

Styczeń 2008 nr 23

Przegląd

Magazyn dla klientów ABB

**Od telefonu
do EIB**

str. 24

**ABB zbuduje
fabrykę silników**

str. 3

**Uniwersalne rozwiązania
spawania zrobotyzowanego**

str. 34

Największa inwestycja za granicą

str. 8

str. 16

Innowacyjność, czyli prestż i opłacalność

WYDARZENIA

- 3 • ABB zbuduje fabrykę silników
- 4 • ABB zwiększa produkcję w Łodzi
- 4 • Technicznie i biznesowo
- 6 • Modernizacja wentylatorów głównych w KWK „Bogdanka”
- 6 • Akcja promocyjna
- 6 • Umowa na serwis na tłoczniach gazu
- 7 • Jedenaste miejsce wśród stu najnowocześniejszych firm
- 7 • ABB wśród liderów rynku
- 8 • Największa inwestycja za granicą
- 10 • RobotStudio w dobrych rękach
- 10 • Przasnysz – nasze miasto
- 10 • Tyrystorowe prostowniki dla metra w São Paulo
- 12 • Napędy ABB w walcowni stali
- 12 • Silniki-giganty dla kopalni
- 12 • Optymalizacja systemu dostaw wody
- 12 • Energooszczędnie, by ulepszyć świat
- 13 • Rusza eksploatacja złoża gazu ziemnego Ormen Lange



◀ str. 7

str. 14 ▶



◀ str. 8

RAPORT

- 16 • Innowacyjność, czyli prestiż i opłacalność
- 18 • Siła polskich umysłów



str. 14

▶ str. 22



◀ str. 38

▶ str. 34



Fot. na okładce: Andrzej Gabler/Arch. ABB

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



Ogromna inwestycja w Aleksandrowie Łódzkim

ABB zbuduje fabrykę silników

Jeszcze w tym roku ruszy w Aleksandrowie Łódzkim budowa nowej fabryki ABB. Będą w niej powstawały silniki elektryczne, co wzmocni pozycję rynkową spółki jako największego na świecie producenta wysokiej jakości tego typu urządzeń. Docelowo zakład zatrudni 150 osób.

Budowana od podstaw fabryka powstanie w Specjalnej Strefie Ekonomicznej w Aleksandrowie Łódzkim. ABB zainwestuje 62 mln zł w budowę zakładu produkcyjnego o powierzchni 10 tys. m². Uruchomienie produkcji zostało zaplanowane na pierwszą połowę 2009 roku. Docelowo w nowej fabryce będzie powstawać ok. 40 tys. silników rocznie. Staną tam trzy nowoczesne linie produkcyjne, na których wytwarzane będą silniki elektryczne o rozmiarach ramy IEC SH 80-250 oraz IEC SH 280-355. Dodatkowo fabryka będzie produkować krytyczne pod względem technologicznym komponenty dla innych fabryk silników ABB w Europie. Fabryka będzie zaprojektowana tak, by zapewnić wysoce efektywną produkcję i krótkie terminy dostaw, przy zachowaniu wysokich wymogów bezpieczeństwa i standardów środowiskowych.

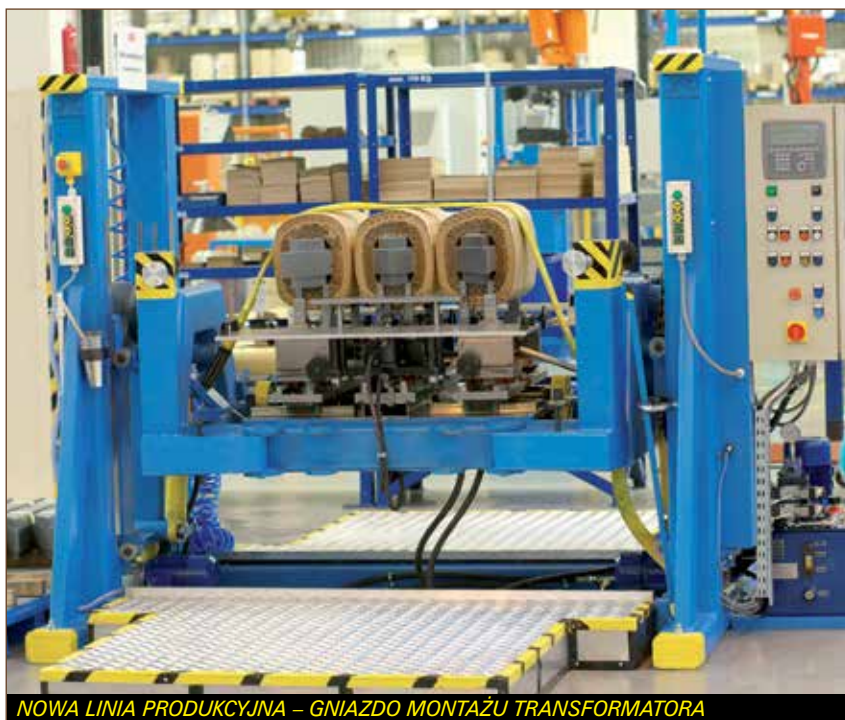
Dzięki tej inwestycji powstanie około 150 nowych miejsc pracy, a Grupa ABB wzmocni swoją pozycję rynkową największego na świecie producenta wysokiej jakości silników.

Dynamicznie rozwijający się rynek silników elektrycznych oraz rosnący popyt na produkty ABB spowodowały, iż moce produkcyjne kilku obecnych fabryk silników ABB w Europie stały się niewystarczające. W związku z tym niezbędne stało się wzniesienie nowej fabryki.

– Dzięki tej inwestycji Polska, jako kraj, staje się jednym z bardziej znaczących centrów produkcyjnych silników elektrycznych – powiedział prezes ABB Mirosław Gryszka w trakcie grudniowej konferencji prasowej. – Inwestycja ta jest dla ABB w Polsce bardzo znacząca, ponieważ jest to pierwsza inwestycja ABB typu „greenfield” w naszym kraju.

Popyt na silniki produkcji ABB wzrósł także dzięki światowej trosce o rosnące koszty zużycia energii i zmiany klimatyczne. Silniki te to wysoko efektywne urządzenia, których praca umożliwia osiąganie znaczących oszczędności w czasie całego cyklu ich życia. Jest to szczególnie istotne, jako że około 99 proc. kosztów pracy typowego silnika wydatkowanych jest na energię.

Fot. Arch. ABB



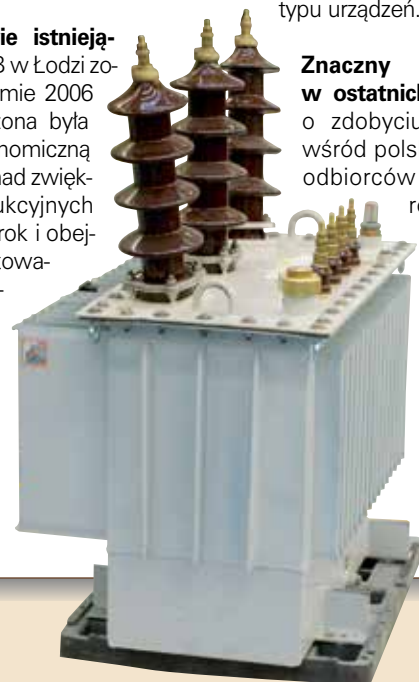
NOWA LINIA PRODUKCYJNA – GNIAZDO MONTAŻU TRANSFORMATORA

Zakład Transformatorów Rozdzielczych

ABB zwiększa produkcję w Łodzi

W pierwszych dniach 2008 roku w Zakładzie Transformatorów Rozdzielczych ABB w Łodzi uruchomiono nową linię produkcyjną małych, olejowych transformatorów rozdzielczych. Dzięki tej inwestycji liczba produkowanych rocznie transformatorów wzrosła o około 20 proc., a średnioroczne zatrudnienie w zakładzie wzrosło o 15 proc.

Decyzja o rozbudowie istniejących linii w fabryce ABB w Łodzi została podjęta na przełomie 2006 i 2007 roku i poprzedzona była skrupulatną analizą ekonomiczną i marketingową. Prace nad zwiększeniem mocy produkcyjnych trwały przez cały 2007 rok i obejmowały m.in. przygotowanie hali, szkolenie nowych pracowników, jak też zamówienie nowych maszyn. Pierwszy transformator z nowej linii produkcyjnej 2 stycznia, a oficjalne otwarcie linii nastąpiło 10 stycznia 2008 roku.



Stały wzrost produkcji w łódzkiej fabryce ABB notuje się od 2001 roku, kiedy to w ramach Grupy ABB Zakład Transformatorów Rozdzielczych zaczął specjalizować się w produkcji transformatorów rozdzielczych średniej wielkości. Niedługo potem, bo już w 2004 roku, fabryka przejęła produkcję małych transformatorów rozdzielczych ze Szwecji, tym samym stając się również centrum produkcyjnym tego typu urządzeń.

Znaczny rozwój zakładu w ostatnich latach świadczy o zdobyciu dużego uznania wśród polskich i europejskich odbiorców transformatorów rozdzielczych. Wyroby są sprzedawane w Polsce, jak również eksportowane do 25 krajów europejskich, m.in. do Niemiec, Włoch, Łotwy, krajów skandynawskich, Hiszpanii i Francji.

AG

Dni Transformatorowe ABB w Polsce

Technicznie i biznesowo

75 kluczowych klientów z 50 krajów Europy odwiedziło Polskę, by poznać najnowsze osiągnięcia i plany Grupy ABB w zakresie konstruowania i produkcji transformatorów mocy i dystrybucyjnych. Dla ABB w Polsce i fabryk w Łodzi była to doskonała okazja do promocji, ale także dowód, że zarząd Grupy jest dumny z polskich osiągnięć.



KLIENCI ABB MIELI TRZY DNI PRAKTYKI I TEORII



Spotkanie „Dni Transformatorowe ABB” zostało zorganizowane w Europie już po raz trzeci. Dwa lata temu gospodarzem była Turcja, w ubiegłym roku Dni odbyły się w Hiszpanii, by w 2007 kluczowi klienci ABB otrzymali zaproszenie nad Wisłę. Konferencji przyświecało hasło „Transformatory ABB – efektywność energetyczna to nasza misja”.

Spotkanie było trzydniowe. Rozpoczęły się od wizyty w łódzkich fabrykach transformatorów. Do dyspozycji gości byli szefowie zakładów oraz specjaliści gotowi odpowiedzieć na każde pytanie i rozwiązać każdą wątpliwość. Tych jednak nie było wiele, bowiem klienci zdążyli się już przyzwyczaić do tego, że symbol ABB gwaran-

tuje określoną jakość i standard bez względu na kraj, w jakim zlokalizowana jest produkcja. Kolejny dzień poświęcono zagadnieniom biznesowym i technicznym. Niemal cały dzień odbywały się wy-

Tematem przewodnim była efektywność energetyczna

kłady, panele tematyczne oraz dyskusje. Gości powitał prezes ABB w Polsce Mirosław Gryszka, który mówił o planach biznesowych polskich fabryk, perspektywach rozwoju produkcji i eksportu, systemie zarządzania jakością, terminowości dostaw i poszukiwaniu oszczędności. Dla klientów bowiem ważne są nie tylko aspekty techniczne produktów, ale również kwestie rozwoju, nadzoru nad produkcją czy zagadnienia logistyczne.

Zdecydowanie jednak tematykę zdominowała – zgodnie z hasłem przewodnim – technologia i osiągnięcia na tym polu. Arne Hjortsberg z Grupy Produktowej Średnich i Dużych Transformatorów Mocy, wiele czasu poświęcił na omówienie kwestii sprawności energetycznej oraz szczegółowej analizie kosztów dotyczących strat ge-

nerowanych przez te urządzenia. Równocześnie prezentował propozycje rozwiązań, jakie ABB już wdrożyła do produkcji lub wkrótce zamierza to zrobić. Efektywność energetyczna stanowiła temat wiodący wszystkich wykładów, a także sesji tematycznych. Uczestnicy spotkania mieli okazję zapoznać się z najnowszymi osiągnięciami ABB w zakresie kontroli efektywności i niezawodności transformatorów, posłuchać o nowych zabezpieczeniach urządzeń i ich różnych technologiach wykonania. Prowadzący spotkania specjaliści z ABB poruszali także kwestie niezwykle specjalistyczne, jak sterowanie elektroniczne dla zwiększenia efektywności czy zwiększenie dyspozycyjności transformatora dzięki suchym przepustom, próżniowym nastawnikom zaczepowym.

Paweł Kłys, kierownik rozwoju produktu, opowiedział również o nowej generacji urządzeń – transformatorach TCP. Dają one ochronę sieci od strony napięcia górnego przed uszkodzeniami transformatorów i sieci od strony napięcia dolnego, minimalizują czasy przestojów w sieci za transformatorem, zdecydowanie podnoszą bezpieczeństwo obsługi oraz mają znacznie mniejszy wpływ na środowisko w przypadku ewentualnych awarii. Ponadto prelegenci opowiedzieli także o innowacyjnych rozwiązaniach serwisowych, a także dotychczasowych doświadczeniach w zakresie prób odporności na zwarcie.



PREZES GRYSZKA MÓWIŁ M.I.N. O PLANACH POLSKICH FABRYK



» Kontrakty «

Rozłączniki z Przasnysza dla ENEL – włoskiego giganta energetycznego

Zamówienie zrealizowano w ciągu

4 miesiące

To był niezwykle krótki czas, dzięki czemu to właśnie ABB zdobyło ten kontrakt, ponieważ żaden z konkurentów nie był w stanie dostarczyć produktów w tak krótkim terminie. Do włoskiego odbiorcy trafiło w sumie

1135 rozłączników

średniego napięcia 24 kV, typu ROTARY w pięciu różnych wersjach. Ich wartość przekroczyła

1,1 mln euro

Akcja promocyjna

Firma ABB rozpoczęła akcję promocyjną na wybraną aparaturę niskiego napięcia. Od 14 stycznia do 11 kwietnia 2008 roku najpopularniejsze rozłączniki izolacyjne i przełączniki zasilania serii OT będą sprzedawane po niższych cenach. Oferta skierowana jest do trzech grup odbiorców:

- hurtowni
- producentów
- klientów końcowych (elektroinstalatorów, projektantów i wykonawców instalacji).

W celu skorzystania z promocji należy postąpić zgodnie ze wskazówkami zawartymi w regulaminach sformułowanych dla poszczególnych grup adresatów akcji. Treść regulaminów i zasady akcji promocyjnej dostępne są na stronie internetowej ABB pod adresem www.abb.pl.

Lubelski Węgiel

Modernizacja wentylatorów głównych w KWK „Bogdanka”

Lubelski Węgiel „Bogdanka” zmodernizuje stację wentylatorów głównych w swojej kopalni węgla kamiennego. Konieczność zastosowania zaawansowanej technologii napędowej sprawiła, że spółka powierzyła to zadanie firmie ABB.

Firma ABB dostarczy średnionapięciowy przemiennik częstotliwości ACS5000 dla jednego z dwóch wentylatorów. Oba zostaną wyposażone w rozdzielnice 6 kV, 500 V, 400 V, i 220 VDC, układ smarowania łożysk oraz system sterowania i monitoringu.

Modernizacja zostanie przeprowadzona bez zatrzymania ruchu stacji. To niezwykle ważne z punktu widzenia płynności funkcjonowania i rentowności zakładu. Zakres podpisanej umowy obejmuje zaprojektowanie całego układu, wykonanie remontu budynków stacji, montaż dostarczonych urządzeń i ich uruchomienie.

Całości dopełni szkolenie pracowników obsługi i uzyskanie zezwolenia państwowego nadzoru górniczego na użytkowanie stacji po modernizacji.

Nowe, zaawansowane technologicznie rozwiązanie zapewni płynną regulację wydajności poprzez zmianę prędkości obrotowej wentylatora. Jest to najbardziej ekonomiczny sposób regulacji. Układ sterowania zapewni automatyczne utrzymanie zadanych parametrów wentylacyjnych, a układ monitoringu dostarczy pełną i zdalną informację o pracy stacji.



Umowa na serwis na tłoczniach gazu

Spółka EuRoPolGaz zdecydowała się skupić na swojej podstawowej działalności transportowania gazu rurociągiem jamalskim, oddając opiekę serwisową i zadania związane z utrzymaniem urządzeń pomocniczych firmom zewnętrznym. ABB wygrała przetarg na obsługę w tym zakresie wszystkich pięciu tłoczni gazu w Polsce. Złożona przez ABB oferta okazała się najkorzystniejsza z powodu najniższej ceny i szyb-

szego od konkurentów czasu realizacji usług. ABB objęła serwisem systemy pomocnicze tłoczni, m.in. zawory gazowe wraz z napędami, stacje redukcyjno-pomiarowe, urządzenia elektroenergetyczne, chłodnice wentylatorów gazu, systemy sprężonego powietrza, systemy elektronicznego dozoru obiektu itp. Kontrakt został podpisany 31 października 2007 roku na 24 miesiące. Jego wartość wynosi 15,6 mln zł.

