

Najúspešnejší exponát veľtrhu ELO SYS
Roboty pre TECHNOGYM
Ovládanie elektrozariadení cez GSM
Technológie pre železnice

10. ROČNÍK

ABB
spektrum

4/2008

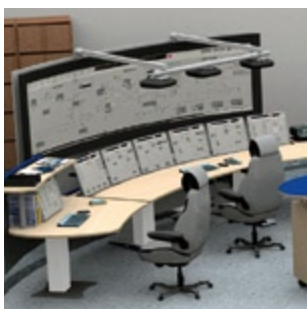


10. ročník ABB Spektrum v roku výročí ABB

ABB

ABB Spektrum 4 / 2008

6



4 Príhovor

Príhovor generálneho riaditeľa ABB, s.r.o., Ing. Andreja Tótha

5 Treba vedieť ako na to

Organizovanie odborných školení pracovníkov servisu pohonov

6 Diplom za najúspešnejší exponát

Riadiaci systém od ABB zabodoval na veľtrhu ELO SYS 2008

8 Výkonná správa vašich analyzátorov

Dostupnosť a funkčnosť analyzátorov a ich systémov v prevádzke je dôležitá

9



9 Priestor pre emócie...

Nová generácia inteligentných vypínačov ABB

10 Spojenie odkiaľkoľvek

Spínač GSM PhoneLINE na komfortné diaľkové ovládanie elektrických zariadení

11 V komerčných budovách bezdrôtovo

Pomocou klasických elektroinštalácií niektoré riešenia doteraz neboli možné...

14



12 Elektrina – Estetika – Emócia

Rozvodnica ako estetický bytový doplnok

13 Robot ABB vám pomáha zdokonaľovať postavu

Taliansky TECHNOGYM má výborné skúsenosti s našimi robotmi

14 Aby sa to pekne ligotalo...

Integrácia lakovacieho robota do existujúcej lakovne v Sládkovičove

17 Čo sa merať dá, to by sa merať malo!

Seminár o meracích transformátoroch prúdu a napätia

18



18 Moderné technológie pre Železnice SR

O výsledkoch a skúsenostiach po rekonštrukcii trakčnej meniarne Kuzmice

20 Reportáž

Bratislavský architektonický ateliér navrhuje do svojich interiérov dizajny elektroinštaláčnych prístrojov ABB úplne samozrejme

22 Aktuality

Roboty ABB na LIGNUMEXPO 2008 v Nitre.

Výsledky spoločnosti ABB za 3. kvartál 2008. Sponzoring a anketa ABB

20



24 Očami zákazníkov

J&T finance group. Continental Matador Truck Tires, s.r.o.

26 Ľudia

Predstavujeme naše pracovníčky Máriu Klepáčovú a Silviu Gigelovú

27 Anketa, Ako to vidím ja...

Historická fotografia na obálke:

Vysoké náklady výroby energie na ostrove Gotland mali v štyridsiatych rokoch 20. storočia za následok úpadok miestneho priemyslu a vyľudňovanie ostrova. Tento trend mal zvrátiť ambiciózný projekt prepojenia energetickej siete zo švédскеj pevniny. Na snímke z roku 1953 je záverečná etapa ukladania 90 km dlhého podmorského kábla. S napätím 100 kV a prenosovou kapacitou 20 MW išlo o prvé komerčne využívané HVDC prepojenie na svete.

Jsem živý akumulátor

Můj nezvladatelný optimismus už vypadá spíš jako diagnóza, než povahová vlastnost. A protože jsem ke všemu klasický workoholik, dostávám pravidelně otázku, kde beru energii? (Teď by bylo vtipné napsat, že od ABB, ale tak prostě to není.)

Vytvořil jsem si v životě systém jakýchsi vlastních zásad, kterými se důsledně řídím. Říkám jim „Zásady klubu přátel dobré pohody“, občas je propaguju v televizi, často o nich mluvím, tu a tam nějakou cituji, ale myslím, že málokdo je zná všechny. Takže využívám tohoto skvělého prostoru, který jsem na těchto stránkách získal, a nabízím je zde všechny. Komentář ke každé zásadě se už nevejde, ale čtenář si poradí a jistě si najde pár kousků, které si oblíbí a kterými se i bude řídit.



Zásady klubu přátel dobré pohody

1. Nic není problém.
2. Trvalý úsměv!
3. Každý den na každého z nás čeká v průměru jeden blbec, připravený zkazit nám náladu. Na srážku s blbcem je třeba se připravit.
4. Každé ráno se musíme probudit s myšlenkou, že se těšíme na den, který prožijeme.
5. Když je někdo vůl, nepracujte s ním.
6. Nenechte se vytočit.
7. Změna počasí k horšímu nesmí znamenat změnu nálady k horšímu.
8. Špatná zpráva zabírá v hlavě místo zprávě dobré.
9. Co můžeš učinit dnes, odlož na zítra.
10. Aspoň třikrát denně musíme sami sebe pěkně pochválit.
11. Nehledejte věci, které nemůžete najít.
12. Zásadně si nikdy, nikde a nikomu na nic nestěžujte.
13. Žijte neustále s vědomím, že je vám o 15 let míň.
14. Štěstí přeje připraveným.
15. Když je nejhůř, zavolejte Náhlovského.
16. Zazvoní-li vám telefon, řekněte si, než zvednete sluchátko: Ať jsi kdokoliv, mám tě rád!
17. Myslete a jedněte tak, jako byste už měli dobrou náladu a budete ji mít!
18. Nepůjčujte nikomu peníze, hlavně ne přátelům. Hrozí nebezpečí, že přijdete o peníze, i o přátele.
19. Každý den na každého z nás čeká v průměru jeden pozitivně naladěný člověk. Nesmíme ho minout – nabije nás!
20. Myslete především na sebe. Dokážete-li se o sebe dobře postarat, prospějete tím svým bližním.
21. To bude dobrý, neboj se, to bude dobrý.
22. Každý den je jenom jednou za život. Nesmíme si ho pokazit.
23. Buďte pány svých vzpomínek a dokážete zapomenout na cokoliv.
24. Jediný, kdo ti vždycky pomůže, když to budeš potřebovat, jsi ty sám.
Nezklam důvěru, kterou v sebe vkládáš.
25. Přežít!

Petr Novotný

ABB Spektrum • časopis společnosti ABB • ročník X • číslo 4 • december 2008

Vydává: ABB, s.r.o.

Dúbravská cesta 2, 841 04 Bratislava, tel.: 02/59 41 88 01, fax: 02/59 41 87 66

Za vydanie zodpovedá: Zuzana Bilská; zuzana.bilaska@sk.abb.com

Redakčná a grafická úprava: PRO, s.r.o.

Prof. L. Sáru 1, 974 01 Banská Bystrica, tel.: 048/414 13 31, fax: 048/414 13 57; spektrum@pro.sk

Písomné príspevky a požiadavky zasielajte na: spektrum@pro.sk

Vážení priatelia!

Finančná kríza je strašiakom posledného obdobia a prináša množstvo nezodpovedaných otázok. Aký vplyv bude mať táto kríza na finančný trh, na náš biznis, na našu firmu? Ale objavujú sa aj osobné otázky – čo sa stane s mojimi peniazmi v banke? Budem si musieť zajtra hľadať novú prácu? Nestratím svoj dôchodok? V súvislosti s finančnou krízou mnohých zaujala a možno aj prekvapila „schopnosť prelievania problému“ z jednej časti sveta do druhej a zistenie, že kríza má v dnešnom globalizovanom svete naozaj celosvetový dosah.

Nechcem rozoberať príčiny a dôsledky tohto fenoménu, ale v tejto súvislosti mi napadá iný problém, ktorý je tiež globálny, rovnako sa prelieva z jedného kontinentu na iný a ľudstvo ešte naň nenašlo uspokojivé riešenie. Ide o problém, ktorého riešenie bude oveľa dlhodobejšie a finančne náročnejšie, ako riešenie finančnej krízy. Riešenie, ktoré bude pozostávať z veľmi náročných a veľmi malých krokov s neistým výsledkom. Možno už tušíte, že hovorím o probléme globálneho otepľovania planéty. Na túto vec existuje množstvo protichodných názorov. Od skeptických, že ide o nezvratný vývoj, s ktorým sa už nič nedá robiť, až po zľahčujúce názory, že problém sa vyrieši sám, keď sa minie všetka ropa. Nedávno som čítal zaujímavý článok o tom, že vedci objavili na morskom dne v arktických oblastiach zásoby tuhého metánu, ktorý sa začína vplyvom oteplenia uvoľňovať do atmosféry. Na jednej strane ide o možný zdroj energie v budúcnosti, na druhej strane o plyn, ktorý v atmosfére ešte viac urýchľuje trend otepľovania. Dve strany jednej mince...

