastosowano unikalny wyświetlacz LCD czuły na przemienne pole elektryczne mogą być zamontowane na stałe na szynach i przewodach każdego nieekranowanego systemu średniego napięcia. Po zainstalowaniu uczynią one system bezpieczniejszym poprzez uwidocznienie faktu obecności napięcia.

Pomyśl dwa razy. W sprawach bezpieczeństwa nie idź na kompromis.

www.abb.com/mediumvoltage E-mail: passvi.plabb@pl.abb.com