Jedenaste miejsce wśród stu najnowocześniejszych firm
ABB została sklasyfikowana na

11. pozycji

w rankingu stu najnowocześniejszych przedsiębiorstw w Polsce. Zestawienie zostało przygotowane w ramach utworzonej przez dziennik „Rzeczpospolita” Listy 2000 największych polskich firm.

ABB uplasowała się również na wysokiej, siódmej pozycji w rankingu trzydziestu największych przedsiębiorstw w branży maszynowej i elektromaszynowej, a w zestawieniu zbiorczym na 224 miejscu.



PREZES MIROSŁAW GRYSZKA ODBIERA KAMERTON INNOWACYJNOŚCI

Ranking Najbardziej Innowacyjnych Firm

ABB wśród liderów rynku

Ubiegły rok zakończył się dla ABB miłym akcentem. Firma zajęła 11 miejsce w ogólnopolskim Rankingu Najbardziej Innowacyjnych Firm, przeprowadzonym przez Instytut Nauk Ekonomicznych PAN, BRE Bank, Gazetę Prawną oraz Dun&Bradstreet. Jednocześnie ABB znalazła się na 1 miejscu Rankingu Najbardziej Innowacyjnych Firm województwa mazowieckiego. Uroczysta gala, podczas której prezes ABB Mirosław Gryszka odebrał Kamerton Innowacyjności, odbyła się w centrali BRE Banku w Warszawie.

– Innowacyjność to ciągłe dążenie do tworzenia wartości dodanej – powiedział Mirosław Gryszka. – Innowacyjną jest firma, która potrafi zbudować kulturę wewnętrzną opartą na dążeniu do tworzenia nowych wartości użytkowych swoich wyrobów i usług, na stałym usprawnianiu organizacji, metod zarządzania procesem wytwarzania, nie zapominając o organizacji stanowisk pracy.

W tegorocznej, trzeciej już edycji badań wzięło udział ponad trzy tysiące firm. W analizie uwzględniane były m.in.: innowacyjność rynkowa i procesowa, skala i intensywność nakładów na badania i rozwój, ilość pozyskanych patentów, nowo użyte technologie i rozwiązania informatyczne, nowatorskie rozwiązania rynkowe, a także zdolność wszczepienia się w złożone sieci powiązań między nauką a praktyką. Podstawą analizy ilościowej były informacje od przedsiębiorstw, przesłane w postaci ankiet oraz z publicznie dostępnych baz i danych statystycznych. Do oceny zmiennych jakościowych i cech trudniemych zostały uwzględnione oceny eksperckie. Brano również pod uwagę ciągłość i porównywalność ocen innowacyjności z roku na rok i między przedsiębiorstwami.



Stacja elektroenergetyczna Kaladicz na Białorusi

Największa inwestycja za granicą

Białoruś to ogromny rynek dla europejskich firm produkcyjnych i usługowych, wciąż jednak bardzo trudny. Pojawienie się tam dzisiaj może być doskonałą przepustką do przyszłości. Firma ABB wykonała już pierwszy krok – niedawno oficjalnie otwarto tam jedną z największych stacji elektroenergetycznych, w całości zmodernizowaną dzięki aparaturze i urządzeniom ABB.

»Dostawy ABB«

- transformatory mocy,
- rozdzielnice SN wraz z zabezpieczeniami,
- wyłączniki WN,
- odłączniki WN,
- ograniczniki przepięć WN,
- przekładniki prądowe i napięciowe.

Wszystko zaczęło się w 2002 roku, gdy szefowie ABB w Polsce, wspólnie ze szwedzkimi specjalistami postanowili zorganizować na Białorusi „road show”. Doskonale wyposażony samochód pokazowy pojawił się w Brześciu oraz w stolicy kraju – Mińsku. Jego rolą miało być promowanie marki i poszukiwanie możliwości zaistnienia na nowym rynku. – Przygotowaliśmy dwie duże prezentacje dla firm energetycznych w Brześciu i Mińsku – wspomina Wojciech Kosiński, dyrektor Jednostki Biznesu Wysokich i Średnich Napięć. – Szczegółowo zaskoczyło nas wówczas ogromne zainteresowanie aparaturą i urządzeniami ABB. Szczególnie, że wobec lokalnych producentów nasza oferta nie sprawiała wrażenia atrakcyjnej cenowo.

Okazało się jednak, że w firmie energetycznej Mińsk Energo zaczęło przeważać przekonanie, iż czasami warto zapłacić więcej, by pozyskać aparaturę uznanego światowego dostawcy. W związku z tym, już kilka miesięcy po spotkaniu do ABB wpłynęła propozycja współpracy przy modernizacji jednej z największych stacji elektroenergetycznych w kraju – Kaladicz, wchodzącej w skład tzw. ringu wokół Mińska. Tworzą go trzy potężne stacje, które odpowiadają za zasilanie stolicy Białorusi.

Okazało się, że stan urządzeń odpowiedzialnych za dostawę prądu dla dwumilionowego miasta jest, delikatnie mówiąc, wątpliwy.

– To ogromna stacja, porównywalna z największymi obiektami tego typu w Polsce, wówczas działająca na kilkudziesięcioletniej aparaturze olejowej i powietrznej – opowiada Paweł Radecki, który już po podpisaniu umowy odpowiadał za dostawę wyłączników, przekładników i ograniczników przepięć wysokich napięć. – Inwestor zdecydował się dokonać całkowitej

modernizacji stacji, instalując w miejsce starej najnowocześniejszą aparaturę oraz najlepsze technologie.

Negocjacje warunków umowy trwały dość długo. Ostatnie dokumenty pod-

pisano w październiku 2003 roku, a pierwsze dostawy podażyły na wschód już w kwietniu 2004 roku.

Sam kontrakt nie był może oszałamiający pod kątem wartości i wielkości, ale miał pewną cechę szczególną, która powodowała, że zaangażowanie ABB w jego realizację było wyjątkowe. Otóż, była to największa w historii spółki w Polsce tak kompleksowa dostawa aparatury i urządzeń za granicę. ABB realizowała już modernizacje podobnej wielkości, na przykład stacji Leżno, odpowiedzialnej za zasilanie Trójmiasta, ale zawsze były to kontrakty krajowe. Tym razem pojawiła się szansa zaistnienia

na nowym, bardzo perspektywicznym rynku. Dlatego też, już po podpisaniu kontraktu wszystkie ustalenia techniczne prowadzone były bezpośrednio przez menedżerów poszczególnych produktów.

– Prace trwały kilka miesięcy i prowadzono je etapami – opowiada Paweł Radecki. – Tak dużej stacji nie można bowiem po prostu wyłączyć, dlatego modernizacja obejmowała kolejne pola, jedno po drugim, przy ciągłej obecności napięcia. Prace techniczne zostały zakończone już w 2006 roku, ale dopiero teraz główny wykonawca, białoruska firma AGAT, oficjalnie przekazał stację inwestorowi.

W efekcie, zajmując połowę miejsca, nowa stacja stała się najnowocześniejszym obiektem tego typu na Białorusi. Dając większy zapas mocy, udało się znacząco poprawić pewność zaopatrzenia miasta w energię elektryczną. Sprawność urządzeń pozwoli także w przyszłości rozbudować stację Kaladicz do potrzeb rozwijającego się przemysłu.

– Białoruski rynek jest bardzo specyficzny, a realizacja tego kontraktu pozwoliła nam na zaistnienie u naszych wschodnich sąsiadów, którzy zapewne takich inwestycji będą musieli robić coraz więcej – podsumowuje Wojciech Kosiński. – Nauczyliśmy się tej współpracy, przebrnęliśmy szczęśliwie przez konieczność uzyskania dodatkowych dopuszczeń i certyfikatów, przeszliśmy wszystkie procedury celne i transportowe, które też do łatwych nie należały. A zadowolenie naszego klienta daje nam dobre perspektywy na przyszłość.

Sławomir Dolecki



Większa pewność zasilania dla stolicy Białorusi

Stacja elektroenergetyczna Kaladich 360/110/15 kV, zasilająca Mińsk, stolicę Białorusi, została w całości wyposażona w urządzenia i aparaturę wysokociśniskową i średnionapięciową produkcji ABB. Dzięki temu zajmując połowę miejsca, nowa stacja stała się najnowocześniejszym obiektem tego typu na Białorusi.



Współpraca z uczelniami technicznymi

RobotStudio w dobrych rękach

Z początkiem ubiegłego roku firma ABB rozpoczęła akcję udostępniania bezpłatnych licencji oprogramowania RobotStudio 5 wyższym uczelniom. Warunkiem uzyskania licencji było jedynie przesłanie listu z informacją, w jaki sposób uczelnia będzie wykorzystywać narzędzie służące do programowania i symulacji robotów ABB w trybie off-line.

Akcja cieszyła się dużym zainteresowaniem szkół. W efekcie spółka udostępniła 18 licencji sieciowych 15 uczelniom. Największe zainteresowanie wykazała Politechnika Łódzka, gdzie licencje trafiły na cztery wydziały. Następnie Politechnika Warszawska i Koszalińska, które otrzymały po dwie licencje. Szefowie robotyki ABB oraz pomysłodawcy akcji liczą na to, że najnowsze oprogramowanie ABB będzie użyteczne i pomocne w kształceniu przyszłej kadry technicznej i ułatwi absolwentom wejście na rynek pracy.

Uzyskanie licencji nie tylko wciąż jest możliwe, ale w najbliższym czasie firma ABB zaproponuje uczelniom, które

skorzystały z propozycji, dalszą współpracę. Szczegółowe informacje przesyłane będą pocztą bezpośrednią do szkół, które zaangażowały się w pierwszy etap akcji.



ABB rozwija przedsiębiorczość, wspiera integrację i uczy, jak bezpiecznie korzystać z energii

Przasnysz – nasze miasto

Firma ABB wraz z Urzędem Miasta oraz Publicznym Gimnazjum w Przasnyszu rozpoczyna projekt „Nasze miasto z ABB”. Jego celem jest integracja społeczności lokalnej wokół działań kształtujących postawy przedsiębiorcze, wsparcie młodzieży w nauce języka angielskiego oraz rozpoczęcie edukacji związanej z bezpiecznym korzystaniem z energii elektrycznej.



INAUGURACJA AKCJI ODBYŁA SIĘ PODCZAS SESJI RADY MIASTA

Udział ABB w projekcie opiera się na trzech tematycznych filarach: integracja, przedsiębiorczość oraz bezpieczna elektryczność. W ramach modułu integracja ABB sfinansuje cykl warsztatów dla rodziców uczniów przasnyskich szkół oraz nauczycieli, których celem będzie wzmocnienie współpracy na linii rodzic-nauczyciel oraz rodzic-

-dziecko. ABB sfinansuje również kursy języka angielskiego dla dzieci i młodzieży z Przasnysza. Prowadzone będą zajęcia dla dzieci szkół podstawowych, młodzieży gimnazjalnej oraz dzieci niepełnosprawnych z rodzicami.

W ramach kolejnego modułu zorganizowane zostaną „Dni Przedsiębiorczości” dla mieszkańców Przasnysza. Młodzież będzie miała okazję odwiedzić wybrane

zakłady produkcyjne, urzędy, lokalne przedsiębiorstwa. Wszystko po to, aby zachęcić do aktywnego rozwijania swoich kompetencji oraz do perspektywicznego myślenia o przyszłym zawodzie i pracy. Akcja „Dni Przedsiębiorczości” będzie realizowana przy ścisłej współpracy z Urzędem Miasta Przasnysza.

Moduł bezpieczna elektryczność poświęcony będzie edukacji związanej z bezpiecznym korzystaniem z urządzeń elektrycznych. Akcja jest powiązana z ogólnopolską kampanią społeczną Stowarzyszenia Elektryków Polskich „Bezpieczna elektryczność”, której ABB jest sponsorem. Oprócz spotkań w szkołach przeprowadzone będą również audyty w gimnazjum, dwóch szkołach podstawowych oraz Urzędzie Miasta, które pozwolą wskazać obszary mogące przyczynić się do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej.

Projekt ten jest kontynuacją projektu „Przedsiębiorczość z ABB”, który był prowadzony od 2005 roku wraz z Publicznym Gimnazjum w Przasnyszu. Na realizację tegorocznego projektu ABB przeznaczy 70 tys. zł. Łącznie do tej pory udział finansowy ABB na rzecz wspierania lokalnej społeczności wynosi 200 tys. zł.

Beata Syczewska

Tyrystorowe prostowniki dla metra w São Paulo

Do końca tego roku firma ABB dostarczy spółce Alstom Brasil Energia e Transporte LTDA tyrystorowe prostowniki o mocy 4 MW i napięciu 1500 V prądu stałego do zasilania trakcji elektrycznej linii metra w São Paulo. Kontrakt związany jest z rozbudową podziemnej kolei w tej największej brazylijskiej metropolii.

W prostownikach opracowane przez ABB wyposażonych zostanie sześć podstacji zasilających linię metra. Dodatkowo na dwóch podstacjach zostaną zainstalowane falowniki tyrystorowe o mocy 2 MW każdy. Kontrakt obejmuje dostawę urządzeń, nadzór nad montażem i uruchomienie jednej podstacji, szkolenie personelu i udział w próbach całego systemu zasilania linii.

Na etapie przetargu inwestor przedstawił bardzo szczegółową specyfikację wymagań technicznych, które miały

spełnić przekształtniki dostarczane w ramach kontraktu. Firma ABB, jako jedyny oferent, rozmawiała o całym systemie zasilania, a nie tylko o dostawie pewnych jego komponentów. W wyniku wielu spotkań spółka zdecydowała się wprowadzić pewne zmiany do oferowanych urządzeń, tworząc sprzęt „szyty na miarę”.

Duże znaczenie miało zastosowanie w przekształtnikach układu sterowania opartego na sterowniku AC800PEC. Platforma ta jest obecnie stosowana w wielu urządzeniach produkcji ABB, m.in. prostownikach wielkiej mocy, przekształtnikach dla taboru kolejowego, światłowodowych czujnikach prądu i układach wzbudzeń statycznych. Dodatkowym atutem tego rozwiązania jest fakt, że lokalny serwis zapewniany przez ABB Osasco z São Paulo dobrze zna ten system sterowania.



Napędy ABB w walcowni stali

Czeska walcownia stali w Kladno produkuje 300 tys. ton prętów rocznie. Niestety jej zdolności produkcyjne były w ostatnich latach obniżone przestojami, spowodowanymi starymi napędami. Dlatego też firma TZ zdecydowała się na nowe napędy ABB – DCS800. Wymienione będą wszystkie 72 napędy DC w fabryce. Projekt będzie realizowany w fazach do 2010 roku, by ograniczyć czasy postoju fabryki tylko do planowych wyłączeń. Napęd DCS800 łączy w sobie bardzo szeroki zakres regulacji i najwyższy wskaźnik mocy do rozmiaru na rynku. Przy 4800 mA i 800 V, moduły przetworników są najwyższej mocy, jakie kiedykolwiek zostały zainstalowane w jakiegokolwiek walcowni na świecie.



Silniki-giganty dla kopalni

Nowa kopalnia Esperanza w północnym Chile, której otwarcie zaplanowano na rok 2010, ma wydobywać 700 tys. ton rudy rocznie, w tym 195 tys. ton miedzi, 229 tys. uncji złota i 1,5 mln uncji srebra. Firma ABB dostarczy tam bezprzekładniowe napędy – gigantyczne systemy silników i napędów, które zasilą młyny kruszące rudy. Są one bardziej niezawodne i energooszczędne niż tradycyjne rozwiązania. Kontrakt z firmą Antofagasta Minerals SA ma wartość 35 mln dolarów. Dostawa obejmuje trzy systemy: 22,4 MW i dwa po 18,6 MW oraz bezprzekładniowe silniki, transformatory, części zamienne, projektowanie, instalację i szkolenie.

Bazylea, Szwajcaria

Optymalizacja systemu dostaw wody

Szwajcarskie miasto Bazylea chce stworzyć nowy wzorzec miejskiego systemu dostaw wody. Będzie to pierwsze rozwiązanie, pozwalające na skuteczne wykorzystanie obiegu zamkniętego.

Ten uszyty na miarę system jest częścią będącego w portfolio ABB systemu sterowania zakładem OPTIMAX i znajduje się w czołówce nagradzanych platform sterujących produkcji ABB, Extended Automation System 800xA. Wykorzystuje on ABB's Expert Optimizer do stworzenia najlepszego harmonogramu produkcji i jest efektem ścisłej współpracy z klientem, zakładem IWB. System przekształca technologię do-

staw wody w wysoce zautomatyzowany proces, na który zakłady obsługujące dostawę wody czekały bardzo długo. Obsługa wszystkich procesów, sterowanych do tej pory ręcznie i zależna od wiedzy operatorów, jest obecnie planowana i wykonywana automatycznie w czasie rzeczywistym za pomocą nowoczesnej technologii. Na przykład, Expert Optimizer oblicza najlepsze harmonogramy pracy i wielkości wodzące dla przepompowni i studni wód gruntowych, oparte

na prognozach popytu, które są weryfikowane co godzinę. Rozwiązanie to zabezpiecza niezawodność i jakość dostaw wody do 100 tys. gospodarstw domowych i wielu firm w Bazylei. Poza tym znacznie zmniejsza koszty funkcjonowania i utrzymania systemu przez miejski zakład użyteczności publicznej IWB, dzięki minimalizacji zużycia energii i bardziej efektywnej pracy personelu.