Spoločnosť ABB venuje veľkú časť z finančných prostriedkov, určených na výskum a vývoj, práve do oblasti energetickej efektívnosti. Od výroby energie cez jej prenos a rozvod až po jej využitie na náš úžitok. Uvedomujeme si, že stále sa spaľuje vo svete obrovské množstvo paliva na výrobu energie, ktorá sa niekde v procese stráca a pritom nemusela byť vôbec vyrobená. A toto je oblasť, na ktorú sa zameriavame – aby boli finančne dostupné technológie, ktoré prinášajú úsporu energií.

Pevne verím, že súčasná finančná kríza neodpúta pozornosť sveta od krokov, vedúcich k trvalej obývateľnosti Zeme a nebude mať negatívny vplyv na rebríček priorít veľkých spoločností, ktoré sa venujú výskumu a vývoju v tejto oblasti. Efektívna výroba a využívanie energií istotne zostanú naďalej medzi prioritami vyspelých krajín sveta, ba stanú sa dôležitou témou aj v ďalších krajinách, ktoré tiež majú právo na svoj hospodársky rozvoj, ale aj zodpovednosť zaň. Nechcem zľahčovať momentálne aktuálnu tému, ale som presvedčený, že viac ako finančnej krízy sa treba obávať nezvratných zmien na našej planéte Zem. Pri úvahách na túto tému Vám želám veľa pozitívnej energie.

Vážení obchodní partneri, milí kolegovia spolupracovníci, na záver roka sa zvykne bilancovať a vysloviť želanie pre ďalšie obdobie. Chcem poďakovať všetkým, ktorí v tomto roku s dôverou využili produkty a technológie ABB. Aj tým ste prispeli ku globálnej úspore energií a k ochrane environmentálneho dedičstva. Vám, kolegovia, ďakujem za odvedenú poctivú prácu, ktorou dennodenne vytvárate pozitívny kredit našej firmy.

A všetkým spoločne želám pokojný záver roka a radostné zimné dni v kruhu najbližších. Do nového roku 2009 vykročme s dobrou náladou a optimizmom, lebo určite nás zasa všeličím prekvapí. Ale my to všetko zvládneme pre spokojnosť našich zákazníkov a pre pokojné svedomie voči prostrediu, v ktorom žijeme.

Andrej Tóth, generálny riaditeľ spoločnosti ABB na Slovensku

TREBA VEDIEŤ AKO NA TO

odborné školenia
pracovníkov
servisu pohonov



Frekvenčný menič je z hľadiska svojej konštrukcie a programového vybavenia zložitá zariadenie. Podmienkou vykonávania kvalitného servisu týchto zariadení je dokonale ich poznať a prvým krokom ako sa zoznámíť s problematikou frekvenčných meničov je odborné školenie.

če väčšieho výkonu alebo riadenie rýchlosti a momentu, či adaptívne programovanie. Po úspešnom absolvovaní kurzu účastníci dostanú certifikát vyžadovaný pre prácu servisných technikov.

Školenia útvaru servisu pohonov

Pracovníci obsluhy a údržby technologických zariadení našich zákazníkov sú prví, ktorí sa zaoberajú odstránením porúch alebo zmenou nastavenia meničov. Servis pohonov poskytuje zákazníkom technickú podporu a práve komunikácia s človekom, ktorý pozná zariadenie a dokáže odborne podať potrebné informácie uľahčuje riešenie vzniknutých problémov. Servis pohonov organizuje odborné školenia v priestoroch oddelenia pohonov v Banskej Bystrici. Školenia nemajú také rozsiahle zameranie ako v univerzitách ABB, ale špecializujú sa na najčastejšie používané frekvenčné meniče u zákazníkov.

Rozsah poskytovaných školení je od informácií pre inštaláciu, programovanie cez ovládací panel, oboznámenie sa so skupinami parametrov meniča cez spôsoby diagnostiky meničov až po praktické skúsenosti s opravami. ■

Martin Žabka
martin.zabka@sk.abb.com
0918 968 694

Organizácia kurzov

Produktová ponuka frekvenčných meničov ABB je rozsiahla a pre zjednodušenie ju môžeme rozdeliť do troch skupín. Na meniče nízkeho napätia, vysokého napätia a meniče jednosmerného napätia. Školiace strediská sa nachádzajú spravidla v tej krajine, kde sa meniče aj vyrábajú. Nízkonapäťové meniče sa školia v Univerzite ABB v Helsinkách. Meniče na riadenie jednosmerných motorov v nemeckom Manheime a meniče vysokého napätia v Turgi vo Švajčiarsku.

Odborné školenia sú zamerané od získania základných znalostí pohonov cez inštaláciu, údržbu a opravy týchto zariadení až po špecializované kurzy zaoberajúce sa programovaním pri rôznych aplikáciách.

Prvým krokom, pri ktorom servisní technici získajú podrobné znalosti o jednotlivých typoch meničov je absolvovanie internetového kurzu. Frekventanti sa oboznámia s technickými parametrami, inštaláčnymi podmienkami, konštrukciou, schémami zapojenia, skupinami parametrov a nastavením meniča. Získajú poznatky o cykloch preven-

tívnych prehliadok a opráv. Nakoniec je kurz zakončený testom. Interaktívny internetový kurz je výborný spôsob ako získať teoretické znalosti o danom type meniča a slúži tiež ako príprava na následný praktický kurz.

Praktický odborný kurz trvá 1 až 3 dni. V priestoroch univerzity ABB sa nachádza niekoľko učební s potrebným študijným vybavením. Účastníci kurzu dostanú študijný materiál a lektor prezentuje teoretickú prednášku. Potom nasledujú praktické úlohy. Pre potreby cvičení sa používajú panely, kde sa demonštruje zapojenie silových a ovládacích častí meniča. Vykonáva sa demontáž a montáž prvkov frekvenčných meničov. Tzv. demokufre obsahujú malý regulovaný pohon, skladajúci sa z frekvenčného meniča a elektromotora. Pri práci s ním účastníci kurzov môžu regulovať motor využitím vstupov a výstupov meniča, nastavenie a ovládanie pomocou softvéru. Pre potreby testovania jednotlivých komponentov meničov sa využívajú špeciálne testery. Po absolvovaní základného kurzu sa možno zúčastniť aj ďalšieho kurzu, ktorý je zameraný napríklad na frekvenčné meni-

DIPLOM ZA NAJÚSPEŠNEJŠÍ EXPONÁT

riadiaci systém od ABB zabodoval na veľtrhu ELO SYS 2008



Nová moderná riadiaca miestnosť je realitou. Systém 800xA Extended Operator Workplace od ABB predstavuje novú generáciu štandardnej riadiacej miestnosti. Operátor má možnosť celkového pohľadu na technologický proces a súčasne môže interaktívne vstupovať do procesu cez jednoduché používateľské prostredie.

Systém 800xA Extended Operator Workplace (EOW) poskytuje operátorom také funkcie, ako sú zobrazenie s vysokým rozlíšením, interaktivita, nadväznosti procesov, efektívny alarmový a trendový manažment, kompletné a ľahko dostupné informácie cez intuitívne rozhranie a ergonomické pracovisko. Systémom 800xA EOW sa zobrazujú informácie priamo súvisiace s operátorom, na rozdiel iných veľkých zobrazení, ktoré vyzerajú, že slúžia hlavne na zaujatie návštevníkov riadiacej miestnosti.

Na veľkom plátne sa zobrazuje prehľadná schéma procesu, ale môže sa zobrazovať iný typ informácií než elektrické schémy alebo video. Operátorské monitory typicky slúžia na zobrazenie rôznych procesov podniku, procesných informácií alarmov, trendov atď. Zobrazované informácie sa môžu premiestňovať medzi monitormi, plátnom a naopak, alebo pre lepšiu viditeľnosť roziahnuť na niekoľko monitorov či na celú obrazovku.

800xA Process Portal

EOW je založený na 800xA Process Portal a predstavuje vyššiu úroveň v riadení technologických procesov a riešení problémov. V iných systémoch sa informácie zobrazujú bez súvislosti na operátora. To znamená, že každý operátor (používateľ) sa musí vyznať v množstve dát, porozumieť im a správne sa rozhodnúť. V systéme 800xA Process Portal má každý používateľ taký typ informácií, kto-

ré sú potrebné pre včasné rozhodnutie. To znamená, že všetky informácie, ktoré sú pre operátora podstatné, má k dispozícii ihneď, čo v konečnom dôsledku redukuje čas nutný na rozhodnutie a riešenie problému. Je dobré poznamenať, že je viac druhov operátorov (senior alebo junior operátor, inžinier, údržba, kontrolór alebo systémový administrátor) a s tým súvisia rôzne práva pre riadenie a dostupnosť k informáciám. Každý z nich si môže prispôsobiť nasledovné parametre.

- **Usporiadanie na obrazovke**
 - tabuľka alarmov,
 - časť obrazovky, kde sa budú zobrazovať procesné a výrobné informácie,
 - miesto pre správy operátora.
- **Rozsah informácií prístupných cez kontextové menu**
 - rozdielne informácie pre rôzne skupiny alebo používateľov.
- **Rozpoznanie prístupových práv**
 - v závislosti od používateľa, k čomu pristupuje a odkiaľ.