Rzym – Światowy Kongres Energetyczny

—Energooszczędnie, by ulepszyć świat—

Przez 15 dni listopada ubiegłego roku trwał w Rzymie Światowy Kongres Energetyczny. Firma ABB zaprezentowała tam swoje najbardziej zaawansowane technologie oszczędzania energii dla aplikacji z zakresu energetyki i automatyki. Wśród prezentowanych technologii znalazły się system transmisji energii HVDC Light, system efektywnych zmiennoprędkościowych napędów i półprzewodniki mocy. Szczególnie półprzewodniki dla aplikacji wysokich mocy są specjalnością ABB i są wytwarzane w fabryce w Lenzburg, w Szwajcarii. To wyrafinowane włączniki i wyłączniki, które są wykorzystywane do precyzyjnego sterowania prądem elektrycznym. Stanowią one

w wielu przypadkach istotne komponenty innowacyjnych rozwiązań opracowanych i stosowanych przez ABB, takich jak HVDC Light, oraz zmiennoprędkościowe napędy demonstrowane na wystawie. Jednym z pierwszych gości na stoisku ABB był Romano Prodi, premier Włoch, który w wieczór poprzedzający otwarcie nieoczekiwanie pojawił się na terenie wystawy. Światowy Kongres Energetyczny jest organizowany przy współudziale Światowej Rady Energetycznej, pozarządowej organizacji non-profit. Została ona założona, by promować rozwój gospodarczy i zrównoważone wykorzystanie energii elektrycznej.

Rusza eksploatacja złoża gazu ziemnego Ormen Lange

Najdłuższy na świecie podmorski gazociąg o długości 1200 km osiągnął pełne zdolności produkcyjne. Z gigantycznego złoża Ormen Lange na Morzu Norweskim płynie 70 mln m³ gazu i 50 tys. barytek kondensatu dziennie, zapewniając Zjednoczonemu Królestwu stabilność i pewność dostaw gazu przez następnych 40 lat. Udział ABB w projekcie Ormen Lange jest bardzo duży i kluczowy dla jego sukcesu. Systemy sterowania, bezpieczeństwa i zarządzania informacją produkcji ABB kontrolują proces przetwarzania i przepływ gazu przez gazociąg. Wiodący na rynku i nagradzany Rozszerzony System Kontroli 800xA produkcji ABB jest największym rozwiązaniem z zakresu automatyki kiedkolwiek dostarczonym przez firmę. Oprócz tego ABB dostarczyła efektywne energetycznie elektryczne zmiennoprędkościowe napędy do zasilania i sterowania kompresorami gazowymi w zakładzie przetwarzania gazu Nyhamna na lądzie.



» Kontrakty «

Redukcja emisji w Angoli
Firma ABB połączy sieci elektryczne w północnej i środkowej części Angoli. Kontrakt o wartości

45 mln USD

pozwoli zredukować emisję CO₂ i NO_x, dzięki przesyłaniu większej ilości energii z elektrowni wodnych.

Ekspansja w Indiach

100 mln USD

na inwestycje przez trzy lata oraz stworzenie ok. 4 tys. miejsc pracy to plany ABB wobec rynku indyjskiego. W ten sposób zwiększy się liczba osób zatrudnionych w tym kraju do 10 tys., a obroty przynajmniej dwukrotnie, do 2 mld dolarów.

„Pod klucz” dla hut żelaza
ABB dostarczy rozwiązania z zakresu energetyki i automatyki w systemie „pod klucz” dla dwóch elektrowni produkujących energię elektryczną na potrzeby hut żelaza, należących do hinduskiej grupy przemysłowej JSW. Realizacja kontraktu o wartości

127 mln USD

zapewni bezpieczne i skoordynowane funkcjonowanie elektrowni o mocy 1080 MW w stanie Rajastan w Indiach i budowanej w Bellary elektrowni 300 MW. Instalacje rozpoczną pracę do roku 2009 i pomogą w podniesieniu rocznych zdolności produkcyjnych z 3,8 mln do 10 mln ton.



HVDC między Meksykiem i USA

Pod koniec ubiegłego roku uczyniony został historyczny krok w kierunku połączenia sieci energetycznych Teksasu i Meksyku. Dokonano wówczas oficjalnego otwarcia połączenia HVDC Sharyland (wysokiego napięcia prądu stałego). Zaprojektowane przez ABB jest pierwszym asynchronicznym połączeniem na wielką skalę, które ma posłużyć wsparciu wymiany energii elektrycznej, jak i komercyjnemu obrotowi energią elektryczną pomiędzy Stanami Zjednoczonymi a Meksykiem, a także rozwijającą się gospodarką doliny rzeki Rio Grande.

Warte 40 milionów dolarów HVDC łączy stanową sieć dystrybucyjną w Teksasie i narodową sieć dystrybucyjną w Meksyku. Połączenie pozwoli przesyłać 150 MW energii elektrycznej w obu kierunkach i wzajemnie wspierać sieci w okresach szczytowego zapotrzebowania na energię, a także w momentach awarii. Połączenie jest też wyposażone w krótkoterminową przeciążeniową wydajność w okresach nadwyżki przy ciągłej wartości znamionowej 150 MW. Rozwiązanie jest wyposażone w system kontroli i bezpieczeństwa ABB MACH 2, zaprojektowany specjalnie dla przetworników w aplikacjach energetycznych. Jest to najlepszy i najczęściej stosowany system sterowania i bezpieczeństwa dla HVDC i FACTS (elastyczny system przesyłu energii AC) i został zainstalowany w ponad 400 instalacjach działających na całym świecie. ABB została wybrana przez Sharyland Utilities we wrześniu 2005 roku ze względu na swoje doskonałe rozwiązanie techniczne i ekonomiczne, a także bogatą listę referencyjną sukcesów na polu projektów HVDC.

Energia ze sztormowych wiatrów

Największa ferma wiatrowa w Chinach, wyposażona w urządzenia energetyki ABB, znakomicie zdała egzamin, jakim poddał je atak sztormowych wiatrów, wiejących pod koniec ubiegłego roku na wschodnim wybrzeżu tego kraju. Zbudowane przez firmę Jiangsu Longyuan Wind Power Co. turbiny są tak zaprojektowane, by radzić sobie z huraganowymi wiatrami wiejącymi z prędkością 90 km/h. Także spowodowany tajfunem Wipha wiatr o prędkości 50 km/h doprowadził jedynie do zwiększenia zdolności produkcyjnych fermy.

W tym samym czasie, z powodu ostrzeżeń meteorologów, w okolicach Szanghaju zamknięto szkoły i odwołano liczne loty. Odkąd projekt rozpoczął się w 2005 roku, na budowie Jiangsu zainstalowano 67 turbin o łącznej wydajności 100 MW, za ponad 130 milionów dolarów. Pomimo tak znacznego wydatku, siła wiatru obecnie konkuruje z kosztami konwencjonalnych metod wytwarzania energii, a jej pozyskiwanie ma mniej słabych stron. ABB dostarczyła tam urządzenia energetyki, włączając w to kompaktową stację dystrybucyjną (z transformatorami rozdzielczymi) i rozdzielnice pierścieniowe produkowane

w Chinach przez ABB Shanghai Transformer Co., Ltd. i ABB Beijing High Voltage Switchgear Co., Ltd. Te urządzenia mają za zadanie dostarczać energię elektryczną z fermy do lokalnych sieci przesyłowych. Dzięki wiejącym w tym regionie uporczywym wiatrom, ferma będzie co roku produkować ok. 230 tys. MW czystej energii elektrycznej dla lokalnych sieci przesyłowych i pozwoli uniknąć emisji około 200 tys. ton dwutlenku węgla. To równa się emisjom generowanym rocznie przez ponad 65 tys. samochodów.

Sierra Nevada

Czysta energia w Hiszpanii

W Sierra Nevada w południowej Hiszpanii powstaje pierwsza w Europie elektrownia słoneczna na dużą skalę – 100 MW Andasol 1 i 2. Sterowanie i kontrola będą realizowane za pomocą wielokrotnie nagradzanego systemu ABB Extended Automation System 800xA.

Budowa zostanie ukończona w 2009 roku i będzie to wówczas największa na świecie elektrownia słoneczna i pierwsza w Europie wyposażona w paraboliczne rury. Każda z elektrowni Andasol 1 i 2 będzie generować 50 MW wolnej od emisji energii elektrycznej przy wykorzystaniu innowacyjnej technologii, która chwytą i koncentruje światło słoneczne w dwóch ogromnych polach słonecznych w postaci uformowanych w rynnę parabolicznych luster. Ta technologia przekształca promieniowanie słoneczne w ciepło, które jest pompowane do sąsiednich elektrowni, gdzie wytwarzana jest energia elektryczna z turbin parowych. Obie elektrownie będą sterowane przez ABB-owski system Extended Automation System 800xA i oprogramowanie ABB Power Generation Portal™. Energia wytwarzana w elektrowniach będzie dostarczana do lokalnej sieci za pośrednictwem transformatorów mocy produkcji ABB i wyposażenia podstacji. Andasol 1 i 2 będą produkować około 350 gigawatogodzin energii elektrycznej rocznie, wystarczającą ilość, by zasilić 100 tys. hiszpańskich gospodarstw domowych i zlikwidować 345 tys. ton emitowanych gazów cieplarnianych rocznie.

Stany Zjednoczone

Pracowity teksański wiatr

Wubiegłym roku firma AES zakończyła drugi etap budowy fermy wiatrowej Buffalo Gap w okolicy Abilene, w północnoamerykańskim Teksasie. Na drugiej co do wielkości fermie wiatrowej w Stanach Zjednoczonych, wyposażonej w 222 turbiny wiatrowe, wytwarzane są 354 MW energii elektrycznej, co jest wystarczającą ilością do zasilenia 100 tys. gospodarstw domowych. Poszukując firmy, która zagwarantuje pewność i szybkość dostaw, co było kwestią kluczową dla wdrożenia drugiej fazy projektu, AES zwróciło się do ABB o dostarczenie 156 transformatorów, które przekształcałyby energię wiatru w użytkową energię elektryczną. Fabryka transformatorów ABB w Jefferson City w stanie Missouri ma nierównane osiągnięcia w Stanach Zjednoczonych w zakresie terminowości dostaw oraz niezawodności i jakości produktów. Wyposaża ona amerykański przemysł energii wiatrowej w transformatory od czasów jego pojawienia się w latach osiemdziesiątych. Pośród wielu klientów i projektów, dla których dostawy realizowała ABB, znalazła się również firma FPL Energy, największy producent energii wiatrowej w Stanach Zjednoczonych, który jest właścicielem 47 ferm wiatrowych w 15 stanach. Innymi projektami, dla których ABB ostatnio dostarczała swoje produkty energetyki, są Buena Vista

w Kalifornii, Fenton w stanie Minnesota, Nunnsville w stanie Nowy Jork, Wildorado w Teksasie, Spearville w Kansas i Prince w Ontario w Kanadzie. ABB wytwarza wiele komponentów i systemów dla ferm wiatrowych, włączając w to urządzenia, silniki, napędy, transformatory, energoelektronikę, sterowniki, wyłączniki i przełączniki, podstacje, podstacje kompaktowe i sieci. Firma dostarcza obecnie więcej produktów i rozwiązań dla globalnego przemysłu energii wiatrowej niż jakiegokolwiek inne przedsiębiorstwo. Firma AES ogłosiła już plany rozpoczęcia trzeciej fazy budowy fermy wiatrowej Buffalo Gap. Po zakończeniu projektu w połowie roku 2008, ferma wiatrowa Buffalo Gap osiągnie moc 524 MW i stanie się jednocześnie jedną z największych działających ferm wiatrowych w USA.



ŁÓDŹ: JEDNA Z NAJNOWOCZESNIEJSZYCH NA ŚWIECIE STACJI PRÓB TRANSFORMATORÓW

Pod koniec ubiegłego roku ABB została uznana za jedną z najbardziej innowacyjnych firm w naszym kraju. Tego typu ranking ma szczególne znaczenie. Nie można bowiem znaleźć się w nim dzięki jednemu, choćby największemu na świecie kontraktowi czy giełdowej hossie. Tu liczy się intelekt, doświadczenie, ciężka praca i konsekwencja w finansowaniu i wspieraniu prac badawczo-rozwojowych.



PRZASNYSZ: NOWOCZESNA STACJA PRÓB PRZEKŁADNIKÓW WYSOKICH NAPIĘC



TUNEL ŚW. GOTHARDA: PRACE FALOWNIKÓW MONITORUJE TAM SYSTEM DRIVE MONITOR

Innowacyjność – gdzie i jak?

Zarówno innowacyjność, jak i działalność badawczo-rozwojowa stają się dzisiaj synonimem prężnie działającego i dobrze rozwijającego się przedsiębiorstwa. Ta kategoria robi prawdziwą karierę. Wymaga jednak dobrych proinnowacyjnych warunków otoczenia. To z kolei wymusza zmiany postaw wśród przedsiębiorców, inwestorów i administracji publicznej. Szczególnie ta ostatnia grupa jest niezwykle ważna, bowiem rozwiązywanie wielu problemów publicznych wymaga często niestandardowych działań, a niestandardowe decyzje wymagają podejmowania ryzyka, którego trudno oczekiwać od urzędników.

Ponieważ badania i analizy potwierdzają, że zdolności władz i instytucji do tworzenia warunków rozwojowych innowacyjnym firmom pociągają za sobą wzrost konkurencyjności regionu, a co za tym idzie zwiększa się wpływ kapitału, samorządy lokalne zaczynają coraz częściej stosować ułatwienia i niestandardowe działania wobec przedsiębiorców. W naszym kraju trudno jeszcze znaleźć dobry konkretny przykład, choć Małopolska zrobiła swój ogromny atut z obecności na swoim terenie wielu centrów kompetencyjnych i badawczo-rozwojowych międzynarodowych koncernów, w tym Centrum Badawczego ABB.

Ale dobre przykłady płyną do nas z innych państw. W Finlandii na przykład zachęca się wręcz przedstawicieli administracji publicznej do podejmowania niestandardowych decyzji. Ci, którzy je podejmują, stają się naturalnymi partnerami dla innowacyjnych firm, łatwiej znajdują z nimi wspólny język, chętniej sięgają po nowoczesne formy dochodzenia do wspólnych programów o strategicznym dla regionu znaczeniu, a co za tym idzie wspólnie z biznesem przyczyniają się do rozwoju tego regionu.

dr inż. Marek Florkowski, dyrektor Centrum Badawczego ABB w Krakowie

Badania i rozwój w ABB

Innowacyjność, czyli prestiż i opłacalność

Institut Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk od kilku lat monitoruje polski rynek pod kątem innowacyjności przedsiębiorstw. Od trzech lat na podstawie badań powstaje „Lista rankingowa 500 najbardziej innowacyjnych przedsiębiorstw w Polsce”. Ranking ten uwzględnia firmy, które wykazują się wysoką dynamiką sprzedaży w kraju i na eksport, zdolnością tworzenia miejsc pracy, wprowadzaniem nowych produktów i usług, efektywnością wykorzystania aktywów, nakładami na innowacyjność, uzyskanymi patentami oraz powiązaniami z instytucjami badawczymi w ramach programów europejskich. Firma ABB w zestawieniu za rok 2007 zajęła drugie miejsce, ustępując pola jedynie spółce ASM – Centrum Badań i Analiz Rynku. Jest to wynik doskonały, biorąc pod uwagę fakt, że ABB jest przede wszystkim firmą produkcyjną i usługową, a nie badawczą.

– Innowacyjną jest firma, która nie tylko prowadzi prace badawcze, ale również

potrafi zbudować kulturę wewnętrzną opartą na dążeniu do tworzenia nowych wartości użytkowych swoich wyrobów i usług, a także do stałego usprawniania organizacji, metod zarządzania procesem wy-

W administracji publicznej, podobnie jak w prywatnych firmach, nie ma innowacyjności bez podejmowania ryzyka

tworzenia, o organizacji stanowiska pracy nie zapominając – tłumaczy Mirosław Gryszka, prezes zarządu ABB Sp. z o.o. – Jeśli w ten proces uda się zaangażować większą część załogi, to tworzymy kulturę, która akceptuje poszukiwanie zmian, a te właśnie są podstawą innowacyjności.

Przeprowadzone badania i liczne analizy pozwalają w przybliżeniu ocenić, jak naprawdę wygląda innowacyjność polskich przedsiębiorstw. Badania te dostarczają coraz liczniejszych dowodów na to, że Polska pod względem innowacyjności nie znajduje się w ogonie Europy i świata. In-

nowacyjność jest bowiem cechą ludzi i firm, a nie regionów, krajów czy kontynentów. Na podstawie kilkuletnich analiz Instytut Nauk Ekonomicznych PAN opisuje blisko 700 przedsiębiorstw działających w naszym kraju, inwestujących w badania i rozwój.

– Grupa ABB zawsze inwestowała w prace badawcze i rozwojowe – mówi dr inż. Marek Florkowski, dyrektor Centrum Badawczego ABB w Krakowie. – W tym roku minęło dziesięć lat od powołania naszego ośrodka. Mamy na swoim koncie wiele wprowadzonych do produkcji nowatorskich rozwiązań, opatentowaliśmy kilkanaście niepowtarzalnych produktów i systemów, udoskonalamy produkcję naszych fabryk na całym świecie, prowadząc jednocześnie własne prace badawcze.

Wspomniana wyżej nagroda jest jednym z przykładów niezależnej oceny działalności tego segmentu firmy ABB. Ale osiągnięcia i potencjał intelektualny krakow-

skiej jednostki doceniane są także wewnątrz Grupy. Najlepszym dowodem na to jest zwiększenie nakładów na badania długoterminowe i niezwiązane z bieżącymi potrzebami fabryk należących do koncernu. Mówiąc wprost, polscy naukowcy dostali właśnie przyzwolenie na prawdziwie wizjonerskie poszukiwania nowych rozwiązań, nieobciążone oczekiwaniami biznesu na wyniki tylko krótkoterminowe.

– To duża odpowiedzialność i jednocześnie ogromne ryzyko, bo badania naukowe to nie produkcja masowa i zakończenia prac nie da się zaplanować – tłumaczy dr inż. Florkowski. – Nie da się także przewidzieć ich efektu końcowego i zawsze trzeba brać pod uwagę porażkę. Jednak nasze dotychczasowe osiągnięcia pozwalają szefom firmy mieć nadzieję, że jesteśmy w stanie opracować nowe produkty i technologie, a co za tym idzie przynieść firmie dodatkowe zyski.

– Innowacyjność możemy mierzyć różnymi miarami – liczbą patentów czy nakładami finansowymi na badania i rozwój, ale ważniejsze są miary świadczące o praktycznych zastosowaniach rozwiązań technicz-

nych czy organizacyjnych – dodaje prezes Gryszka. – A bez praktycznych korzyści mierzonych na przykład udziałem w rynku czy obniżeniem kosztów, nikt nie będzie chciał finansować nowych inicjatyw.

Przykładów dobrych pomysłów i jeszcze lepszych ich realizacji jest wiele. Z powodu określonej objętości kwartalnika „Dzisiaj”, przybliżyliśmy zaledwie kilka z nich. Prezentację najciekawszych opracowań ostatnich miesięcy znajdzie Państwo w dalszej części Raportu. Czy potwierdzają one zastrzeżenia „srebro” w rankingu 500 najbardziej innowacyjnych przedsiębiorstw w Polsce? Oceńcie sami. Sławomir Dolecki



Nowatorskie rozwiązania opracowane w ABB

Siła polskich umysłów

Centrum Badawcze ABB w Krakowie jest jedną z siedmiu na świecie jednostek zajmujących się działalnością naukową i rozwojową w Grupie ABB. W części R&D połowa osób ma tytuły doktorskie. Opracowane przez polskich naukowców i wdrożone do praktycznego wykorzystania rozwiązania, które opisujemy poniżej, powiedzą o nich znacznie więcej niż najdłuższy nawet pochwalny tekst...

VTGuard – urządzenie, które potrafi przeciwdziałać ferorezonansowi na stacjach elektroenergetycznych

W czasie normalnej pracy, przy pewnych specyficznych warunkach w układzie stacji elektroenergetycznej, w chwili przełączenia może pojawić się bardzo niekorzystne zjawisko ferorezonansu. Objawia się wyindukowaniem napięcia o wartości znacznie większej od napięcia zasilającego i przekraczającego parametry graniczne wielu urządzeń. Efektem tej niekorzystnej oscylacji prądu i napięcia pomiędzy pojemnością a indukcyjnością jest przegrzanie się elementu lub nawet jego fizyczne zniszczenie. Dotyka to najczęściej przekładników napięciowych, które w skrajnie niekorzystnych warunkach potrafią nawet eksplodować.

Co gorsza, z punktu widzenia automatyki zabezpieczającej stacji zjawisko to nie jest widoczne, ponieważ kompensuje się samo w sobie. Istnieją oczywiście różne systemy zabezpieczające, ale zazwyczaj jedną (choć skuteczną) na nie reakcją jest wyłączenie zasilania. Polscy naukowcy zaproponowali więc rozwiązanie alternatywne – urządzenie VTGuard, które potrafi w sposób inteli-

gentny wykryć, przeanalizować i przeciwdziałać ferorezonansowi. Urządzenie montuje się na najwrażliwszym elemencie stacji i po wykryciu zjawiska (które przypomnijmy do zaistnienia potrzebuje specyficznej konfiguracji parametrów) wprowadza ono do siedzi dodatkowy parametr, który zmienia warunki panujące w układzie na takie, które wykluczają powstanie ferorezonansu. Urządzenie z powodzeniem przeszło wszystkie testy i trafiło do oferty systemów zabezpieczających ABB.



Nowe algorytmy dla automatyki zabezpieczeń linii przesyłowych z systemem kompensacji

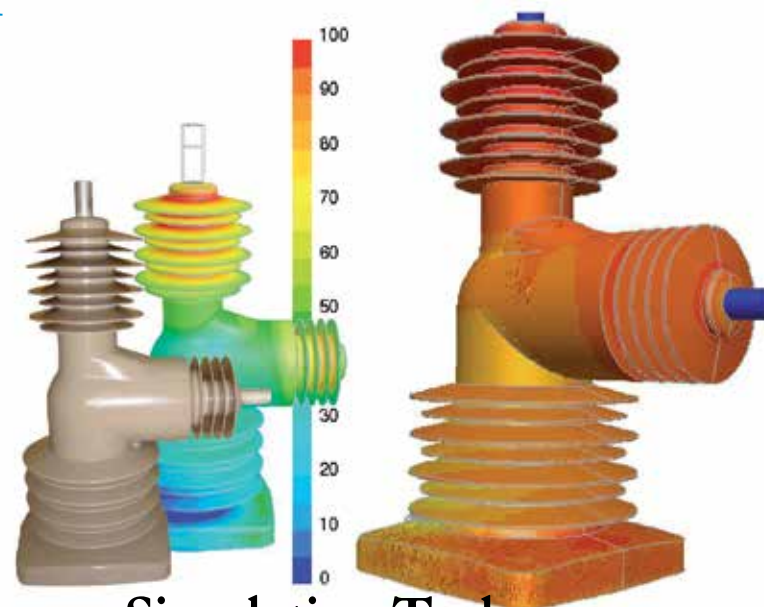
Linie przesyłowe wysokiego i średniego napięcia mają konkretne parametry, co skutkuje ściśle określonymi możliwościami przesyłu energii, a także stratami, jakie w związku z tym powstaną. Zwiększenie możliwości przesyłowych w tradycyjnym rozumieniu wiąże się niestety z budową kolejnej linii, jednak odpowiednio wykorzystana fizyka pozwala w pewnym sensie „oszukać” samą siebie. Tak właśnie powstała koncepcja kompensacji przesyłu mocy, czyli dołączenia do sieci pewnych elementów i wymuszenia takich parametrów linii, przy których możliwy będzie większy przesył przy mniejszych stratach. To wspaniałe rozwiązanie, wiąże się z nim jednak pewien kłopot. W tradycyjnym systemie zabezpieczenie długich linii przesyłowych polega na tym, że przekładniki zabezpieczeniowe mierzą parametry elektryczne na obu końcach linii i na ich podstawie oceniają, czy nie nastąpiło uszkodzenie. Analiza danych pozwala również ocenić, czy doszło do poważnego uszkodzenia (zwarcia), czy może jedynie niewielkich zakłóceń przejściowych. W zależności od diagnozy system podejmuje określone działania. W liniach kompensowanych sytuacja znacznie się komplikuje, bowiem automatyka zabezpieczająca jest „oszukana” i trzeba dodatkowo wprowadzić odpowiednią analizę mierzonych sygnałów. Wiąże się to przede wszystkim z koniecznością rozpoznania występowania elementu kompensującego

i stwierdzenia, czy zakłócenie nastąpiło za czy może przed tym urządzeniem, i podjęcia stosowanych działań. To wymaga odpowiednich algorytmów przeliczania parametrów. Krakowscy naukowcy zastosowali zupełnie nową koncepcję metodologiczną dojścia do końcowego rezultatu, jakim jest decyzja o odpowiednim zadziałaniu zabezpieczeń. Opiera się ona na tworzeniu i odrzucaniu nieprawdziwych hipotez, by w efekcie pozostała jedynie odpowiedź prawidłowa. Zupełnie odmiennym problemem stała się przy tym decyzyjność systemu dotycząca odrzucania poszczególnych hipotez, i to także zostało rozwiązane w Krakowie. Warty podkreślenia jest także fakt, że ABB jako firma globalna, przed komercyjnym zaoferowaniem produktu musiała przygotować rozwiązania przewidujące wszystkie stosowane na świecie systemy kompensacji i ich konfiguracje (urządzenie montowane na początku, w środku lub na końcu linii; automatyka zbierająca pomiary z jednej lub dwóch stron itd.). Tak więc dla każdej możliwej konfiguracji powstały odpowiednie algorytmy. Ale przy okazji nowe rozwiązanie pozwoliło na wprowadzenie dodatkowej funkcjonalności. Otóż po stwierdzeniu awarii i wyłączeniu przepływu energii system potrafi zlokalizować miejsce uszkodzenia. Na podstawie obliczeń wskazane ono zostaje z dokładnością do 0,2 proc. długości linii, co oznacza, że przy kilkusetkilometrowej linii margines błędu zawiera się między dwoma słupami.

Innowacyjność jest cechą ludzi i firm, a nie regionów krajów czy kontynentów.

SATEEN – system do automatycznego testowania układów zabezpieczeń

Automatyka stacyjna to układ składający się z kilkunastu, a nawet kilkudziesięciu pojedynczych urządzeń zabezpieczających. Razem mają one kompleksowo chronić całą stację elektroenergetyczną. Aby było to możliwe układ taki musi zostać prawidłowo zaprojektowany, przygotowany i przed zainstalowaniem dobrze sprawdzony. Zadaniem opracowanego w Krakowie systemu SATEEN jest automatyczne testowanie całego układu. W przypadku pracy manualnej, próby mogłyby zająć nawet kilka tygodni, a i tak operator nie jest w stanie stworzyć i przeanalizować ogromnej liczby kombinacji pojedynczych testów dla każdego elementu. System automatycznego testowania ma poza szybkością i dokładnością jeszcze jedną kolosalną zaletę – potrafi symulować w takim układzie rzeczywiste parametry pracy, „uruchamiając” dodatkowe obciążenia, zmiany napięcia i natężenia prądu czy wreszcie sytuacje wymagające od automatyki konkretnej reakcji. Pozwala to sprawdzić w warunkach teoretycznych, czy system będzie wydolny w rzeczywistości, kiedy zostanie zainstalowany na obiekcie docelowym. SATEEN jest od pewnego czasu z powodzeniem wykorzystywany komercyjnie przez fabryki ABB w Szwecji i Finlandii.



Ramzes Simulation Tool – narzędzie symulacyjne do procesów przetwórstwa tworzyw sztucznych

Zywyce epoksydowe doskonale nadają się na izolatory i obudowy urządzeń średniego i wysokiego napięcia, jednak proces ich obróbki jest niezwykle skomplikowany. Zdecydowana większość sił i środków musi być zaangażowana na etapie opracowywania i budowania linii technologicznej, ewentualnie jej przystosowania do nowego produktu. Każde uchybienie w tym momencie powoduje konieczność tworzenia nowych form oraz ponownego ustawiania parametrów procesu. A w grę wchodzi proces chemiczno-termiczny, na którego prawidłowość wpływ mają: skład, temperatura i gęstość mieszanki, temperatura formy, odpowiednio dobrane strefy grzania, prędkość wtrysku tworzywa czy usytuowanie kanałów wtryskowych. Dopiero dobre skoordynowanie wszystkich parametrów pozwala stworzyć produkt spełniający najsurowsze normy.

Fabryki ABB, wykorzystujące w produkcji żywice epoksydowe, mają do swojej dyspozycji opracowane w Krakowie doskonałe narzędzie symulacyjne, znacznie ułatwiające ustawienie parametrów technologicznych oraz umożliwiające wirtualne przeszedzenie planowanej produkcji w procesie formowania reaktywnego. Ramzes Simulation Tool to pierwsze w pełni trójwymiarowe narzędzie analityczne, pokazujące cały proces, włącznie z fazą zalewania, co dotychczas skrupulatnie w tego typu rozwiązaniach było pomijane ze względu na bardzo trudne obliczenia przepływu płynu o określonej lepkości, która w trakcie procesu zmienia się. Narzędzie powstało na bazie komercyjnego oprogramowania do obliczeń mechaniki płynów i wymiany ciepła Fluent. Jego

stosowanie pozwala na etapie wczesnego projektowania zidentyfikować i usunąć problemy związane z niebezpieczeństwem niepełnego zalania formy, zbyt wczesnym żelowaniem materiału czy błędnym rozkładem temperatur, co skutkuje później obniżoną odpornością mechaniczną produktu. Podczas samego utwardzania (wciąż wirtualnie) liczona jest mechanika procesu wskazująca na naprężenia materiału czy potencjalne punkty narażone na późniejsze pęknięcie. Jest to wciąż etap, w którym konstruktor może – niemalże bezkosztowo – wprowadzić korekty do projektu.

Narzędzie doskonale nadaje się do budowy nowej linii technologicznej, wprowadzania nowego produktu na istniejącą linię produkcyjną, do analizy i optymalizacji istniejącego procesu, a także do wprowadzania zmian technologicznych, na przykład nowej mieszanki żywicznej. Według szacunków grupy ABB stosowanie Ramzes Simulation Tool pozwala oszczędzić ok. 30 tys. euro na każdym wprowadzanym produkcie, a firma zaoszczędziła dotychczas dzięki temu ponad 1,5 mln dolarów. Do tego należy doliczyć zyski niewymierne, jak choćby znacznie szybsze uruchomienie produkcji.

Na tej samej bazie opracowane zostało także narzędzie dla przetwórstwa tworzyw silikonowych, wykorzystywanych jako materiał izolacyjny na przykład w ogranicznikach przepięć średniego napięcia. W tym przypadku oprócz kinetyki reakcji i spraw lepkościowych zaimplementować należało model rozprzestrzenienia się ciśnienia w procesie, bowiem ciśnienie w formie w trakcie procesu ma kluczowe znaczenie i osiąga poziom kilkuset barów.

VisiVolt – nowatorski wskaźnik obecności napięcia

To sztandarowy produkt krakowskiego Centrum Badawczego ABB. Tu bowiem został opracowany od podstaw, a jego konstrukcja wyznacza nowe standardy dla wskaźników typu szynowego w skali światowej. Nowatorstwo rozwiązania przejawia się w dwóch aspektach – po pierwsze jest to pierwszy wskaźnik tego typu do zastosowań napowietrznych, odporny na duży mróz i wielkie upały (od -40 do $+85^{\circ}\text{C}$), a także ulewne deszcze, po drugie – nie wymaga zastosowania jakiegokolwiek wbudowanego układu elektronicznego. Urządzenie może być montowane na stałe bezpośrednio na szynach prądowych, jak też nieizolowanych i izolowanych przewodach w systemach rozdzielni energii o średnich napięciach. Ponieważ jest elementem całkowicie pasywnym, za wyświetlanie ostrzeżenia odpowiada specjalnie zaprojektowany i opatentowany wyświetlacz ciekłokrystaliczny o niespotykanej – jak dotąd – wysokiej czułości na pole elektryczne.