Industrial^{IT} 800xA Process Portal poskytuje najkomplexnejší podnikový softvér pre automatizáciu. Jednoduché rozhranie prepojené s automatizačným prostredím, ktoré obsahuje nasledujúce funkcie:

- priebežné a diskrétné riadenie,
- manažovanie informácií,
- výrobný manažment,
- inžiniering,
- bezpečnosť.



Všetky tieto funkcie môžu bežať pod tým istým operátorským rozhraním cez jednoduché okno. Okrem toho Process Portal má prístup k mnohým aplikáciám cez kontextové menu:

- Microsoft Excel,
- Microsoft Word,
- AutoCAD výkresy,
- diagramy riadenia,
- systém údržby integrovaný do systému Process Portal,
- live video,
- rôzne súbory (PDF, TIF, ...) ako manuály, dokumentácie atď.,
- web jednotlivých dodaných zariadení,
- INtools, ...,
- podnikové plánovanie ERP,
- analýza a správa alarmov.

Príklad zobrazenia rôznych typov dôležitých informácií, ktoré potrebuje operátor pre správne rozhodnutie cez kontextové menu.

Ergonómia

EOW predstavuje taktiež nový model ergonomického pracoviska v riadiacej miestnosti, ktorý zvyšuje bezpečnosť, komfort a efektívnosť. Každý operátorský panel má motorizovaný, výškovo nastaviteľný stôl, plátno a monitory. Operátorom to dáva voľnosť pri nastavení komfortu v sede alebo v stoji. Vhodne tvarované opierky na ruky alebo držiak na kávu môžu byť prospešné pre zdravie operátora a umožňujú väčšie možnosti prispôbenia pracoviska. Stôl spolu s plátnom sú zakrivené pre lepšie usporiadanie v riadiacej miestnosti. Priestor, ktorý sa ušetrí v riadiacej miestnosti môže byť využitý na iné vybavenie (napr. zariadenie konferenčnej časti či oddychovej časti pre operátorov bez toho, aby stratili kontakt s informáciami o procese). S použitím EOW sú všetky počítače umiestnené v inej miestnosti s klimatizáciou, mimo riadiacej miestnosti, bez straty výkonu a kvality zobrazenia.



Príklady usporiadania pracoviska

Hoci najlepšie riadenie technológie je také dobré, ako sú samotní ľudia v riadiacej miestnosti, podľa rozsiahlych štúdií priniesol EOW najlepšie výsledky pri riešení problémov v štandardných i stresových situáciách.

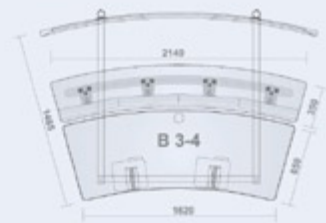
Operátorský panel

Extended Operator Workplace prichádza v dvoch štandardných verziách. EOW-M (Medium) a EOW-L (Large), ktoré sú popísané ďalej. Celý EOW je prepojený len so štyrmi optickými káblami s „rackom“, v kto-



EOW-M

Stredne veľký EOW-M štandardne pozostáva zo štyroch monitorov s využitím Multiscreen, čo znamená, že pracujú vedľa seba ako jedna veľká pracovná plocha, a veľkého plátna s dvoma projektormi.

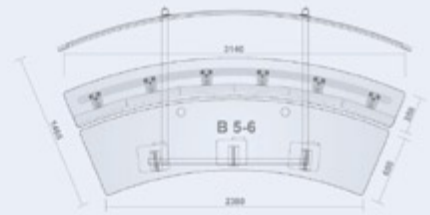


Časť, na ktorej sa zobrazuje technologický proces má rozmery 2000 × 800 mm, s rozlíšením 2560 × 1024 px alebo 3200 × 1024 px, podľa typu použitých projektorov. Základná výška, v ktorej sa plátno nachádza je 2100 mm a môže byť až 2750 mm. Stôl je pohyblivý od 650 mm do 1300 mm. Držiaky monitorov sú nastaviteľné vo všetkých smeroch. Výškovo od 75 mm do 100 mm.



EOW-L

Veľký EOW-L pozostáva štandardne zo šiestich monitorov (tri monitory s využitím Multiscreen sú ako jeden klient systému 800xA Process Portal a ďalšie tri ako ďalší klient) a ďalej z veľkého plátna s tromi projektormi.



Prítom časť, na ktorej sa zobrazuje technologický proces má rozmery 3000 × 800 mm s rozlíšením 3840 × 1024 pixelov alebo 4800 × 1024 px, podľa typu použitých projektorov. Rozsah polohovateľnosti je rovnaký ako u EOW-M.

Benefity

- Pomocou EOW je možné sledovať informácie v reálnom čase na veľkom plátno a na niekoľkých monitoroch.
- Všetky monitory, vrátane veľkej obrazovky, sú plne interaktívne pre rýchle rozhodovanie a riešenie.
- Použitím EOW môžeme nahradiť existujúce nástenné zobrazenie s úplnou funkčnosťou, nielen vizualizáciu.
- Všetky časti EOW sú navrhnuté tak, aby boli ergonomické pre zefektívnenie obsluhy.
- S malou plochou a zakriveným dizajnom je EOW ideálny pre vybavenie riadiacich miestností.
- Rýchly prístup k informáciám cez kontextové menu, intuitívna a flexibilná navigácia.
- Použitím systému 800xA má operátor k dispozícii široké spektrum informácií z aplikácií ABB, iných automatizačných systémov a podnikových systémov na bežnej obrazovke.

rom je umiestnený celý systém 800xA Process Portal spolu s klientmi. Počet klientov závisí od typu použitého EOW (EOW-M alebo EOW-L). Jeden klient na obsluhu veľkého plátna a ďalší pre štyri monitory pri EOW-M alebo pre EOW-L dvaja klienti pre šesť monitorov (3 + 3). Všetky zobrazované informácie sú synchronizované, aby operátor mohol ihneď reagovať.

Väčšie systémy so štyrmi a viac projektormi majú väčšie rozlíšenie a viac monitorov, a to na základe požiadavky zákazníka o veľkosti zobrazovanej technológie a počte operátorov.

Vítaz ELO SYS 2008

Ani tento rok sa nemohol minúť bez účasti spoločnosti ABB na veľtrhu elektrotechniky a energetiky ELO SYS v Trenčíne. Už tradične mala ABB jeden z najväčších stánkov s mnohými novinkami. Jednou z nich bol aj Extended Operator Workplace. Tento exponát obstál medzi všetkými nominovanými ako najlepší a získal ocenenie Najúspešnejší exponát veľtrhu ELO SYS 2008. ■

Tomáš Skalský
tomas.skalsky@sk.abb.com
0918 806 259

VÝKONNÁ SPRÁVA VAŠICH ANALYZÁTOROV

Analyze^{IT} Explorer



Je pre vás dostupnosť a funkčnosť analyzátorov a analyzačných systémov vo vašej prevádzke dôležitá? Chcete mať sústredený a ucelený prehľad o všetkých analyzátoroch? Softvérový balík Analyze^{IT} Explorer je potom pre vás tým správnym riešením.



Analyze^{IT} Explorer je softvérový balík, ktorý vám umožní prístup k všetkým nameraným dátam i stavom analyzátorov a chybovým hláseniam systémov a prístrojov pripojených do vašej siete. S priamym prístupom k analyzátorom na intranete/internete môže byť väčšina servisných prác vykonaná vzdialene, bez potreby servisného zásahu v mieste poruchy, čo môže výrazne znížiť náklady na údržbu a servis. Analyze^{IT} Explorer (ďalej len AIT Explorer) poskytuje kompletný prehľad o stave analyzátorov, a tým umožňuje efektívne plánovanie servisného zásahu. Využitie medzinárodne známej technológie výmeny dát OPC (OLE for Process Control) umožňuje pripojiť do siete analyzátory, ktoré nie sú vyrobené spoločnosťou ABB. Integrácia technológie OPC do programového systému AIT dovoľuje zobrazenie všetkých signálov daného zariadenia v reálnom čase, čo robí AIT Explorer univerzálnym na poli procesnej analýzy a inštrumentácie.

Analyze^{IT} Explorer prostredníctvom klasického rozhrania, podobného dobre známemu prieskumníkovu z operačného systému MS Windows – Windows Explorer, umožňuje zjednodušený prístup k rôznym technickým informáciám ako sú servisné manuály vo formáte PDF, schémy a blokové diagramy technológie prevádzky, prípadne zoznamy náhradných dielov s príslušnými obrázkami.