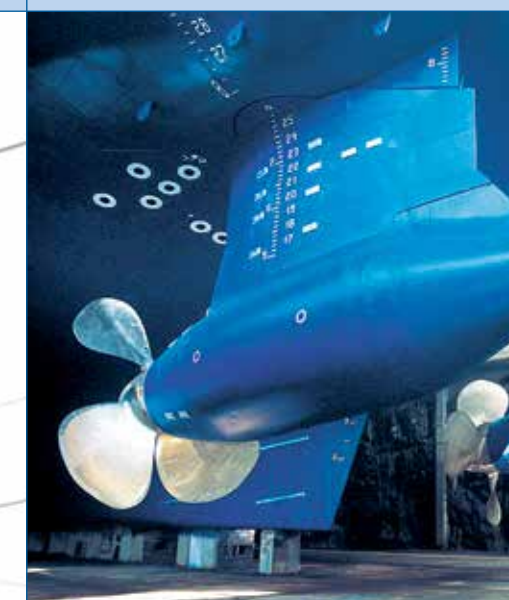


Kompleksowe narzędzie do symulacji próżniowego suszenia papieru



Przepusty suche wysokonapięciowe są wykonane z papieru impregnowanego żywicą epoksydową i mogą osiągać nawet 7 metrów wysokości. Dodatkowo w nawinięty na rdzeń metalowy papier wstawiane są folie aluminiowe, które odpowiadają za właściwe kształtowanie pola elektrycznego. Jednym z kluczowych procesów podczas wytwarzania przepustu jest wysuszenie papieru izolacyjnego przed zalaniem żywicą. Ze względu na ogromną powierzchnię oraz zastosowane folie aluminiowe proces trwa nawet do 10 dni! Aby go przyspieszyć, stosuje się naprzemienne fazy: grzania oraz wprowadzania próżni, odsysając wydzielającą się z papieru wilgoć. Narzędzie do symulacji próżniowego suszenia papieru pozwala na optymalne dobranie parametrów: temperatury grzania oraz wielkości próżni, a także czasów cyklu. Obliczenia są niezwykle skomplikowane, bowiem sam układ jest anizotropowy, to znaczy ma zupełnie inne parametry schnięcia w kierunku osiowym, a inne w promieniowym. Ponadto jest to proces

multifizyczny, bo w rachubę wchodzi wymiana ciepła, parowanie, mieszanina gazowa powietrza i pary wodnej czy kierunkowa dyfuzja wilgoci. Dlatego też zaimplementować trzeba było wiele modeli opisujących fizykę i termodynamikę tego zjawiska. Dotychczasowe wdrożenia pozwoliły skrócić czas schnięcia papieru o 30 proc., co przy 10 dniach cyklu produkcyjnego daje 3 dni oszczędności. Równocześnie trwają prace nad zastąpieniem folii aluminiowej nowym rodzajem przewodnika. Wybór padł na opracowany w Krakowie i specjalnie wyprodukowany papier zawierający ultracienką warstwę przewodzącą elektrycznie. Materiał ma właściwości termiczne zbliżone do struktury papieru, zapewnia też lepszą penetrację dla żywicy. Prototypy przeszły już pozytywnie wiele prób. Prace zmierzające do wprowadzenia materiału do masowej produkcji są coraz bardziej zaawansowane. Według obliczeń czas schnięcia przepustu z nowo opracowanym papierem przewodzącym zostanie – przy identycznych kosztach materiałowych i produkcyjnych – skrócony o kolejne 30 proc.



DriveMonitor – system kontroli i nadzoru falowników oraz silników elektrycznych

To kolejny produkt, który powstał w Krakowie „od A do Z”. Szczegółowo opisywaliśmy go w numerze 16. kwartalnika „Dzisiaj” z kwietnia 2006 roku. Po dwóch latach na rynku, zamówienia na 2008 rok osiągnęły 100 sztuk, co stanowi maksymalną na dzisiaj zdolność konfiguracyjną. Pierwotnie system stworzony został z myślą o monitorowaniu i szczegółowej analizie pracy falowników niskiego i średniego napięcia. W tym roku jego funkcjonalność poszerzona zostanie o obsługę dużych silników elektrycznych. W 2008 roku DriveMonitor będzie także wykorzystany po raz pierwszy jako system diagnostyki i monitoringu dużych elektrycznych napędów okrętowych typu AZIPOD. Przygotowywane dla przemysłu okrętowego rozwiązanie będzie wzbogacone o monitorowanie innych elementów zasilania statków, z transformatorami włącznie.



**Wypożyczenie
apartamentu
zapewniły firmy:
ABB,
Arketipo,
Bogulak,
Bosch Security,
Bose, Composit,
Daikin, DAV,
Decodore,
Densen, Erco,
LOEWE,
LuxWood,
Meridian,
MIELE, Piega,
Sonus Faber,
Vasco**

1st smarthome

Poczuj dom...



OTWARCIE APARTAMENTU UŚWIETNIŁO WIELU ZNAKOMITYCH GOŚCI



**1st smarthome, Warszawa,
Al. Wilanowska, tel. 022 407 44 77
Apartament można odwiedzić w dni
robocze, w godzinach 10.00-18.00**



Niepowtarzalne wzornictwo i forma przycisków tryton®

Podstawowym elementem sterującym jest klawisz tryton®. Regulujemy nim natężenie oświetlenia, opuszczamy rolety w oknach, zmieniamy temperaturę. Użytkownikom podobają się najbardziej tzw. sceny – zdefiniowane ustawienia lamp i rolet, które dopasowują wnętrze do oglądania TV, spotkań itd. Wersje trzy- i pięcio-klawiszowe w bogatej gamie kolorów pozwoliły na spójną wizję architektoniczną wnętrza.



W centralnym miejscu mieszkania zainstalowany został Control Panel. Pozwala on zarządzać wieloma elementami wyposażenia – jak włączanie i wyłączanie oświetlenia, podnoszenie rolet, centralna zmiana temperatury w całym mieszkaniu, jak również w poszczególnych pomieszczeniach. Zintegrowany z panelem zegar w odpowiednich godzinach wykonuje zaplanowane funkcje lub symuluje naszą obecność.

OPINIA



Krzysztof Żurek,
kierownik sprzedaży
i marketingu, osprzęt
elektroinstalacyjny
i systemy EIB/KNX

Od samego początku z pełnym zaangażowaniem wspieraliśmy ideę powstania 1st smarthome. Apartament pokazowy w prestiżowej lokalizacji to dla nas idealne miejsce do pełnej prezentacji rozwiązań z zakresu automatyki EIB/KNX oraz ekskluzywnego osprzętu elektroinstalacyjnego. W 1st smarthome zaprezentowaliśmy sterowanie oświetleniem, roletami, ogrzewaniem oraz współpracę z systemem alarmowym i sprzętem audio-wideo. Projekt ten w pełni prezentuje trzy główne cechy naszych produktów: komfort, bezpieczeństwo oraz ekonomię.

Z automatyką budynku i inteligentnymi systemami sterowania jest jeden problem – niezwykle trudno je sobie wyobrazić. O komforcie, jaki dają, można napisać setki stron, ale to dla większości z nas wciąż jest zbyt mało przekonujące. Nic bowiem nie zastąpi możliwości własnoręcznego sprawdzenia, o co z tą domową „inteligencją” chodzi.

Jak poczuć system? Jak poczuć komfort? Jak poczuć dobrze wyposażony dom? Te pytania przez wiele miesięcy spędzały z powieką Michałowi Kucharzewskiemu z firmy Instalacje TFK i Arkadiuszowi Walusowi z Kliniki Dźwięku. Obaj znają końcową wartość świadczonych przez siebie usług, a przede wszystkim komfort, jaki dają one użytkownikowi. Ale obaj wiedzą też, że w tym przypadku katalogi, slajdy i najwspanialsze nawet opowieści nie są w stanie w najmniejszej części odczucia tego przekazać. Nie mogli więc spokojnie spać, myśląc jak rozwiązać ten problem.

Wreszcie bezsenne noce przyniosły efekt – przecież jeśli nie można opowiedzieć, to trzeba pokazać. Na żywo. Naprawdę. Autentyczny, działający system w swoim naturalnym otoczeniu. Jakie to proste!

Tak właśnie zrodziła się idea wybudowania apartamentu pokazowego. Miejsca, w którym każdy z nas mógłby po prostu zamieszkać – z salonem, kuchnią, łazienką, meblami i wyposażeniem. W ten sposób powstał dom. Dobrze wyposażony dom. Prawdziwy dom, w którym amatorzy nowoczesności i automatyzacji będą być może rozczarowani, bo nie znaj-

dą wielu katalogowych rozwiązań. Ale tak właśnie powinno być w domu – nie wszystko, co można kupić, ale tylko to, co jest naprawdę niezbędne do komfortowego, bezpiecznego i oszczędnego życia. Technologia ma to do siebie, że nigdy nie jest zamknięta. Zawsze można ją rozbudować, coś dołożyć, zmienić, unowocześnić. A dom to nie wystawa budownictwa i techniki, to miejsce do życia. Do realizacji projektu zaproszono firmy reprezentujące różne branże. Firm, które od wielu lat poziomem usług i produktów, marką i jakością współpracy zaskarbiły sobie zaufanie pomysłodawców i twórców apartamentu 1st smarthome. Firm, które swoim podejściem do biznesu i klientów mogły przyczynić się do stworzenia miejsca, które nie będzie kolejnym katalogiem, ale stanie się miłą gościom. Zupełnie jak dom przyjaciół.

Apartament ma także udowodnić, że korzystanie z najnowszych technologii to nie przejaw snobizmu, przeznaczony dla najbogatszych, ale rozsądny wybór ludzi ceniących sobie komfort życia i rozumiejących, że za najwyższą jakość trzeba zapłacić. Tu można przyjść, zobaczyć, sprawdzić „na własnej skórze” i wszystkiego się dowiedzieć. 1st smarthome jest bowiem także swoistym punktem informacyjnym, stąd zainteresowani rozwiązaniami nie muszą wychodzić z postanowieniem „a teraz znajdę firmę, która mi to zainstaluje”. Stąd wyjdą z wizytówką firmy, która robi to na najwyższym poziomie. Czy 1st smarthome pozwala poczuć dom? No cóż, odpowiedź na piśmie będzie jak zwykle mało przekonująca. Tam po prostu trzeba pójść. Zobaczyć. Dotknąć. I kto wie, może poczuć...

**Dom to
miejsce do życia,
a nie wystawa
techniki**



»Instalacje TFK«

Spółka powstała w 1998 roku na bazie firmy Rembud, wchodzącej w skład grupy kapitałowej Towarzystwo TFK. Choć obie firmy są dzisiaj niezależne, to nazwa TFK, która jest już marką rozpoznawalną, pozostała. Firma Instalacje TFK zajmuje się klasyczną elektryką, teletechniką (sieci telekomunikacyjne, LAN, WAN, dostęp radiowy, systemy ochrony) oraz systemami automatyki budynku. Zatrudnia ponad 30 osób. Niewiele jest w kraju firm w branży elektroinstalacyjnej o takim poziomie zatrudnienia. Z roku na rok spółka podwaja obroty. I tak w 2007 zanotowano 108 proc. przyrostu w stosunku do roku 2006, rok wcześniej wzrost o 160 proc., kolejny rok do tyłu to 220 proc., jeszcze jeden wstecz – 210 proc. W sumie, jak obrazowo przedstawia sytuację firmy jej szef, obrotów Instalacje TFK z początków działalności i tych z ubiegłego roku raczej nie udałoby się umieścić na jednym wykresie...

Michał Kucharzewski,
szef i współwłaściciel firmy Instalacje TFK



Firma Instalacje TFK z roku na rok podwaja swoje obroty. I tak od dziesięciu lat. Wynik ten trudno byłoby przypisać jedynie dobrej koniunkturze na rynku, bowiem szef i współwłaściciel spółki – Michał Kucharzewski – ma dość odważną, ale precyzyjną wizję rozwoju. I z żelazną konsekwencją ją realizuje.

Na początku lat dziewięćdziesiątych gwałtowny rozwój usług telekomunikacyjnych, a w szczególności ogromna ekspansja Telekomunikacji Polskiej, spowodowały potężne zapotrzebowanie na usługi wykonawcze w tej branży. Na tej fali w 1992 roku powstała w Częstochowie firma Rembud (wchodząca w skład grupy kapitałowej TFK), która dość szybko zdobyła na rynku lokalnym dobrą pozycję. Kiedy jednak sześć lat później miał na jej czele stanąć młody ekonomista, a prywatnie brat właściciela całej grupy, Michał Kucharzewski, uznał, że specjalistyczne usługi telekomunikacyjne to zakres zbyt wąski, by odnieść prawdziwy sukces. – Doszedłem do wniosku, że specjalizowanie się tylko w usługach telekomunikacyjnych nie jest przyszłościowe – wspomina Michał Kucharzewski, dziś współwłaściciel i szef Instalacji TFK. – Zaproponowałem zupełnie inną, bardziej ekspansywną ścieżkę rozwoju i moja wizja została przyjęta.

Ponieważ jednak wykształcenie ekonomiczne nie daje pełnego komfortu kierowania spółką techniczną, jej nowy szef niemal natychmiast podjął dodatkowe studia na politechnice, kończąc równolegle wiele kursów i specjalistycznych szkoleń. Szybko więc technika przestała być dla niego tajemnicą i – jak mówi – miał szczęście nie płacić „gapowego”.

Instalacje TFK

Od telefonu do EIB

Spółka z nowym szefem zmieniła nie tylko nazwę. Niemal natychmiast rozpoczęło się rozbudowywanie wachlarza usług. – Zaczęliśmy od ochrony technicznej budynków, bo technicznie była bardzo pokrewna telekomunikacji – opowiada Michał Kucharzewski. – W grupie TFK jest także agencja ochrony, która prowadzi stację monitorowania alarmów, było więc dla mnie naturalne, że powinniśmy rozpocząć świadczenie takich usług. Później poszło lawinowo. Jeśli już teletechnika, to dlaczego nie szerzej – sieci komputerowe, LAN, WAN, światłowody. Spółka zaczęła startować do przetargów, które wymagały czegoś więcej niż tylko instalacji prostej infrastruktury. Przełomem okazała się realizacja zlecenia dla Akademii Polonijnej w Częstochowie. W budynku o powierzchni 12 tys. m² firma Instalacje TFK zbudowała wszystko, co związane jest z prądem i okablowaniem. Prace zakończyły się sukcesem, a zadowolenie inwestora utwierdziło właścicieli firmy

w przekonaniu, że przyjęli dobry kierunek. Gwarancja na usługi trwała pięć lat, inwestor nie skorzystał z niej ani razu.

Rozwijanie oferty i budowa stabilności firmy trwały siedem lat.

I wówczas właśnie szef spółki doszedł do wniosku, że gdyby wszystkie możliwości i usługi Instalacji TFK „spiąć” jednym kablem to jak nic powstaje automatyka budynku. W ten naturalny i zupełnie niewymuszony sposób do pakietu usług dołączone zostały inteligentne systemy, oparte na standardzie EIB. – Jednym z naszych głównych założeń było wykorzystywanie pewnych i sprawdzonych rozwiązań, dlatego wybraliśmy sprzęt i systemy najlepszych firm, czego trzymamy się do dzisiaj – mówi Michał Kucharzewski. – Z wieloma producentami, jak na przykład z ABB, wiążą nas bezpo-

średnie i stałe umowy partnerskie. Oczywiście nasz klient może zażyczyć sobie inne rozwiązanie, ale tam gdzie mamy „wolną rękę”, albo możemy doradzić, zawsze rekomendujemy stosowane przez nas sys-

Stosowanie produktów i systemów najlepszych firm to jeden z elementów sukcesu spółki

temy. Na przykład dla klienta często liczy się jakość, a nie producent rozdzielnic, my w takiej sytuacji wstawiamy ABB, bo nasi specjaliści dobrze je znają, potrafią dobrać i odpowiednio zastosować. Mają komfort pracy i gwarancje niezawodności. Podobnie jest z osprzętem czy elementami automatyki. I niestety, choć oferta firmy jest niezwykle szeroka, w tej branży nigdy nie będzie można stwierdzić, że jest wystarczająca. Zmie-

nia się technologia, wchodzą zupełnie nowe rozwiązania, infrastruktura techniczna coraz częściej z kabla przechodzi na technikę bezprzewodową, a co za tym idzie rosną wymagania klientów. Żeby za nimi nadążyć, trzeba być na bieżąco. Mało tego, trzeba wyprzedzać konkurencję.

– Mimo tego nigdy nie wolno zapominać, że firmę budują przede wszystkim ludzie – zaznacza Michał Kucharzewski. – I jakkolwiek banalnie to brzmi, to naprawdę oni są najważniejsi. Mając najlepsze produkty, dostęp do najnowszych technologii i zaawansowanych systemów, bez dobrego i zaangażowanego w pracę specjalisty niewiele można osiągnąć. Zawsze o tym pamiętam i to właśnie jest w naszej firmie najważniejsze.

I tak jest od początku. Od dziesięciu lat. I nie zmieniło się jeszcze jedno, mimo tak wielu przeobrażeń w spółce – największą zawodową satysfakcję nieustająco sprawia... uśmiech klienta. Zarówno indywidualnego użytkownika niewielkiego systemu alarmowego, jak i dużego inwestora. I nie chodzi o to, by poklepując po plecach wychwalać robotę, wystarczy, że z uśmiechem powie „do zobaczenia”.

Ślawomir Dolecki

Kopalnie i Zakłady Chemiczne Siarki „Siarkopol” S.A.

Małe kroki wielkiej firmy

Tradycyjne metody pozyskiwania siarki spychane są na margines przez nowoczesne technologie odzyskiwania tego minerału. Mimo to, kopalnia siarki w Osieku – dzisiaj jedyna na świecie – ma się bardzo dobrze. Choć wydobywanie jest znacznie niższe niż w najlepszych latach, to polska siarka i jej pochodne są bardzo cenione i poszukiwane.