Okrem celkovej správy siete analyzátorov AIT Explorer zobrazuje merané dáta konkrétneho analyzátoru s možnosťou uloženia dát nameraných za zvolené časové obdo-

bie na pevný disk. AIT Explorer umožňuje pripojenie na analyzátor formou vzdialenej správy, ktorá je identická s používateľským rozhraním analyzátoru, takže nie sú potrebné znalosti ďalšieho rozhrania a školenia. AIT Explorer obsahuje aj ucelený systém varovaní a alarmov, ktorý generuje hlásenia a posielajú ich do riadiaceho počítača. Ak je to potrebné, dajú sa tieto hlásenia zasielať aj vo forme elektronickej pošty (e-mail) a SMS na mobilný telefón zodpovednej osoby. Hlásenia a správy možno zasielať v definovanom jazyku. Integrovaný internetový prehliadač uľahčuje prístup k najnovším informáciám, či už o produktoch, servisných postupoch alebo náhradných dieloch. AIT Explorer ponúka aj programové rozšírenie QAL3, ktorý zaznamenáva hodnotu driftnosti a presnosti analyzátoru podľa normy EN14181.

Analyze^{IT} Explorer predstavuje centralizovaný prístup k správe a údržbe množstva meracích systémov rozložených v prevádzke. Možnosť prepojenia cez internet predpokladá využitie pri integrácii niekoľkých prevádzok a znižuje náklady na údržbu. Využitie elektronickej pošty a SMS zasa zakladá skrátenie reakčného času pri poruchách a mimoriadnych stavoch a zo servisného technika robí odborníka, ktorý príde na miesto poruchy primerane pripravený. ■

Peter Karas
peter.karas@sk.abb.com
0905 203 022

NAJVÄČŠIA VÝLETNÁ LOĎ NA SVETE



V lodeniariach Aker vo fínskom Turku sa stavia Oasis of the Seas a prvý raz ponúkne svoje služby v decembri 2009. Rozprestierať sa bude na 16 palubách a výška lode nad vodnou hladinou bude 65 m. Dĺžka 360 m a šírka 47 m, predstavujú plochu 3 futbalových ihrísk. Loď prepraví naraz vyše 5400 hostí a 2800 členov posádky.

Oasis of the Seas ponúkne pasažierom 7 rôznych tematických atrakcií – napríklad AquaTheater s úžasným pohľadom na oceán, rozsiahly Central Park s kvetinovými záhradami, zábavnú časť Boardwalk či Royal Promenade s barmi a reštauráciami.

Tak ako väčšina lodí z 21-člennej flotily spoločnosti Royal Caribbean, aj Oasis of the Seas bude vybavená kompletným hnacím riešením od ABB. Zahŕňa tri hnacie jednotky Azipod, tri vysokonapäťové pohony ACS6000, šesť hlavných generátorov a mnohé ďalšie technológie. Jednotky Azipod majú hnací výkon po 20 MW a sú umiestnené na trupe lode. Hnaciú vrtuľu poháňa elektromotor vnútri jednotky. Azipod sú otočné, čo významne zvyšuje manévrovateľnosť lode. V porovnaní s bežnými hnacími systémami dokáže elektricky poháňaný Azipod zabezpečiť prepravu vyššej nosnosti vo vyššej rýchlosti s využitím menšieho množstva energie.

Výnimočné manévrovacie schopnosti, nepatrné hladiny hluku a vibrácií, podstatne nižšia spotreba paliva a nižšie emisie skleníkových plynov sú poznávacou značkou riešenia Azipod. Toto riešenie od spoločnosti ABB v súčasnosti využíva zhruba 70 lodí, a to od výletných po ťažoborby.

www.abb.sk

PRIESTOR PRE EMÓCIE...

nová generácia inteligentných vypínačov ABB



V rámci produktov inteligentnej inštalácie ABB i-bus EIB mali dlhý čas svoje významné miesto vypínače radu TRITON. Doba však kráča míľovými krokmi, a preto prišiel čas na zmenu. Otázkou teraz je: „Čím ich nahradiť?“

Moderný vypínač by mal spĺňať nasledujúce požiadavky:

- jednoduché a intuitívne ovládanie základných funkcií „zapni/vypni“ a „pridaj/uber“;
- prehľadné ovládanie zložitých technológií v súčasných objektoch;
- jednotlivé funkcie by mali byť dostupné logicky v hierarchickej štruktúre;
- množstvo zobrazených informácií je obmedzené časom, ktorý chce používateľ pri vypínači stráviť;
- dizajn musí zaujať architektov aj potenciálnych klientov (veľké tlačidlá a displej, modulárnosť, kvalitné materiály, splniť „laktové“ kritérium (ovládať základnú funkciu vypínača aj s plnými rukami).



Preto prišiel čas na novú generáciu inteligentných vypínačov ABB: Busch-priOn. Úplne prepracovaná koncepcia vypínačov poskytuje používateľovi pomocou veľkého prehľadného displeja a „točiaceho sa kolieska“ intuitívne a rýchle ovládanie celého priestoru. K dispozícii sú štyri dizajnové kombinácie – čierne sklo, biely plast, chróm a biele sklo. Z hľadiska naprogramovaných funkcií každý vypínač ovláda kolieskom priamo jeden objekt, napríklad hlavné osvetlenie v izbe. Všetky ostatné funkcie sú dostupné cez otočné „menu“, ktoré môže obsahovať až deväť položiek. Každá funkcia môže byť individuálne blokovávaná proti nežiaducemu prístupu pomocou PIN kódov. Dôležité stavy sa zobrazujú pomocou troch úrovní alarmov. Prijemné pre

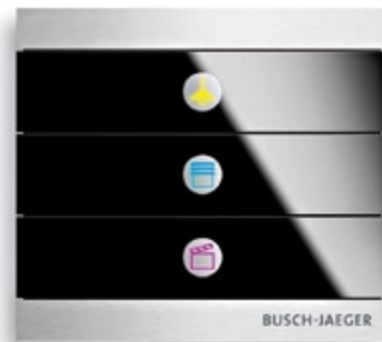
používateľa je zobrazenie času v úspornom režime displeja.

Podľa počtu požadovaných funkcií v priestore sa vypínače priOn skladajú modulárne. K dispozícii je modul s jednou kolíškou, tromi kolíškami, otočným ovládačom a displejom. Programovanie vypínačov sa vykonáva štandardne programovacími nástrojmi



pre zbernicu KNX, špeciálnym programom „PowerProject“, alebo pomocou adaptéra a pamäťovej SD karty.

Novým prvkom v tejto generácii vypínačov je farebná koncepcia. Podsvietenie ovládacie-



ho kolieska sa mení v závislosti od vybranej funkcie. Žltá znamená osvetlenie, modrá rolety, fialová scény a oranžová kúrenie. Tie isté farby sú použité aj na odlíšenie tlačidiel vypínača.

Ak všetko funguje ako má, vytvára sa priestor pre emócie. Nové inteligentné vypínače sa snažia čo najviac potlačiť zložitost' procesov v pozadí a takto vytvoriť miesto pre zážitok z priestoru. Exkluzívny dizajn je jedna vec a vnútorná hodnota a funkčnosť sú vec druhá. Busch-priOn ponúka vysokú flexibilitu a automaticky vytvára želanú atmosféru, kombináciu svetiel, tepla či zvuku v miestnosti alebo v dome. Taktýto inovatívny koncept ovládania novej generácie inteligentných vypínačov Busch-Jaeger umožňuje vytvoriť úplne novú kultúru zážitkov a vaše bývanie bude prezentovať v skutočne osobnom svetle. ■

Marián Rybánsky
marian.rybansky@sk.abb.com
0905 221 869

SPOJENIE ODKIAĽKOL'VEK

spínač GSM PhoneLINE

Nový systém ovládania vašich elektrických zariadení prináša väčší komfort, možnosť riadiť všetko potrebné na diaľku a mať pocit istoty a bezpečnosti pri vykonaní nevyhnutných funkcií.

Už nemusíte telefonovať susedom z dovoľenky či pršalo a že treba poliať vašu záhradu. Polejete si ju sami práve pomocou spínača PhoneLINE. Diaľkové ovládania už nie sú v dnešnej dobe typické len pre televízory. Bezdrôtové ovládanie sa stalo súčasťou aj pevne namontovaných elektrických zariadení ako sú svietidlá, ventilátory, žalúzie a podobne. Ďalšou novinkou na trhu je systém PhoneLINE, pomocou ktorého máte možnosť ovládať svoje zariadenia na diaľku. Jednou z najpopulárnejších technológií je GSM, ktorú všetci poznáme z mobilných komunikácií. Práve táto technológia si našla uplatnenie v prístrojoch na jednoduché ovládanie spotrebičov. ABB prichádza na trh s novou generáciou prístrojov PhoneLINE.

Štruktúra systému

PhoneLINE systém sa skladá z niekoľkých typov prístrojov:

- spínač GSM,
- spínací modul,
- bezdrôtový spínací modul.