Polska zawsze była jednym z największych na świecie producentów siarki. Mało tego, zawsze należeliśmy do czołówki technologicznej. W roku 1966 właśnie u nas, z sukcesem wdrożono zastosowaną po raz pierwszy w Europie metodę podziemnego wytopienia siarki. Rozwój tej nowatorskiej i stosowanej do dzisiaj metody oraz duże złoża spowodowały, że Polska w latach siedemdziesiątych XX w. stała się jednym z największych producentów i eksporterów siarki w świecie. Dzisiaj złoża zostały już w dużej mierze wyeksploatowane i wydobywanie – osiągające

dwadzieścia lat temu poziom 5 mln ton rocznie – wynosi ok. 800 tys. ton. Nie to jest jednak największym „wrogiem” kopalni siarki, bowiem globalne zapotrzebowanie na ten minerał i jego pochodne wciąż utrzymuje się na tym samym poziomie. Ostatnie lata przyniosły jednak szybki rozwój technologii odzyskiwania siarki przede wszystkim w procesie przeróbki ropy i gazu. Odzysk jest tak duży, że z powodzeniem zastąpił wydobywanie niemal wszystkich kopalni na świecie.

Absolutnie nie oznacza to jednak, że polski „Siarkopol” ma kłopoty. Kopalnie to

bowiem tylko jeden z elementów działalności firmy. Wciąż niezwykle cenione – nie tylko w Polsce – są wyroby Zakładów Produkcji Chemicznej.

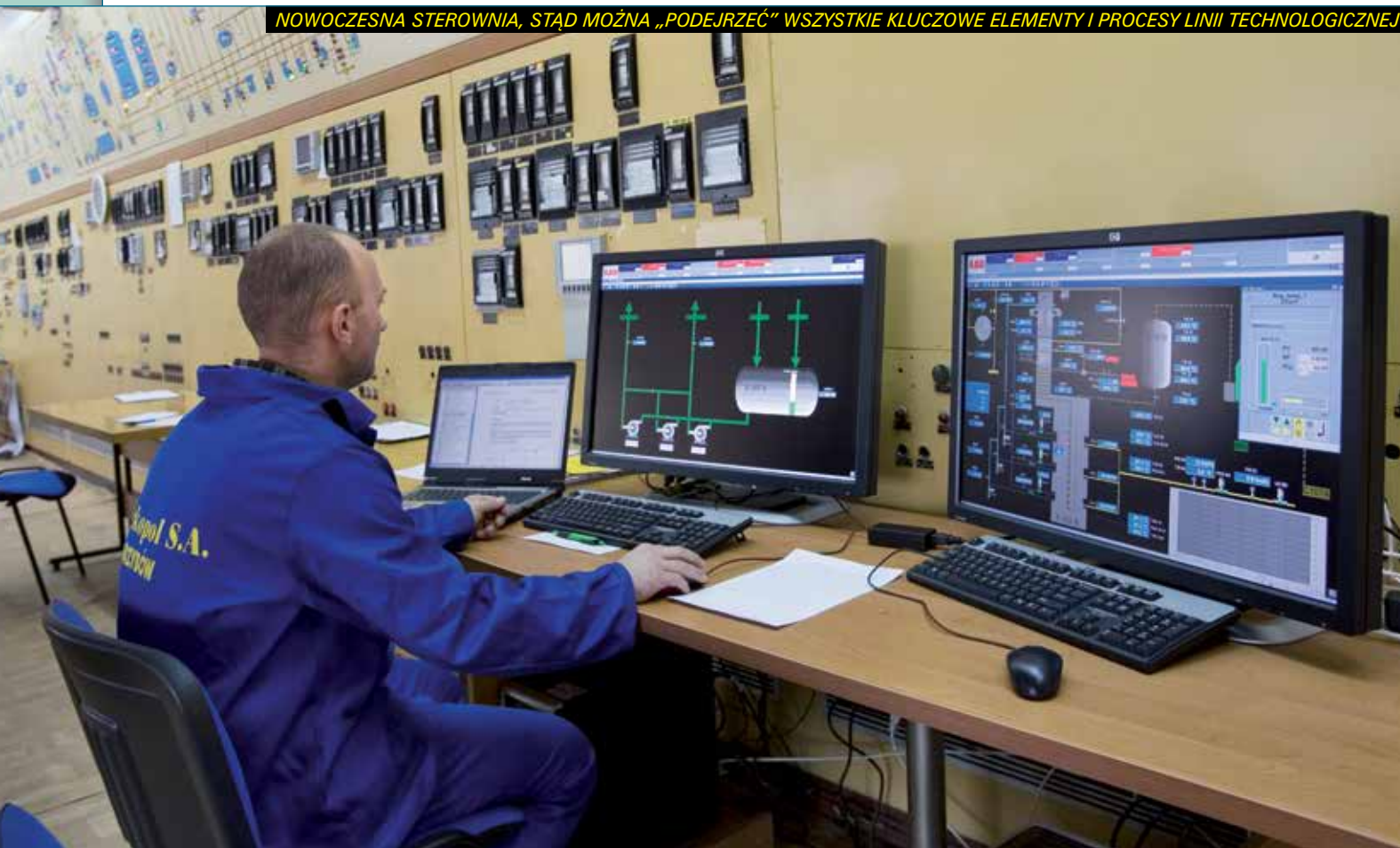
– Jesteśmy jednym z trzech liczących się w Europie producentów dwusiarczku węgla – mówi Andrzej Zieliński, dyrektor ds. administracyjno-organizacyjnych KiZChS „Siarkopol”. – Jest to wciąż niezastąpiony półprodukt do produkcji włókien wiskozy, wykorzystywanych na przykład do najlepszych jakościowo garniturów, mundurów czy środków opatrunkowych. Stosuje się go także do produkcji gumy i jako czynnik flotacyjny przy produkcji miedzi.



LINIA TECHNOLOGICZNA DWUSIARCZKU WĘGLA

Pracą dmuchawy „zajął się” falownik ACS800 produkcji ABB. Według wstępnych szacunkowych wyliczeń jego koszt powinien zwrócić się w ciągu... 7 miesięcy.

NOWOCZESNA STEROWNIA, STĄD MOŻNA „PODEJRZEĆ” WSZYSTKIE KLUCZOWE ELEMENTY I PROCESY LINII TECHNOLOGICZNEJ



I choć dostawami CS₂ zainteresowane są firmy na całym niemal kontynencie, to jednak sztandarowym produktem, którego marka handlowa znana jest znacznie szerzej, jest siarka nierozpuszczalna Polsinex. „Siarkopol” jest drugim w Europie producentem tego surowca.

– Siarka nierozpuszczalna jest bardzo ważnym surowcem dla przemysłu gumowego, a przede wszystkim dla branży oponiarskiej – tłumaczy Stanisław Świętoń, dyrektor ds. produkcji chemicznej KiZChS „Siarkopol” i kierownik Zakładu Produkcji Chemicznej. – Mówiąc najkrócej – bez siarki nierozpuszczalnej nie powstanie dobra opona.

Siarka jest czynnikiem wulkanizacyjnym, wiąże kauczuk, by miał odpowiednią twardość i wytrzymałość. Niestety zwykła siarka rozpuszcza

się w kauczuku natychmiast, przemieszczając się wewnątrz mieszanki w sposób nieprzewidywalny. Powoduje to, że po pierwsze twardość i wytrzymałość opony nie byłaby jednolita na całym obwodzie, a po drugie produkcja musiałaby rozpocząć się niemal natychmiast po stworzeniu mieszanki.

mgr inż. Karol Dytkowski,
Prezes Zarządu,
Dyrektor
Generalny



Kopalnie i Zakłady Chemiczne Siarki „Siarkopol”

Spółka z siedzibą w Grzybowie powstała w 1967 roku, po wdrożeniu udanego eksperymentu z zastosowaniem po raz pierwszy w Europie metody podziemnego wytopienia siarki. Pierwszą siarkę nową metodą wydobyto 1 czerwca 1966 roku. W 1979 roku ruszyła produkcja dwusiarczku węgla rozpoczynająca realizację programu przetwórstwa siarki na inne produkty chemiczne. Dzisiaj w ofercie firmy znaleźć można również: siarkę nierozpuszczalną w dwusiarczku węgla, siarkę płatkowaną, granulowaną, mieloną, siarczek sodu, trójtlenek sodu. Od października 1998 roku firma ma Certyfikat Systemu Zapewnienia Jakości ISO 9002.

Sztandarowym produktem firmy jest siarka nierozpuszczalna, znana na całym świecie pod nazwą Polsinex.

Fot. na kolumnach: Arch. ABB



INSTALACJA SIARKI NIEROZPUSZCZALNEJ



MAGAZYNY DWUSIARCZKU WĘGLA

– Opona złożona jest z wielu warstw o różnych składach, proporcjach mieszania i twardościach – mówi Stanisław Świętoń. – Dlatego do jej produkcji trzeba stosować siarkę nierozpuszczalną, która pozwala na przygotowanie mieszanki znacznie wcześniej, bo w reakcję z kauczukiem wchodzi dopiero pod wpływem temperatury, w czasie wulkanizacji. Naukowcy cały czas pracują nad technologią, która pozwoli na wyeliminowanie siarki, ale – jak dotychczas – minerał ten podczas produkcji opon jest niezastąpiony.

Podstawowym surowcem dla Zakładu Produkcji Chemicznej jest – oczywiście poza siarką – gaz ziemny. Stanowi on niemal 60 proc. kosztów wytwarzania. Niebagatelne znaczenie ma także energia elektryczna, która jest drugim ważnym czynnikiem kosztotwórczym.

– Od lat borykamy się z problemem wynikającym z naszej przeszłości, gdy instalacje, szczególnie w sektorach strategicznych, budowało się z dużym zapasem mocy, a rachunek ekonomiczny nie był najważniejszy – przyznaje dyrektor Świętoń. – Wszystkie instalacje, maszyny i urządzenia są na dzisiejsze potrzebny znacznie przewymiarowane. To powoduje spore, nie zawsze uzasadnione koszty produkcji. Dlatego też firma zdecydowała się

podjąć działania modernizacyjne, które pozwolą na maksymalne obniżenie kosztów. Rozpoczęto od spraw ewidentnych. Okazało się na przykład, że potężna dmuchawa, napędzana silnikiem 200 kW, w dużej mierze pracuje niepotrzebnie. Wykorzystywanych było może 30 proc. jej nominalnej mocy.

– To nie są łatwe decyzje, bo wymiana takiej instalacji na mniejszą to potężne koszty, a zbyt duże urządzenia to niejedyne zmarnowanie zakładu – mówi Andrzej Zieliński. – Na szczęście okazało się, że dzisiejsze technologie pozwalają na optymalizację pracy napędów bez konieczności ich wymiany. W ten sposób relatywnie niewielkim nakładem sił i środków poczyniliśmy pierwsze znaczne oszczędności.

Pracą dmuchawy „zajął się” falownik ACS800 produkcji ABB. Według szacunków jego koszt powinien zwrócić się w ciągu... 7 miesięcy. Przy takich efektach kolejne decyzje zapadły już znacznie szybciej.

Gruntownej modernizacji poddany został jeden z dwóch pieców na linii dwusiarczku

System sterowania Industrial IT Freelance 8.1 został przygotowany do sterowania pieca syntezowego, który w ubiegłym roku przeszedł gruntowną modernizację. Stacja operatorska, która współpracuje z systemem, została wyposażona w niespotykane dotychczas duże monitory LCD o rozdzielczości prawie dwukrotnie większej od obecnie stosowanych. Ponieważ jest to rozwiązanie unikalne, konieczne było dostosowanie wizualizacji systemu sterowania specjalnie do tej implementacji.



węgla. Przerobiono cały układ spalania, zwiększając jednocześnie izolację termiczną oraz odzyskując ciepło ze spalin. 18 palników wymagało jednak dobrego sterowania, dlatego w ubiegłym roku uruchomiono tam system Industrial IT Freelance 8.1. Równocześnie zainstalowano nową aparaturę kontrolno-pomiarową – m.in. przepływomierze wirowe Vortex do pomiaru przepływu gazu do pieca, przetworniki różnicy ciśnień czy przetworniki międzysystemowe I/P.

Kopalnia w Osieku jest jedyną kopalnią siarki na świecie. „Siarkopol” jest drugim co do wielkości producentem siarki nierozpuszczalnej w Europie. To niemal monopol, więc problem poszukiwania oszczędności nie powinien przesładować szefów firmy. A jednak. Największym

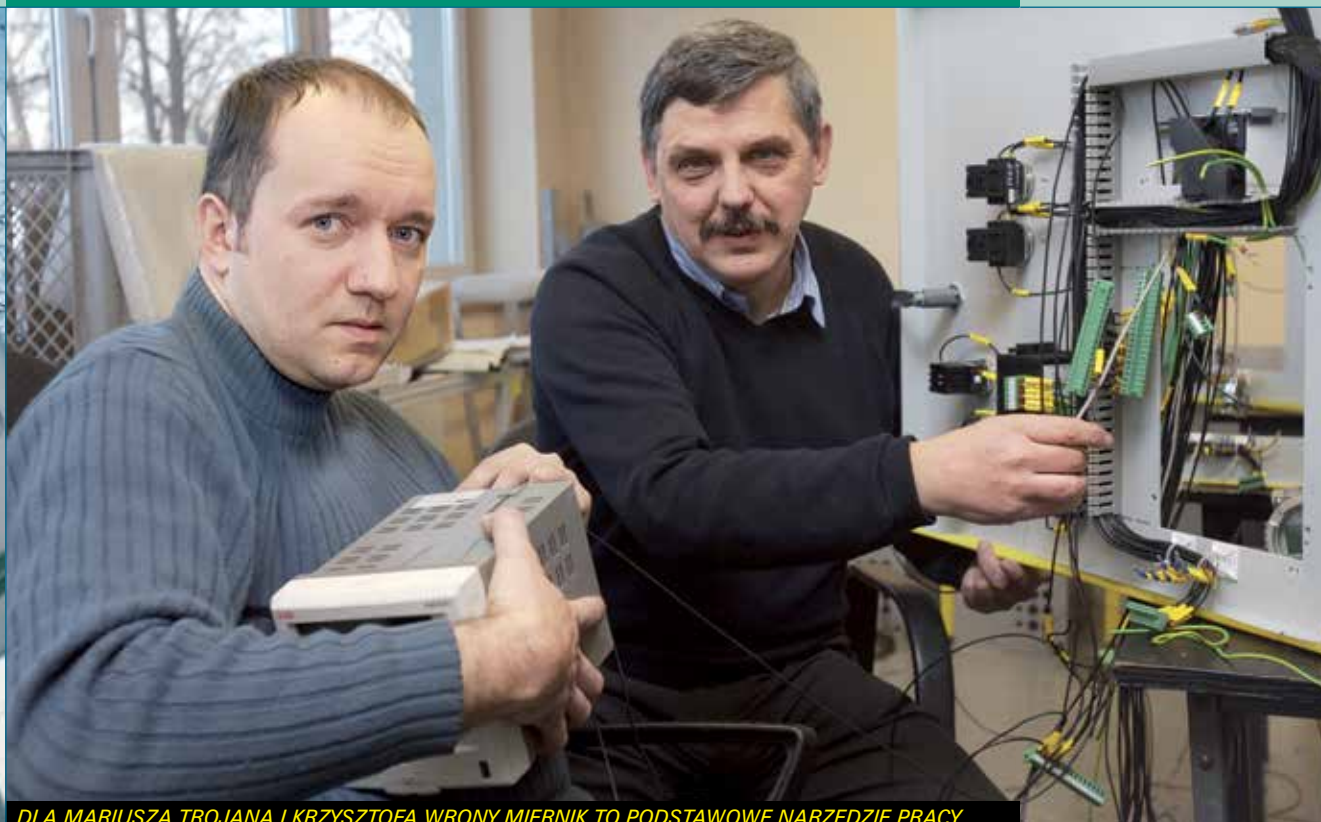
konkurentem przedsiębiorstwa jest technologia, to ona spowodowała przecież, że dzisiaj siarki nie trzeba pozyskiwać z ziemi. Trudno przewidzieć do czego doprowadzi jutro.

– Koszty to największy problem każdej firmy bez względu na jej pozycję – podsumowuje dyrektor Zieliński. – Dostarczamy wyroby do firm, które działają na bardzo konkurencyjnym rynku, więc dla nich cena ma kolosalne znaczenie.

Dlatego nadal będziemy poszukiwać oszczędności, a nasze dotychczasowe działania pokazują, że dokładną analizą i małymi krokami można osiągnąć bardzo wiele.

Sławomir Dolecki





DLA MARIUSZA TROJANA I KRZYSZTOFA WRONY MIERNIK TO PODSTAWOWE NARZĘDZIE PRACY

KOPALNIA KRUPIŃSKI – TU WSPÓŁPRACA OPA-ROW I ABB PRZYNIOŚŁA INWESTOROWI KOŁOSALNE KORZYŚCI

»OPA-ROW Sp. z o.o.«

Powstała w roku 1962. Świadczy kompleksowe usługi projektowe, montażowe, pomiarowo-rozruchowe i serwisowe w zakresie: elektroenergetyki, automatyki i ochrony środowiska. Firma zatrudnia wysoko kwalifikowaną, doświadczoną kadrę inżyniersko-techniczną oraz ma własną bazę sprzętową, magazynową i laboratoryjną. OPA-ROW stosuje procedury systemu zapewnienia jakości według normy EN ISO 9001:2000, potwierdzone certyfikatem jakości wystawionym przez NIS Zertifizierungs – und Umweltgutachter GmbH w zakresie działalności:

- projektowanie, montaż i rozruch urządzeń i instalacji elektroenergetycznych, automatyki przemysłowej, elektrycznych układów napędowych;
- projektowanie i produkcja urządzeń technicznych;
- badania i pomiary urządzeń technicznych, procesów technologicznych i stanu środowiska.