Základnou jednotkou systému je spínač GSM. Hlavnou súčasťou spínača GSM je napájacia jednotka, riadiaca jednotka s displejom, ovládacie tlačidlá, puzdro na kartu SIM (možné je použiť všetkých operátorov v SR)



Pomocou SMS zapnete kúrenie, saunu, ohrev bazény, klimatizáciu alebo iný systém – odkiaľkoľvek

a spínacie relé 10 A/230 V, ktorým sa priamo ovláda jeden elektrický spotrebič alebo elektrický obvod. Priamo k svorkám GSM spínača je možné pripojiť ďalší modul, tzv. spínací modul, ktorým sa dá ovládať ďalší spotrebič. Inštaluje sa do bežnej elektroinštalačnej škatule s následným zaslepením v dizajnovom rade. Systém je možné rozšíriť o ďalšie dva bezdrôtové spínacie moduly. Dosah bezdrôtových prístrojov závisí od konkrétneho typu budovy a prípadného rušenia. Jedným spínačom GSM možno ovládať celkovo štyri rôzne spotrebiče.

Ovládaci displej spínača GSM

Prístroje sa priamo napájajú na napätie 230 V, to znamená že nepotrebuje žiadne pomocné napájanie, montujú sa do štandardných elektroinštalačných škatúl pod omietku.

Sú dostupné v dizajnoch Tango, Time a Element.

Univerzálnosť systému PhoneLINE spočíva v jeho veľkej variabilite, programovateľnosti, možnosti ovládania, možnosti pomenovať každý výstup použitím ikony na LCD displeji. Systém umožňuje ovládať štyri rôzne zariadenia, podľa konfigurácie buď prezváňaním pomocou jednoduchých SMS správ, alebo hlasovou navigáciou DTMF po zavolaní na prístroj. Najjednoduchším spôsobom ovládania je lokálne ovládanie tlačidiel priamo na spínači GSM alebo na bezdrôtovom spínacom module. Ďalšou možnosťou ako ovládať



všetky prístroje je spomínaná hlasová navigácia DTMF. Po zavolaní sa ozve príjemný hlas operátorky hlasového menu. Po zadaní identifikačného kódu je možný pohyb po jednotlivých voľbách prostredníctvom tlačidiel na telefóne. Touto cestou okrem ovládania je možné zároveň aj nakonfigurovať spínač GSM, vyžiadať SMS o stave kreditu a o stave ovládaných zariadení. Treťou možnosťou ovládania sú jednoduché prednastavené povely ako „zapni“ alebo „vypni“ formou SMS správ. Takýmto spôsobom je možné ovládať všetky reléové výstupy z telefónu aj zo SMS brány. Posledným spôsobom ovládania – najlacnejším a najrýchlejším – je ovládanie prezváňaním. Povel sa vykoná po zavesení telefónu, nevýhodou je možnosť ovládať len jedno zariadenie, spravidla to býva najčastejšie používané. Do pamäte telefónu možno uložiť až desať prezváňacích čísel. Bezpotenciálový spínací kontakt pracuje podľa nastavenia v režime spínania/vypínania, v režime impulznom s nastaviteľnou dĺžkou 1-255 sec alebo v režime automatickom, pri ktorom dôjde k vypnutiu výstupu po zadanom časovom úseku 1-255 hod.

Čo môžete pomocou PhoneLINE diaľkovo ovládať a kontrolovať?

Nová generácia prístrojov nájde uplatnenie napríklad pri ovládaní kúrenia, klimatizácie, osvetlenia, ohrevu a filtrácii vody v bazéne, námrazovej kontrole kúrenia, spustení automatického zavlažovacieho systému, pri ovládaní elektronického zabezpečovacieho systému alebo pri spínaní mnohých ďalších elektrických zariadení (garážové, vchodové brány atď.). Prístroje môžu pracovať aj ako priestorový termostat. Sú vhodné tak pre nové inštalácie, ako aj pre úpravy a rekonštrukcie v starších objektoch. ■

Tomáš Terpo
tomas.terpo@sk.abb.com
0905 381 364

V KOMERČNÝCH BUDOVÁCH BEZDRÔTOVO

poznáme riešenia neriešiteľných problémov



Nové flexibilné riešenie inštalácie v komerčných budovách umožňuje teraz realizovať funkcie, ktoré sa pomocou klasických elektroinštalčných prvkov dajú riešiť iba ťažko, ba dokonca ich riešenie nie je vôbec možné.

Komerčné budovy sú typické tým, že vnútorné členenie na jednotlivé miestnosti a kancelárie nie je pevne definované. Definuje sa až po ukončení stavby a mení sa čiastočne aj v procese používania priestoru, alebo úplne pri zmene majiteľa. Každá zmena so sebou prináša požiadavky na prispôbenie elektroinštalácie. A čo v prípade, že ide o tzv. „open space“ priestory, kde priečky nesiahajú k stropu?

Spoločnosť ABB ponúka nové prístroje, vďaka ktorým sa dajú tieto prípady riešiť elegantne a úsporne. A to osemkanálovými a dvojkanálovými bezdrôtovými prijímačmi s ôsmimi, resp. dvoma spínacími reléovými výstupmi. Každý výstup môže zopnúť klasické žiarovky s príkonom až 2300 W, kompenzované žiarivky až do 500 VA / 64 µF, alebo elektronické predradníky a 12 V zdroje pre halogénové žiarovky do 1750 VA. Okrem spínania a prepínania je možné naprogramovať taktiež časovacie, alebo tlačidlové funkcie.

Prístroje sú určené na montáž do stropných podhládov a existujú v dvoch vyhotoveniach, ktoré sa od seba líšia spôsobom pripojenia vodičov. Prvá dvojica prijímačov s ôsmimi, resp. s dvoma výstupmi je vybavená bez-

skrutkovými svorkami (obj. č. 3299-83330, resp. 3299-23300). Pre každý kanál je k dispozícii trojica svoriek pre výstupný vodič a vodiče N a PE s priemerom do 2,5 mm².

Pri druhom vyhotovení (3299-84330, resp. 3299-24300) sú prípojné miesta vybavené konektormi Ensto. Pokiaľ sú týmito konektormi vybavené aj svietidlá, prepoja sa s prijímačom pomocou kábla s konektorovými koncovkami. Prepojovanie je jednoduché, bezpečné a rýchle, čo má priaznivý dosah na montážne náklady. Okrem toho je prínosom pre ľahšie vyhľadávanie možnej chyby inštalácie.

Dvojkanálové prijímače umožňujú uloženie maximálne 254 kódov do pamäte, pri prijímačoch osemkanálových je to až 384 rôznych kódov. Prístroje sú vybavené drôtovou anténou, ktorá po vysunutí zlepšuje prijímacie vlastnosti napr. v prípade, keď je signál zoslabený prechodom cez prekážky s veľkou hrúbkou, alebo materiálmi nevhodnými na šírenie rádiového signálu.

Prijímače je možné ovládať akýmkoľvek vysielateľom zo sortimentu ABB, pracujúcim s rádiovým signálom 433,92 MHz. Najvhodnejšími pre komerčné budovy sú

nástenné vysieláče v dizajnových radoch Element® a Time® (3299E-A21900 xx, 3299E-A11900 xx). Dodávajú sa s lítiovým napájacím článkom 3 V, ktorý zabezpečuje funkčnosť na obdobie až 10 rokov a spĺňajú tým v podstate požiadavky na minimálnu údržbu systému. Vysieláče je možné pri-skrutkovať alebo nalepiť na akýkoľvek nekovový podklad (sadrkartón, drevo, sklo, keramika a pod.), pričom nie je potrebné riešiť horľavosť materiálu či problém vlhkosti ako u klasických spínačov.

Pomocou programovateľného tlačidla sa jednoducho pridá alebo vymaže už nepotrebný vysielateľ. Nové osemkanálové a dvojkanálové prijímače tak prinášajú pokrokové flexibilné riešenie inštalácie v komerčných budovách a súčasne umožňujú realizovať funkcie, ktoré sú pomocou klasických elektroinštalčných prvkov riešiteľné iba ťažko, prípadne ich riešenie nie je možné. ■

Michal Girgas
michal.girgas@sk.abb.com
0905 203 038

ELEKTRINA ESTETIKA EMÓCIA

rozvodnica ako estetický
bytový doplnok

Zákazníka dnes už zaujíma nielen funkčnosť produktu, ale aj to ako harmonizuje s okolitým prostredím. Veru – estetické hľadisko zohráva stále významnejšiu úlohu aj pri výbere technických zariadení pre elektroinštalácie.

Naším stálym spoločníkom je neviditeľná, všadeprítomná a v modernom svete životne dôležitá elektrická energia. Súčasťou elektrickej siete sú okrem viditeľných prvkov, ako sú svietidlá, vypínače a zásuvky, od ktorých očakávame už samozrejme, že ladia s interiérom, aj ďalšie nevyhnutné prvky, ako napríklad ističe, u ktorých sme boli zvyknutí, že sú umiestnené vo veľkej sivej plechovej skrini, prípadne niekde nad vchodovými dverami bytu.

Ak máte dnes starosti, kde umiestniť tieto prvky, aby to nenarušilo celkový štýl interiéru, vaše obavy sú zbytočné. Rozvodnice typového radu UK 500 z produkcie ABB vám poskytnú možnosť harmonizácie vzhľadu rozvodnice s interiérom.

Tieto rozvodnice sa vyznačujú vysokou účelnosťou aj širokou variabilitou vonkajšieho dizajnu, umožnenou viacerými druhmi rámu a dvierok. Vhodným výberom tvaru, prípadne farby vonkajších dvierok a rámu je možné vytvoriť dojem uceleného estetického zážitku v takmer ľubovoľnom interiéru.

Pre chodbové priestory a schodiská sú vhodné štandardné dvierka v bielej farbe, prípadne dvierka z radu „addition line“, do ktorých je možné vložiť obraz. Rám dvierok s obrazom môže byť vo vyhotoveniach: leštený hliník, topás, prípadne biely. Použite týchto dvierok



nepôsobí rušivo v žiadnom priestore, preto sú vhodné zvlášť v prípadoch, ak by umiestnenie klasickej rozvodnice narušovalo vzhľad interiéru a umiestnenie na skrytejšom mieste by spôsobovalo komplikácie v elektrickej inštalácii. Výhodou je, že u vašich návštevníkov to vytvorí dojem bytového doplnku a v mnohých prípadoch ani netušia, že je to súčasť elektrickej inštalácie.

Ďalšou možnosťou je použitie dvierok vo farebnej verzii, a to v prípade, že ide o miesto, kde sice rozvodnica nie je na očiach, ale biele, prípadne hliníkové dvierka, by upútavali pozornosť (napr. pod schodiskom a pod.). K dispozícii sú dvierka s bordovočervenou, antracitovou a tmavomodrou metalízou.

Pre prípad, že v rozvodnici sú prvky, ktoré majú optickú signalizáciu stavu, je výhodné použiť priehľadné dvierka, ktoré zvyšujú komfort tým, že pri kontrole signalizácie netreba dvierka otvárať.

Na požiadanie je možné vyrobiť dvierka vhodné pre rozvodnice riadenia a ovládania s predným panelom potlačeným schémou zapojenia, prípadne so zapojením ovládania a vizualizačných prvkov (LED diód).

Najvyššou kategóriou dvierok v typovom rade UK 500 sú dvierka „art line“ z leštenej nehrdzavejúcej ocele, ktoré sú charakteristické vypuk-

lým zaobleným tvarom a spĺňajú požiadavky súčasných dizajnových trendov.

Rozvodnice radu UK 500 sa vyrábajú v štyroch veľkostiach (jedno- až štvorradové), pre 12 (rozšíriteľné na 14) až 48 (56) modulov. Pri nižšom počte modulov sa používajú estetické zaslepovacie zátky. Štandardne sú tieto rozvodnice určené na montáž pod omietku pre prúd do 63 A, aj do horľavých podkladov pre prúd do 40 A. Celková hĺbka 89 mm vytvára dostatok priestoru pre vstavané prvky a umožňuje zabudovanie aj do deliacich priečok. Veľkou výhodou radu UK 500 je možnosť upevnenia do dutých stien pomocou jednoduchej upevňovacej súpravy. Tieto veľkosti a parametre vychádzajú zo skúseností s projektovaním a montážou moderných elektroinštalácií v bytoch aj kancelárskych priestoroch.

Tieto rozvodnice sa dodávajú buď kompletne – so svorkovnicami, lištami na uchytenie prístrojov a so štandardnými kovovými dvierkami, alebo bez rámu a dvierok, pre prispôbenie dvierok podľa vlastného výberu. Rozvodnicu možno vybaviť zámkom na kľúč aj ďalším príslušenstvom podľa potreby.

V súčasnosti, keď kladieme stále väčší dôraz nielen na funkčnosť, ale aj na vplyv na okolité prostredie, vrátane estetického hľadiska, je pre výber aj takého technického zariadenia ako je rozvodnica, stále dôležitejšia možnosť zladenia s okolím, čo sa pri tomto výrobku podarilo. ■

Michal Kopčík
michal.kopcik@sk.abb.com
0918 622 801

ROBOT ABB VÁM POMÁHA ZDOKONAĽOVAŤ POSTAVU

Koľkí z vás robia niečo pre svoje telo v posilňovni?

Vy, čo ste odpovedali kladne, ste určite mali možnosť prečítať si na niektorom z prístrojov nápis TECHNOGYM.

Technogym je taliansky svetoznámy výrobca posilňovacích zariadení do fitnesscentier. Výrobný závod tejto firmy bol postavený aj u nás, v Malom Krtíši roku 2007. Z dôvodu stále sa zvyšujúceho dopytu po výrobkoch, firma sa rozhodla pristaviť k pôvodnej hale novú. V hale, ktorá v Malom Krtíši je, sa doteraz spomínané posilňovacie zariadenia len montovali. Železné konštrukcie narezané na potrebné veľkosti a tvary sa dovážali z materskej firmy v Taliansku. Avšak stále rastúci dopyt po týchto výrobkoch prinútil Technogym k myšlienke rezať tieto konštrukčné rúry rôznych tvarov na Slovensku. Dobré skúsenosti s robotmi ABB v talianskom Technogyne presvedčili tohto zákazníka, aby na Slovensku oslovil na spoluprácu aj spoločnosť ABB. V divízii robotiky sme sa už pustili do samotnej realizácie a vzniklo veľmi pekné robotizované pracovisko.

Pracovisko je osadené robotom IRB 2400, polohovadlom IRBP 250K a plazmovým zariadením od firmy Kjellberg – HiFocus 80i. Používa sa na rezanie kovových materiálov hrúbky 0,5 až 20 mm. Vysokú efektívnosť programovania sme dosiahli horákom PerCut 160/2 ROBO 90, ktorý má rezáciu špičku ohnutú o 90° oproti telu horáka. Tento je uchytený na robote, ktorý reže rúry rôznych tvarov, uchytené na polohovadle. K plazmovému zariadeniu Kjellberg je potrebné rezacie médium. V našom prípade je to kombinácia kyslík-vzduch. Médium sa volí podľa hrúbky a materiálu, ktorý sa reže.

Na obrázku vpravo je pohľad na celé pracovisko. Polohovadlo rozdeľuje toto pracovisko na dve zóny. Prvú zónu tvorí priestor robota: v tejto časti sa reže plazmou potrebný materiál, ktorý je uchytený na polohovadle. Druhú zónu tvorí používateľská časť: tu obsluha nakladá materiál, zatiaľ čo na druhej strane sa reže. Keď obsluha materiál naloží, musí vyjsť z priestoru von a zatlačením tlačidla sa polohovadlo otočí o 180°. To znamená, že

odrezaný materiál sa otočí do zóny používateľa a k robotu sa otočí práve naložená časť. Takto sa celý cyklus opakuje.

Princíp spustenia plazmového zdroja spočíva v tom, že rezací horák sa priblíži k železnému materiálu, ktorý režeme. Následne sa po predfuku plazmového plynu, signálom z robota spustí pilotný štartovací el. oblúk. Keď sa pilotný oblúk dotkne materiálu, vytvorí sa hlavný rezací oblúk. Kovový materiál sa najskôr prepichne a následne sa reže. Plazmové médium kyslík-vzduch sa vženie vysokou rýchlosťou cez dýzu, zapáli sa el. oblúk, čím sa tento plyn ionizuje, uzatvorí sa el. obvod cez rezaný materiál, ktorý je uzemnený. Vytvorený el. oblúk dosahuje vysokú teplotu, ktorá roztaví kovový materiál, určený na rezanie. Rezacia hubica sa chladí počas procesu chladiacou kvapalinou. Takto sa zvyšuje životnosť celého horáka. Vírivý plyn, ktorý prúdi cez dýzu vysokou rýchlosťou rozmieta roztavený kov z reznej medzery. Hodnota prúdu el. oblúka sa nastavuje analógovým signálom z riadiaceho systému - z robota, a je daná rezacími tabuľkami. V rezacích tabuľkách nájdeme aj rýchlosť posuvu robota pre požadovanú hrúbku materiálu a vzdialenosť hubice od materiálu pri rezaní.

Po odrezaní prvých kusov bol taliansky zákazník veľmi spokojný. Z úst domácich technologov vyšli slová: „Toto je odrezané laserom?“



Naozaj, kvalita rezu bola adekvátna tomu, čo sme sľúbili. Samozrejme, pre kvalitu rezu je potrebné dodržiavať údaje z rezných tabuliek. Pri vyššej rýchlosti posuvu robota, než je odporúčaná v tabuľkách, sa stráca lesk rezu a začínajú sa v mieste rezu vytvárať jemné pásiky – niečo ako „zúbky“. To je ešte v norme, pokiaľ sa napr. tento rez ďalej zvära.

Robotické rezanie plazmou sa pre svoju výhodnú ekonomickú prevádzku stáva v priemysle veľmi dobrým nástrojom na rezanie kovových materiálov.