Obecnie trwa procedura przyznania certyfikatu jakości ISO 17025 dla laboratorium pomiarowego. Niewiele jest dzisiaj jednostek badawczych w kraju, które mogą poszczycić się tą normą.

Osrodek Pomiarów i Automatyki Rybnickiego Okręgu Węglowego – OPA-ROW

Najwyższy poziom **głęboko** pod ziemią

Branża górnicza jest dla usługodawców niezwykle wymagająca. Szczególnie tych, którzy chcą pracować pod ziemią. Muszą wykazać się nie tylko odpowiednimi certyfikatami i najwyższymi kompetencjami, ale także wieloletnim doświadczeniem udowodnić, że rozwiązania i aparatura, które stosują, są na równie wysokim poziomie.

Tam, gdzie w grę wchodzi bezpieczeństwo setek pracujących ludzi, nikt nie eksperymentuje z usługodawcami. Liczą się najlepsi w swojej branży i przede wszystkim sprawdzeni. Dlatego właśnie jest tak niewiele firm świadczących specjalistyczne usługi dla przemysłu wydobywczego. Jedną z nich, w wielu obszarach bezkonkurencyjną, jest OPA-ROW obecna na rynku od 1962 roku. Na swoim koncie ma najtrudniejsze pomiary, modernizacje i instalacje niemal we wszystkich kopalniach w Polsce.

– Firma zaczęła na dobre rozwijać się w latach siedemdziesiątych XX wieku, kiedy polskie górnictwo działało bardzo prężnie i było sporo inwestycji – mówi Krzysztof

Wrona, sztygar oddziałowy Sekcji Pomiarów Energetycznych i Ochrony Środowiska OPA-ROW. – Teraz, od kilku lat, znowu jest lepsza koniunktura i wykonujemy wiele prac modernizacyjnych, wymieniając aparaturę i maszyny, które sami instalowaliśmy trzydzieści lat temu.

OPA-ROW ma na rynku ugruntowaną pozycję. Jest firmą niezwykle cenioną i dzisiaj we wszystkich kopalniach Jastrzębskiej Spółki Węglowej i dawnej Rybnickiej Spółki Węglowej (dzisiaj część Kompanii Węglowej) ma swoje oddziały. W centrali są cztery zespoły: specjaliści od maszyn wyciągowych, automatyki, energetycy i inżynierowie zajmujący się urządzeniami przeciwwybuchowymi na

dole. W sumie 220 wysoko wykwalifikowanych osób.

– To niezwykła mieszanka doświadczenia, również górniczego, z młodymi umysłami po najlepszych szkołach – tłumaczy Mariusz Trojan, sztygar zmianowy Sekcji Pomiarów Energetycznych i Ochrony Środowiska OPA-ROW. – Na przykład wciąż pracuje z nami Władysław Krukowski, jeden z założycieli firmy, ale średnia wieku jest dość niska, ponieważ w ostatnich latach zatrudniono wielu absolwentów.

To jedna strona medalu – wyważona mieszanka doświadczenia z wiedzą o najnowszych rozwiązaniach technicznych, co gwarantuje wysoką jakość usług. Drugim filarem jest bez wątpienia klasa urządzeń i aparatury oferowanej klientowi i wykorzystywanej do pomiarów. OPA-ROW jest wytwórcą jedynych dzisiaj dopuszczonych w Polsce do stosowania agregatów do sterowania układów hamulcowych maszyn wyciągowych. To sztandarowy produkt spółki, oferowany zaledwie od dwóch lat, a mimo to zainstalowany już na ponad 30 maszynach.

Natomiast znaczną część montażu, szczególnie w zakresie aparatury kontrolno-po-

OPA-ROW jest bezkonkurencyjna w pomiarach dla górnictwa

miarowej firma opiera na produktach ABB. Tak było na przykład w kopalni Krupiński, gdzie specjaliści z OPA-ROW zastosowali m.in. przetworniki pomiarów prędkości wentylatorów oraz cyfrowe rejestratory depresji i prędkości powietrza wentylacyjnego.

W tej chwili realizowany jest ogromny projekt w kopalni Marcel, przy którym znowu współpracują obie firmy. Powstaje tam potężny taśmociąg, który będzie wywoził na powierzchnię urobek. Zastąpi tym samym klasyczny szyb skipowy. Ponaddwukilometrowa taśma wywiezie węgiel z poziomu 400 m, a prędkością posuwu taśmociągu będzie sterował ogromny falownik ABB.

– Oprócz sprzętu dostarczanego do klientów sami również wykorzystujemy

aparaturę ABB – mówi Krzysztof Wrona. – Potrzebujemy aparatury najwyższej klasy, przygotowanej do pracy z ogromnymi parametrami i odpornej na najgorsze warunki – słoną wodę z zawartością nieprzewidywalnych pierwiastków i krzemionki. Zdarza się na przykład, że mierzymy ciśnienie pompy głównego odwadniania na dole, gdzie obciążenie statyczne osiąga poziom 1000 metrów słupa wody. Po wielu latach uznaliśmy, że przetworniki różnicy ciśnień czy rejestratory pomiarowe ABB spełniają nasze oczekiwania. Działają już bezawaryjnie cztery lata, choć poprzednie, innej firmy, wytrzymały tylko rok.

Zapotrzebowanie na usługi OPA-ROW jest duże, a w ostatnich latach coraz większe. Polskie górnictwo, dzięki restrukturyzacji, ale także koniunkturze cenowej węgla na światowych rynkach, znowu może z perspektywą patrzeć w przyszłość. Pojawiają się więc pieniądze na konieczne inwestycje, które trzeba wykonać szybko, tanio i przede wszystkim z gwarancją niezawodności na wiele lat. A taka robota, to sztuka opanowana przez niewielu...

Stawomir Dolecki

Właściwości liczników ODINsingle

- Pomiar bezpośredni energii czynnej w instalacjach jednofazowych.
- Napięcie 220-240 V AC.
- Prąd ciągły 65 A.
- Niski prąd startowy 20 mA.
- Aprobaty IEC i MID.
- Klasa dokładności B (klasa 1).
- Interfejs IR.
- Kompaktowe wymiary.
- Kasowalny rejestr (opcja).

Zakres zastosowań

- Budynki komercyjne, biurowce
- Zakłady przemysłowe
- Centra i galerie handlowe
- Hale wystawowe
- Hotele
- Porty lotnicze
- Szpitale, karetki pogotowia
- Centra rozrywki
- Restauracje
- Stacje paliw
- Osiedla mieszkaniowe
- Przystanie, kempingi, itp.



Seria liczników ODINsingle

Nowy, jednofazowy licznik energii elektrycznej

Liczniki ODINsingle są najmniejszymi licznikami energii elektrycznej w ofercie ABB i zajmują tylko dwa standardowe moduły DIN. Urządzenia te przeznaczone są do bezpośredniego pomiaru energii elektrycznej czynnej w instalacjach jednofazowych o prądzie ciągłym do 65A.

Liczniki ODINsingle zastąpiły wycofywane z oferty wskaźniki serii MINI Meter. Nowa propozycja ABB przygotowana została w dwóch wersjach: podstawowej (OD1065) oraz nieco bogatszej (OD1365), oferującej użytkownikowi dodatkowe wyjście impulsowe, a także kasowalny rejestr. Obydwie wersje wyposażone zostały w czytelny, sześciocyfrowy, podświetlany wyświetlacz LCD z cyframi o wysokości 6 mm oraz port optyczny IR do zdalnej komunikacji za pomocą adapterów komunikacyjnych.

Liczniki ODINsingle przekazują dane za pomocą: wspomnianego wyświetlacza umieszczonego na przedniej ścianie, interfejsu komunikacyjnego IR (z zewnętrznym adapterem komunikacyjnym), lub wyjścia impulsowego w liczniku OD1365. Ponadto niewielkie gabaryty urządzenia, zajmujące-

go tylko dwa standardowe moduły DIN, zapewniają znaczną oszczędność miejsca podczas instalacji w rozdzielnicach lub szafkach instalacyjnych.

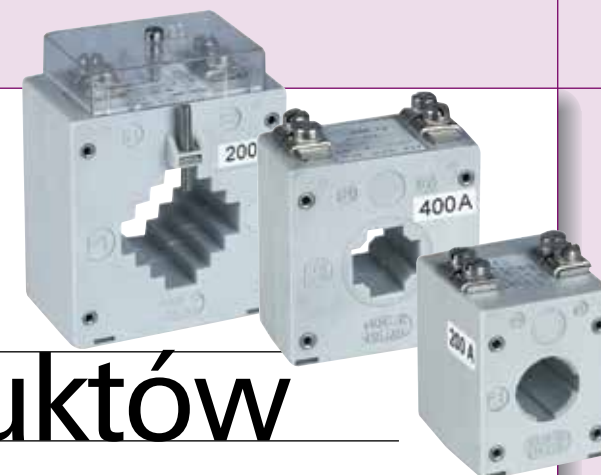
Parametry wszystkich liczników ODINsingle są zgodne z międzynarodowymi standardami IEC. Standardy te obejmują wszystkie wymagania: techniczne, odporności na warunki klimatyczne i mechaniczne, kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) i dokładności pomiaru. Podobnie jak inne liczniki energii elektrycznej z oferty ABB (DELTAsingle i DELTAplus) również liczniki ODINsingle są objęte dyrektywą MID, posiadają legalizację pierwotną i mogą być używane do rozliczeń z zakładami energetycznymi.

Więcej informacji:

Jakub Matasek, tel.: 0 22 51 64 454
e-mail: jakub.matasek@pl.abb.com

Przekładniki niskiego napięcia

Wielka rodzina małych produktów



Zakład w Przasnyszu jest jednym z głównych wytwórców przekładników w Grupie ABB. Równocześnie jest to jedyna lokalizacja, w której powstają przekładniki wysokiego, średniego oraz niskiego napięcia. Liczebnie dominują wśród nich najmniejsze przekładniki prądowe nn, których produkcja osiąga poziom kilkudziesięciu tysięcy sztuk rocznie.



Przekładniki prądowe niskiego napięcia służą do zasilania obwodów prądowych w układach pomiarowych i zabezpieczeniowych urządzeń elektroenergetycznych o napięciu znamionowym 0,72 kV i częstotliwości znamionowej 50 Hz. Przekładniki są wykonywane na prądy wtórne 1 A i 5 A. Ich konstrukcja umożliwia montaż do podłoża lub na torze prądowym, a za pomocą specjalnej podstawki również na szynie montażowej TS35.

Ponad dwadzieścia lat działalności w tym zakresie pozwoliło firmie ABB na zebranie bogatych doświadczeń, one jednak nie zwalniają z konieczności nieustannego prowadzenia prac badawczo-rozwojowych. Dlatego niedawno rozszerzono atest IEL na te produkty. Objął on zwiększenie zakresu prądów pierwotnych i mocy obciążenia oraz klas dokładności. Obecnie atestowany zakres prądów pierwotnych, zależnie od typu przekładnika, zawiera się w granicach

od 1 do 5000 A, natomiast zakres mocy od 1 do 120 VA. Atest na klasy dokładności został wzbogacony o klasy 0,2 S i 0,5 S. Szczególnie ten ostatni parametr jest odpowiedzialny na oczekiwania klientów na coraz dokładniejsze urządzenia pomiarowe. Przekładniki ABB, oprócz atestu IEL, mają również aprobatę niemieckiego Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Głównego Urzędu Miar oraz Polskiego Rejestru Statków. Pozyskanie aprobaty tak znanego instytutu jak PTB jest ważnym dowodem jakości wyrobów z Przasnysza, pozwalającym na skuteczne konkurencje również poza granicami Polski. Przekładniki prądowe niskiego napięcia stosowane są przez zakłady energetyczne Litwy, Irlandii czy Algierii. W ramach Grupy ABB stosowane są one w fabrykach kompaktowych stacji transformatorowych CSS w Norwegii, Danii i Estonii.

W ofercie przekładników niskiego napięcia ABB ma kilkanaście ich typów. Aby zaspokoić rosnące potrzeby aktualnych odbiorców, a także zdobywać nowych, konieczne jest stale uzupełnianie portfolio o nowe wykonania z różnymi parametrami i wymiarami. Obecnie na ukończeniu jest projekt czterech nowych typów przekładników z serii ISW. Są to ISWf, ISWg, ISWh1 oraz ISWh2. Charakteryzują się one wąską kolumną rdzenia, co umożliwia rozmiesz-

ABB stale uaktualnia swoją ofertę przekładników

czanie torów prądowych w niewielkich odległościach.

W najbliższym czasie prototypy przejdą konieczne testy i wkrótce zostaną wprowadzone do sprzedaży. Przekładniki te uwzględniono w najnowszym katalogu, który oprócz zmiany układu stron i zwiększenia ilości przydatnych klientom informacji, wzbogacono również o dodatkowe akcesoria, między innymi adapter montażowy na szynę TS35 i szynę prądową. Obecnie wytwarzane przekładniki służą do celów pomiarowych. Na rynku pojawia się jednak coraz większe zainteresowanie przekładnikami zabezpieczeniowymi, dlatego w tym roku ten typ przekładników trafił do planów rozwojowych ABB. O wciąż poszerzającej się ofercie tych produktów będziemy Państwa na bieżąco informować.

Więcej informacji:

Jacek Glinka, tel.: 029 75 33 240
e-mail: jacek.glinka@pl.abb.com
Krzysztof Wiśniewski, tel.: 029 75 33 229
e-mail: krzysztof.wisniewski@pl.abb.com
Rafał Przytycki, tel.: 029 75 33 243
e-mail: rafal.przytycki@pl.abb.com



GOTOWA DO PRACY CELA SPAWALNICZA FlexArc



Stanowisko dostarczane do klienta jest zmontowane i gotowe do pracy natychmiast po rozpakowaniu i przyłączeniu do instalacji zasilającej oraz gazów spawalniczych.

Cele spawalnicze FlexArc

Uniwersalne rozwiązania spawania zrobotyzowanego

Obok robotów przemysłowych, pozycjonerów i osprzętu niezbędnego do budowy stanowisk, ABB oferuje także innowacyjne rozwiązanie – gotowe cele spawalnicze FlexArc.

Cela FlexArc, jako kompletna maszyna gotowa do rozpoczęcia produkcji, to odpowiedź ABB na wymagania specyficznego rynku aplikacji spawalniczych.

Współczesny przemysł wymaga, aby przygotowanie lub przebrojenie stanowiska spawania zrobotyzowanego było maksymalnie krótkie. Dodatkowo stanowisko takie powinno cechować się zwartą kompaktową budową, rozbudowanymi układami bezpieczeństwa, prostym programowaniem, a także korzystną ceną, dobrą opieką serwisową oraz krótkim czasem dostawy. Wszystkie te cechy łączy w sobie rozwiązanie FlexArc produkcji ABB. Urządzenia te występują w różnych typach, dzięki czemu użytkownik może wybierać spośród gotowego asortymentu. Dodatkowo, fachowa pomoc inżynierów pozwala na dobranie najkorzystniejszego technologicznie i kosztowo rozwiązania.

Różnice pomiędzy poszczególnymi typami cel spawalniczych dotyczą głównie rodzaju zastosowanego robota oraz pozycjonera. Standardowo do wyboru jest jeden z pozycjonerów typu IRBP K, R lub C, a od niedawna także B, oraz roboty typu IRB 1600 oraz IRB 2400L. Duża elastyczność konfiguracji i indywidualne podejście do każdego klienta, jakim szczeni się Dywizja Robotyki ABB, pozwalają na realizację indy-

widualnych zamówień pod konkretne potrzeby. Dopasowanie komponentów celi można konfigurować w ramach czterech elementów składowych: pozycjonerów, robotów, źródeł spawalniczych oraz osprzętu.

Pozycjoner. W zależności od typu spawanego detalu dobierany jest odpowiedni pozycjoner. Poszczególne typy różnią się od siebie ilością sterowanych osi – pozycjonerzy typu R, K oraz B mają trzy kontrolowane przez sterownik robota osie – oś wymiany stanowisk oraz dwie osie przeznaczone do montażu przyrządów spawalniczych. Typ C ma dwa nieruchome stoły po obu stronach oraz mechanizm wymiany stanowisk.

Roboty. W zależności od zastosowanego pozycjonera wybiera się między robotem IRB 1600 o zasięgu 1,45 m oraz robotem IRB 2400L o zasięgu 1,8 m. Cele oferowane są w wariantach z jednym robotem przemysłowym lub dwoma. To ostatnie rozwiązanie często stosuje się dla skrócenia cyklu pracy oraz zapewnienia optymalnego zasięgu przy dłuższych detalach.