Výhody

- vysoká presnosť rezania
- rýchle rezy
- rezanie dier s malým priemerom
- nízke prevádzkové náklady
- rýchla inštalácia zariadenia
- schopnosť rezať rôzne druhy kovov
- bezdotykové rezanie - čo znamená, že nedochádza k opotrebovaniu nástroja
- pomerne jednoduché programovanie trajektórií
- rezanie rôznych tvarov s pomocou polohovadla
- jednoduchá obsluha bunky
- nízke tepelné deformácie v dôsledku vysokej koncentrácie ohrevu plazmovým oblúkom
- rovné rezy, úkosy

Nevýhody

- potrebná montáž odsávania
- šírka reznej medzery

Z uvedeného vyplýva, že pre zákazníka je výhodné investovať do takejto zostavy, ktorá mu v konečnom dôsledku vytvorí efektívnejšiu výrobu. Široké je aj spektrum využitia tohto zariadenia v rôznych odvetviach: v automobilovom priemysle, v stavebníctve, vzduchotechnike a inde.

Nabudúce, keď sa budete trápiť v niektorom z fitcentier, spomeňte si na robot ABB, ktorý pracuje v Malom Krtíši na tom, aby ste vy mohli podávať veľké výkony. ■

Peter Kubo
peter.kubo@sk.abb.com
0905 478 161

ABY SA TO PEKNE LIGOTALO...

integrácia lakovacieho robota do existujúcej lakovne

Spoločnosť POLYTEC Group je najväčším dodávateľom sklovláknových výliskov automobilov v Európe. Vyvíja a produkuje externé časti osobných automobilov a tiež funkčné a konštrukčné časti osobných a nákladných vozidiel s využitím rôznych technologických postupov v rôznych častiach Európy – v Nemecku, Taliansku, Švédsku, Turecku a na Slovensku.

Pôvodom nemecká spoločnosť vstúpila na slovenský trh v roku 2007. V súčasnosti zamestnáva vo svojej pobočke v Sládkovičove 40 zamestnancov pracujúcich v štvorzmennej prevádzke v lakovni. POLYTEC Composites Slovakia, s.r.o., v Sládkovičove pozostáva z dvoch výrobných hál. V lisovni sa z materiálu „prepreg“ (vyrába sa materskou firmou v Nemecku) lisujú nárazníky pre popredných svetových výrobcov nákladných automobilov značiek MAN a MERCEDES-BENZ. V lakovni sa výlisky lakujú povrchovou farbou v kombinácii šiestich odtieňov. Produkty sa balia a expedujú na montáž do karosérií nákladných automobilov.

Lakovňa

V Sládkovičove sa výrobná lakovacia linka spoločnosti POLYTEC Composites skladá z desiatich zón, ktoré na seba vzájomne nadväzujú a vytvárajú tak kompletný technologický proces, ktorý je potrebný pre bezchybnú kvalitu finálneho produktu.

Vylisované dielce nárazníkov sa z oboch strán ukladajú na stojany, ktoré sú pevne spojené s dopravníkom poháňaným elektromotormi. Na jednom stojane – jigu je umiestnených viacero nárazníkov zadnou stranou k sebe. Každý dopravník je vybavený prenosným pamäťovým médium, na ktoré sa ukladajú informácie o dielcoch na dopravníku. Tieto informácie sa do tohto pamäťového média uložia pri nakladaní, keď operátor výroby definuje typ a požadovanú farbu nakladaných dielcov.



Z nakladacej rampy nárazníky vchádzajú do umývacej zóny, ktorá je zložená z troch sekcií. V prvej sekcii sa nárazníky oplachujú úžitkovou vodou striekajúcou z trysiek pod tlakom 6 barov s teplotou 45 °C. V druhej a tretej sekcii sa oplachujú destilovanou vodou pod tým istým tlakom s teplotou 20 °C.

Po opláchnutí je nutné výlisky osušiť, čo sa deje v sušiackej zóne. Nárazníky prechádzajú po špirálovej trase s celkovou dĺžkou 13 m pri teplote 100 °C. Zo sušiackej zóny prechádzajú ďalej nárazníky do chladiacej zóny. Na nárazníky prúdi chladiaci vzduch s prietokom 15 000 m³/hod po dĺžke trasy 7 m. Vzduch sa filtruje systémom, ktorý ho zbavuje čiastočiek prachu a nečistôt. Neskôr je vzduch presušený, aby sa zabránilo jeho kondenzovaniu vo výrobnej linke.

Po chladiacej zóne vstupujú pripravené nárazníky do najdôležitejšej časti linky, ktorou je lakovacia kabína. Kabína je dlhá 8 m, široká 4 m a teplota 25 °C je dôležitá pre rýchlu reakciu dvojzložkovej farby. V súčasnosti je lakovacia linka schopná spracovať až 45 rôznych druhov nárazníkov. Nárazníky sa teraz lakujú dvoma lakovacími robotmi ABB – IRB 5400-02 (pôvodný robot) a novointegrovaný IRB 5400-12. Roboty sú v kabíne umiestnené po pravej a ľavej strane dopravníka v rohoch oproti sebe.

Stojany s dielcami, prichádzajúcimi do lakovacej kabíny, sa v presne definovanom mieste (mieste umiestnenia snímačov prítomnosti a čítačky pamäťového média) softvérovou spoja s robotmi, čo znamená že, roboty ich pozíciu začnú sledovať. V tomto mieste sa z dopravníka načítajú údaje a odošlú sa do riadiaceho PLC. Riadiace PLC načítané údaje vyhodnotí a spracované ich posielajú do riadenia robotov. Roboty, na základe porovnania čísla aktuálnej farby nachádzajúcej sa v lakovacom systéme robota a čísla novej – požadovanej farby, spustia čistiace a plniace sekvencie. Tieto sekvencie, slúžiace na výmenu farby, sa vždy vykonávajú pri zastavenom dopravníku. Systém je však schopný zmeniť farbu aj v krátkom čase, napr. počas prechodu prázdneho dopravníka, oddeľujúceho dva rôzne typy výrobkov. Po zmene farby a pripojení sa k dopravníku s naloženými dielcami, roboty začnú sledovať pozíciu naložených dielcov, čo zabezpečuje snímač pohybu a smeru dopravníka – tzv. encoder. V presne definovanej pozícii robot začne vykonávať naprogramovanú trajektóriu s presne nastavenými parametrami lakovania (rýchlosť pohybu, prietok farby, pomer zmiešavania jednotlivých zložiek a pod.). Trajektórie sú naprogramované v priestore po jednotlivých bodoch, ktoré na seba vzájomne nadväzujú.



Obr.1



Obr.2



Obr.3

Keďže v lakovacej kabíne ide o priestory s nebezpečenstvom výbuchu zóny 3, roboty sú pretlakované vzduchom, pričom vnútorný tlak sa neustále kontroluje. Stlačený vzduch zabezpečuje ochrannú atmosféru pre prípadný výboj na elektrických komponentoch integrovaných v robotoch.

Po nalakovaní nárazníkov nasleduje odvetrávacia – flash off zóna. Nárazníky prechádzajú 15-metrovým tunelom, pričom sa postupne zvyšuje teplota v rozmedzí od 30 do 60 °C pre plynulé odparovanie vlhkosti z nárazníkov.

Finálnu úpravu produktu zabezpečuje vypaľovacia zóna s dĺžkou 30 metrov. Tu sa zohriaty vzduch s teplotou 90 °C vháňa prietokom 50 000 m³/hod na lakované nárazníky.

Hotové nárazníky sa po výstupe z lakovacej linky kontrolujú v troch základných parametroch: hrúbka nánosu, príľnavosť a lesk farby. Po kontrole sa zabalia alebo uložia do prepravných paliet a následne sa exportujú do výrobných závodov.

Integrácia nového robota do existujúcej linky

Realizáciu integrácie vykonala spoločnosť ABB, divízia robotiky. Pre danú aplikáciu a výrobný sortiment bol výber robota jed-



Obr.4

Nalakované dielce na ťahače sa po dôkladnej kontrole (Obr.1) zabalia a pripravujú na expedíciu... Predtým však nárazníky musia na dopravníku (Obr.2) prejsť do lakovacej komory (Obr.3), kde za bezpečnostným sklom dva roboty IRB 5400-12 nanesú dokonalú vrstvu lesklého laku (Obr.4)



noduchý, pretože sa použil rovnaký typ robota, no v novej a výkonnejšej verzii – IRB5400-12.

IRB 5400 je séria robotov určených pre širokú oblasť lakovacích aplikácií. Tento robot ponúka veľkú presnosť lakovania, nízku spotrebu materiálu, minimalizáciu prestrekov, dlhodobú životnosť, spoľahlivú prevádzku s vysokým zaťažením a možnosťou efektívnej integrácie komponentov potrebných pre lakovací proces. V kombinácii s integrovaným riadením lakovacieho

systému IPS, ktorý zabezpečuje komplexnú reguláciu a riadenie procesu lakovania, ide o jeden z najspoľahlivejších a najvýkonnejších robotov vo svojej kategórii.