Źródła spawalnicze. Do wyboru są źródła „inteligentne” typu MigRob 500 produkcji ABB, dające możliwość spawania

pulsem i w pełni kontrolowane z układu sterowania robota. Dla mniej wymagających aplikacji użytkownik może wybrać źródło Fronius, a dla aplikacji prostych źródła spawalnicze typu RPB.



Oprządkowanie. W zależności od potrzeb stanowisko może być wyposażone w układ do czyszczenia palnika, urządzenie BullsEye do ustawiania punktu TCP robota lub oba jednocześnie. Jeśli chodzi o sam palnik to wybór także jest duży, w zależności od potrzeb można stosować palniki chłodzone wodą lub powietrzem o różnych mocach.

Niezależnie od wybranej konfiguracji, komponentów dodatkowych i liczby robotów, stanowisko dostarczane do klienta jest zmontowane i gotowe do pracy natychmiast po rozpakowaniu i przyłączeniu do instalacji zasilającej oraz gazów spawalniczych. Aby rozpocząć pracę wymagane jest jedynie zainstalowanie konstruowanych przez użytkownika lub podwykonawcę przyrządów spawalniczych, a także napisanie programu spawania.

Doskonałym ułatwieniem dla inżyniera programisty jest panel programowania z interfejsem graficznym, dotykowym ekranem o intuicyjnej obsłudze, a także programowanie robotów w dwóch trybach. Programista może wybierać pomiędzy programowaniem robota na rzeczywistym detalu, poprzez „uczenie” (zapamiętanie pozycji, w której jest ustawiany robot), a programowaniem w trybie off-line z wykorzystaniem oprogramowania Robot Studio, z wirtualnym modelem stanowiska.

Wart podkreślenia jest fakt, że oprócz stanowiska spawalniczego ABB oferuje profesjonalne szkolenia w zakresie obsługi i programowania robotów. Oferta może objąć kil-

kuetapowe szkolenie, którego zakres określa klient. W ramach cyklu szkoleń omawiane są tajniki programowania, edycji programów, czynności obsługowe i inne szczegóły dotyczące robotów ABB. Dzięki indywidualnemu podejściu tematyka szkolenia jest ściśle dopasowana do wymagań, co sprawia, że czas wykorzystywany jest w sposób najbardziej efektywny.

Niemniej ważnym aspektem jest profesjonalny serwis robotyki ABB, świadczący usługi w zakresie naprawy, czynności obsługowych, modyfikacji oprogramowania oraz szkoleń. Każdy klient jest objęty opieką serwisową. Dodatkowo ma możliwość wyboru specjalnych pakietów usług serwisowych, w ramach których może wybrać np. pakiet godzin serwisowych czy hot line, gdzie w każdym momencie, przez 7 dni w tygodniu, uzyska pomoc.

Podsumowując, można powiedzieć, że cele spawalnicze FlexArc to kompleksowy produkt – sprzęt, szkolenie i opieka serwisowa. Wszystko to sprawia, że cele spawalnicze typu FlexArc cieszą się ogromnym zainteresowaniem klientów, dając im maksymalne korzyści przy minimalnych nakładach.

Więcej informacji:

Michał Ochmański, tel.: 032 790 92 63
michal.ochmanski@pl.abb.com

Bartłomiej Misztalewski, tel.: 022 51 64 455
bartlomiej.misztalewski@pl.abb.com

FlexArc®

ABB

Bogaty standard

Niezależnie od konfiguracji klient otrzymuje w pełni funkcjonalne urządzenie, w którego skład wchodzi:

- jeden lub dwa roboty przemysłowe,
- pozycjoner spawalniczy,
- źródło spawalnicze,
- podajnik drutu spawalniczego zamontowany na ramieniu robota,
- palnik spawalniczy chłodzony wodą lub powietrzem,
- układ czyszczenia palnika i korekcji punktu TCP robota,
- układ sterowania IRC5 wraz z panelem programowania FlexPendant,
- układ bezpieczeństwa,
- dokumentacja w języku polskim.

Integrated HMI (Human Machine Interface)

Funkcje SCADA w RTU560

RTU560 jest skalowalną platformą sprzętowo-programową, która umożliwia budowanie systemów sterowania i nadzoru dla energetyki i przemysłu. Jedną z dostępnych funkcji RTU560 jest tzw. Integrated HMI (Human Machine Interface). Umożliwia ona realizację zadań tradycyjnie wykonywanych za pomocą zewnętrznych systemów SCADA, budowanych na platformie PC.

Zadaniem funkcji Integrated HMI jest graficzna prezentacja stanu monitorowanego obiektu. Projekt Integrated HMI jest tworzony za pomocą edytora graficznego (HMI Editor), dostarczanego bezpłatnie razem z RTU560. Projekt zapisywany jest w postaci jednego pliku będącego apletem JAVA, który ładuje się do RTU560. Całość projektu, czyli obrazy stron, parametry konfiguracyjne, dane pomiarowe utrzymywane są w pamięci CompactFlash (od 128 MB do 2 GB), znajdującej się w karcie procesorowej CMU. Przeglądanie stron Integrated HMI odbywa się za pośrednictwem standardowej przeglądarki internetowej, uzupełnionej o udostępnianą bezpłatnie platformę JAVA (www.java.com). Dostęp do znajdującej się w RTU560 funkcji możliwy jest przez sieć Ethernet LAN/WAN lub łącze szeregowe (bezpośrednie połączenie kablowe/linię dzierżawioną/modemy) z dowolnego PC bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania. Integrated HMI umożliwia kontrolę uprawnień użytkowników (np. sterowanie, kwitowanie alarmów itp.) poprzez autoryzację użytkowników (Users Authority). Możliwe jest również zarządzanie poziomami autoryzacji np. przez przekazanie uprawnień do sterowania do systemu nadrzędnego lub na poziom pola (Control Authority). Rozwiązanie pozwala na utworzenie do 50 stron, a na każdej z nich do 200 danych. Równocześnie z aplikacją może korzystać czterech użytkowników. Czas odświeżania aktywnej strony nie przekracza 1 sekundy, natomiast czas załadowania nowej – 2 sekund. Integrated HMI pozwala na łatwą polonizację całego interfejsu. Wszelkie teksty przechowywane są jawnie w postaci ASCII.

Zalety Integrated HMI

- Dostęp do funkcji RTU560 Integrated HMI za pomocą przeglądarki internetowej.
- Brak konieczności instalowania specjalistycznego oprogramowania na stacjach operatorskich (tylko JAVA).
- Znaczne skrócenie czasu poświęconego na budowanie obrazów stacji.
- Prosty intuicyjny edytor graficzny (HMI Editor), który można opanować w jeden dzień.
- Możliwość modyfikacji i budowania nowych stron samodzielnie przez użytkownika.
- Możliwość dodawania własnych symboli do istniejących bibliotek.
- Możliwość animacji obiektów w zależności od stanu procesu (wsparcie dla technologii animated GIF).
- Możliwość budowy projektu HMI on-line oraz off-line.
- Przechowywanie projektu HMI bezpośrednio na karcie CompactFlash w RTU560.
- Możliwość przechowywania zapasowych kopii całości systemu na karcie CompactFlash.
- Możliwość lokalnego lub zdalnego dostępu do HMI (czterech użytkowników równocześnie) przez sieć Ethernet lub łącze szeregowe.
- Możliwość zapisu dziennika zdarzeń i listy alarmów do pliku tekstowego.
- Możliwość importu dziennika zdarzeń i listy alarmów metodą wtnij/wklej np. do arkusza kalkulacyjnego Excel.
- Znaczne przedłużenie żywotności systemu w porównaniu z rozwiązaniami na PC. Brak części wirujących.

Więcej informacji:

Jacek Gronowski, tel. 022 51 64 478
jacek.gronowski@pl.abb.com
Anna Tybus, tel. 022 51 64 450
anna.tybus@pl.abb.com

Typowe obrazy prezentowane w projekcie Integrated HMI obejmują:

Strona główna (Overview Page), która pokazuje na przykład widok ogólny stacji.



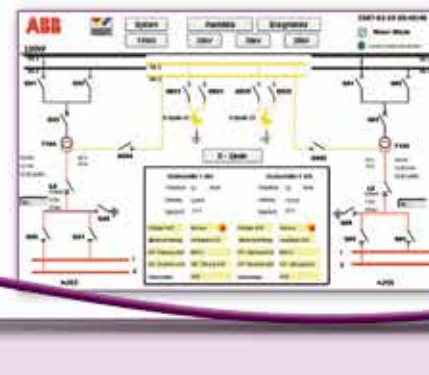
Schematy jednokreskowe zbudowane z elementów aktywnych.



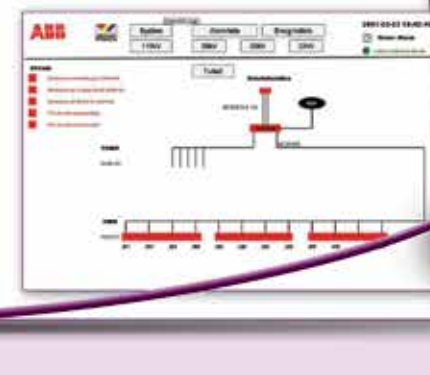
Dziennik zdarzeń (Event List). Lista alarmów (Alarm List).



Tabelaryczne zestawienia na przykład pomiarów mocy, energii.



Ekran nadzoru i diagnostyki (Supervision Page).



Obrazy procesów: grafiki, zdjęcia, schematy blokowe itd. (także jako animowane pliki GIF).

Ograniczniki SN

Ogranicznik przepięć z tlenków metalu typu POLIM-H...ND – do systemów DC



Ogranicznik przepięć z tlenków metalu typu POLIM-H – do systemów AC

Ograniczniki nN

Ogranicznik przepięć z tlenków metalu typu POLIM-R...ND – do systemów DC



Ogranicznik niskiego napięcia typu HVL 120-0.3

Ochrona przed przepięciami w systemach trakcji kolejowej AC i DC

Ograniczniki przepięć z tlenków metalu

Przepięcia w sieciach zasilających kolejową trakcję elektryczną AC i DC są wynikiem wyładowań piorunowych lub operacji łączeniowych, którym nie można zapobiec. Do ochrony przed przepięciami i napięciem dotyku firma ABB proponuje beziskiernikowe ograniczniki przepięć z tlenków metalu.

Linie zasilające trakcję elektryczną są narażone na bezpośrednie lub pobliskie wyładowania piorunowe. Dodatkowo biorąc pod uwagę bezpieczeństwo ludzi (napięcie dotyku), można wyróżnić trzy aspekty: bezpośrednie lub pobliskie wyładowania piorunowe, napięcia indukowane i niebezpieczne napięcia wywołane zwarciami w systemie (np. zerwanie linii napowietrznej). Ochrona w zależności od izolacji szyn trakcyjnych wobec ziemi musi uwzględniać szereg różnych aspektów. Firma ABB opatentowała konstrukcję ograniczników przepięć w obudowach silikonowych,

które posiadają dwie elektrody połączone ze sobą dwoma (lub więcej) elementami wzmocnionymi włóknem szklanym, tworząc sztywną „klatkę” gwarantującą wytrzymałość mechaniczną. Warystory z tlenków metalu znajdują się w tej klatce, a cała konstrukcja zalana jest kauczukiem silikonowym.

Konstrukcja ograniczników przepięć oparta jest na tej samej zasadzie dla systemów trakcji DC i zastosowań specjalnych, na przykład do ochrony uziemienia szyn podstacji. Ograniczniki z tlenków metalu z uwagi na bezpieczeństwo konstrukcji, stosowane

w materiałach i rozszerzone próby w czasie projektowania i produkcji spełniają najwyższe wymagania pod względem naprężeń elektrycznych i mechanicznych – i co najważniejsze – pod względem bezpieczeństwa.

Ogranicznik niskiego napięcia typu HVL to z kolei urządzenia stosowane w instalacjach stałych systemów trakcyjnych, w celu zmniejszenia wysokiej różnicy potencjałów między częściami metalowymi. Zabezpieczają one ludzi przed zbyt wysokimi napięciami dotyku.

Ograniczniki HVL (Hybrid Voltage Limiter ogranicznik hybrydowy) są ogranicznikami rewersyjnymi o bardzo dużych energiach. Łączą w sobie ochronę osób przed napięciami dotykowymi i ochronę urządzeń przed wyładowaniami piorunowymi i przepięciami łączeniowymi. W liniach napowietrznych systemów trakcyjnych zaleca się instalowanie ograniczników przepięć na każdym punkcie rozdzielczym oraz na

końcu sekcji linii zasilającej, w punktach połączeń oraz w punktach poboru mocy. Ograniczniki instalowane są na dachach lokomotyw.

Ograniczniki przepięć dla taboru kolejowego i nieekranowane linie napowietrzne mogą być narażone na bezpośrednie lub pobliskie wyładowania piorunowe, co wymaga od ogranicznika bardzo dużej odporności energetycznej. Jednocześnie, dla utrzymania optymalnej ochrony wymagane jest niskie napięcie obniżone. Obliczenia wykonywane przez przedsiębiorstwa kolejowe, np. w Belgii, Włoszech i Niemczech, wykazały, że ogranicznik winien posiadać klasę 4 według IEC 60099-4. Zainteresowanych teoretyczną stroną zagadnienia odsyłamy do Wytycznych stosowania ochrony przed przepięciami; Zasad doboru, badań i zastosowania warystorowych ograniczników przepięć w sieciach trakcji kolejowej.

Bernhard Richter, Anton Duhacek

OGRANICZNIKI HVL ZABEZPIECZAJĄ TRAKCJĘ PRZED ZBYT WYSOKIMI NAPIĘCIAMI DOTYKU



Wymagania i próby

Kontrola ograniczników z tlenków metalu do systemów trakcji elektrycznych nie różni się zbyt od ograniczników do elektrycznych sieci zasilających. Jednak ze względu na wysoką jakość i niezawodność systemów trakcyjnych wymagane jest wykonanie dodatkowych prób. Ograniczniki ABB do systemów trakcyjnych przechodzą przez następujące próby dodatkowe:

- pogodowe próby starzeniowe przy napięciu AC i DC,
- próby w wysokiej wilgotności powietrza,
- próby w niskich temperaturach i oblodzeniu,
- próby przy promieniowaniu ultrafioletowym,
- próby odporności na iskrzenia,
- próby przeciążeniowe napięciami AC i DC,
- próby odporności na wibracje i uderzenia,
- przyspieszone próby starzeniowe ograniczników pod napięciami AC i DC.

Dobór i dane znamionowe

Podstawowym parametrem wyboru ograniczników z tlenków metalu jest napięcie trwałej pracy U_C w zależności od napięcia systemu:

$U_C = 1,0 \text{ kV}$	dla $U_N = 600 \text{ V}$ i 750 V
$U_C = 2,0 \text{ kV}$	dla $U_N = 1500 \text{ V}$
$U_C = 4,2 \text{ kV}$	dla $U_N = 3000 \text{ V}$
$U_C = 18 \text{ kV}$	dla $U_N = 15 \text{ kV}$
$U_C = 29 \text{ kV}$	dla $U_N = 25 \text{ kV}$

Więcej informacji:

Jan Gołaszewski, tel.: 029 75 33 218
jan.golaszewski@pl.abb.com
Zdzisław Sendrowski, tel.: 029 75 33 329
zdzislaw.sendrowski@pl.abb.com

Mistrzowskie wykonanie



W terminie od 14 stycznia do 11 kwietnia 2008 r. najwyższej jakości rozłączniki OT i przełączniki zasilania OT_C „sieć-agregat” marki ABB dostępne w wyjątkowo atrakcyjnych cenach.

Lista hurtowni biorących udział w promocji:

Elektrotechnika AK

ul. Os. Jesionowe 8
34-100 Wadowice
tel. 033 823 44 18

Fega Poland

ul. Wagonowa 5-7
53-609 Wrocław
tel. 071 376 09 71

Karo

ul. Legionów 93
43-300 Bielsko-Biała
tel. 033 812 62 25

INS-EL

ul. Św. Teresy 56/58
91-348 Łódź
tel. 042 654 91 31

Kuba

ul. Bagienna 12
59-220 Legnica
tel. 076 856 68 80

COMEL

Al. Zwycięstwa 10A
80-219 Gdansk
tel. 058 345 05 21

Elektroskandia S.A.

ul. Dziadoszańska 10
61-248 Poznań
tel. 061 646 43 94

Kaczmarek Electric

ul. Gajewskich 32
64-200 Wolsztyn
tel. 068 347 06 50

Elwat

ul. Stryjska 26
81-506 Gdynia
tel. 058 622 11 06

Alfa - Elektro

ul. Obrońców Westerplatte 81
40-335 Katowice
tel. 032 789 64 41

Elektryk Kalisz

ul. Dobrzecka 72
62-800 Kalisz
tel. 062 764 63 90

Solar Polska

ul. Rokicińska 162
92-412 Łódź
tel. 042 677 58 31