Vzhľadom na skúsenosti zákazníka, spôsob lakovania a tvar nárazníkov, zvolená bola rovnaká striekacia pištoľ aká je použitá v pôvodnom robote. Pištoľ so systémom IPS, rýchlou a vhodnou reguláciou vzduchu, zabezpečuje rovnomerný nános laku tak na rovných plochách, ako aj na zaoblených častiach nárazníkov. Na lakovanie dielcov sa

používa dvojzložkovú (dvojkomponentnú) farbu, a tak ako z názvu vyplýva skladá sa z dvoch zložiek – farby a tužidla. Spoločnosť POLYTEC Composites používa 4 odtiene vrchnej a 2 odtiene základnej farby.

Výmena farieb

Výmenu, zmiešavanie aj čistenie dvojkomponentnej farby riadi systém robota. Celý proces je zložený z komponentov ABB a skladá sa z „color changer-ov“, digitálne riadených dávkovacích púmp, regulátorov prietoku a zmiešavača. Proces je na základe požiadavky pripravený na 6 vrchných, 2 základných farby a 2 typy tužidla.

Pretože proces lakovania dielcov je časovo limitovaný ich rozstupom, je taktiež dôležité zabezpečiť rýchlu výmenu farby v systéme robota.

Celý proces výmeny farby sa skladá zo sekvencie čistenia a sekvencie plnenia a je plne automatický. Pred každým novým dielcom robot prijme od riadiaceho PLC údaje, ktoré obsahujú aj číslo požadovanej farby, ktorou má byť dieliec nalakovaný. Na základe vopred definovaného číselníka (každá farba má pridelené číslo) robot rozozná, či ide o novú farbu a je nutné spustiť tieto sekvencie a zmeniť farbu, alebo bude nasledovať lakovanie rovnakou farbou ako pri predchádzajúcom dielci.

Po prijatí nového čísla robot vykoná porovnanie a na základe nerovnosti spustí automatickú výmenu farby. Najprv robot prejde

do naprogramovanej pozície, kde sa obe sekvencie spustia. Následne robot spustí sekvenciu čistenia, ktorá je rozdelená na čistenie zmiešavača a potom čistenie celého prívodu farby od „color changer-a“ až po zmiešavač. Čistenie sa robí riedidlom, ktoré pod tlakom a striedaním so vzduchom prečistí celý systém od prívodu až po striekacu pištoľ.

Následne robot otvorí prívod požadovanej farby na „color changer-i“ a prostredníctvom digitálnej dávkovacej pumpy naplní systém farbou. Tieto pumpy zabezpečujú

Aplikácia RobVIEW je grafická vizualizácia, znázorňujúca najdôležitejšie parametre a hodnoty, ktoré je možné online editovať.

Na zmenu lakovacích trajektórií a konfiguračných súborov slúži aplikácia ShopFloor Editor, ktorá umožňuje kontrolu a modifikáciu bodov trajektórií aj s priestorovým zobrazením. V tejto aplikácii je možné simulovať pozíciu pištole oproti nárazníku pri striekaní a upraviť ju. Samozrejmosťou je aj modifikácia miesta otvárania a zatvárania striekacej pištole na požadovaných pozíciách.



Obr.5 Aj vďaka robotom ABB majú nákladniaky MAN bezpečné nárazníky

presné dávkovanie farby, takže umožňujú veľmi precízne naplnenie celého systému (prívodu farby) bez strát. Na záver, keď je systém prečistený a naplnený novou farbou, spustí sa zmiešavanie farby s tužidlom v požadovanom pomere prostredníctvom zmiešavača. Tu sú naraz dvoma dávkovacími pumpami, jedna pre farbu a druhá pre tužidlo, prívádzané obe zložky, aby sa v správnom pomere zmiešali. Správny pomer zmiešavania zabezpečuje presné riadenie dávkovania pumpami. Následne sa zmiešaná farba prívádza do striekacej pištole a prostredníctvom regulovaného zmiešavania so vzduchom sa strieka na požadovaný povrch.

Riadenie a vizualizácia procesu lakovania

Na sledovanie aktuálne prebiehajúcich procesov, spotreby farby a rôznych ďalších dôležitých údajov slúži osobný počítač s predinštalovanými softvérovými aplikáciami ABB, ako sú aplikácia RobVIEW a ShopFloor Editor.

Záver

Integráciou ďalšieho lakovacieho robota do existujúcej lakovacej linky sa zvýšila efektívnosť, a teda aj vyrobené množstvo nárazníkov. Spoločnosť POLYTEC Composites tak pomocou dvoch lakovacích robotov ABB a kvalitného lakovacieho príslušenstva môže teraz dosahovať vyššiu produktivitu, bez zvýšeného dosahu na životné prostredie.

Integrácia lakovacích robotov umožňuje podstatné znížovanie environmentálnych vplyvov pôvodných manuálnych lakovní na životné prostredie. A to všetko pri dosahovaní vyššej kvality, presnosti a opakovateľnosti lakovania. ■

Lukáš Šarmír
lukas.sarmir@sk.abb.com

Marián Kováčik
marian.kovacik@sk.abb.com
02 / 59 41 87 64



ČO SA MERAŤ DÁ, TO BY SA MERAŤ MALO...!

seminár o meracích transformátoroch

V oblasti výroby, prenosu a predaja elektrickej energie sa s požiadavkou na meranie stretávame denne. Zo strany energetických závodov i spotrebiteľov sú požiadavky na presnosť merania stále náročnejšie, a to sa prenáša na meracie zariadenia.

O týchto a podobných otázkach sa hovorilo na seminári o meracích transformátoroch prúdu a napätia vo výrobnom závode spoločnosti ABB v Brne. Diskutovalo sa s odborníkmi v tejto oblasti z ABB a so zástupcami energetických spoločností, ktorí sa na seminári zúčastnili.

Ak si projektant nechá „rezervu“ v záťaži a požaduje väčšiu záťaž, než bude v skutočnosti pripojená, dôsledkom je nesprávna presnosť, a tým aj chybné meranie alebo istenie v daných obvodoch. Skutočné zaťaženie transformátora prúdu a napätia má vplyv nielen na presnosť, ale aj na nadprúdové číslo

(magnet. jadier, vinutí, ...), čo môže výrazne ovplyvniť cenu. Zákazníci často žiadajú vysokú skratovú odolnosť, ktorá nie je potrebná. Požiadavky na vyššiu skratovú odolnosť, ale aj presnosť či záťaž, priamo ovplyvňujú množstvo použitého materiálu na výrobu transformátora. Cena použitých materiálov následne zvýši cenu samotného transformátora.

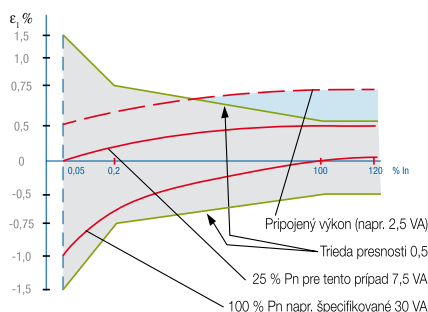


Cieľom stretnutia bolo vysvetliť a poukázať na dôležitosť správnej voľby vhodných parametrov (prúdového či napätového prevodu, záťaže, triedy presnosti, nadprúdového čísla, skratovej odolnosti) prístrojových transformátorov už pri ich navrhovaní, pretože navzájom sa veľmi ovplyvňujú.

Pre fakturačné meranie sa štandardne požadujú meracie transformátory prúdu (MTP) s triedou presnosti 0,5 alebo 0,2. Pri tejto presnosti merajú MTP v rozsahu 5 – 120 % meranej veličiny. Meracie transformátory prúdu s označením presnosti 0,5s, 0,2s z produkcie ABB dokážu merať elektrické veličiny s danou presnosťou už od 1 % meranej veličiny. Označenie „s“ znamená, že MTP merajú v širšom rozsahu meranej veličiny a meranie je presnejšie (s menšou chybou) aj pri nízkych hodnotách meranej veličiny (0,2 In).

Menovitá záťaž je dôležitý parameter, z ktorého sa odvodzujú požiadavky na presnosť.

alebo nadprúdový činiteľ. Pri predimenzovaní menovitej záťaže je ohrozená bezpečnosť zariadenia. Preto je veľmi dôležité požadovať záťaž transformátora rovnakú alebo približne rovnakú, ako bude skutočné zaťaženie.



Príklad kriviek presnosti prúdového transformátora

Cena je významný faktor pri rozhodovaní sa pre konkrétny typ meracieho transformátora. Akákoľvek zmena parametrov má vplyv na rozmery a parametre základných materiálov

Účastníci seminára mali možnosť pozrieť si výrobu transformátorov, ktorá sa považuje za jednu z najmodernejších v Európe. Zúčastnili sa tiež výsledných skúšok a meraní na hotových výrobkoch. Predmetom prehliadky bola nielen výroba klasických indukčných prístrojových transformátorov, ale aj výroba senzorov.

Senzory sú novým riešením na meranie prúdov a napätí nutných pre istenie a monitorovanie v energetických systémoch VN. Majú niekoľko výhod – malé rozmery umožňujú zaskomponovať do jedného zariadenia prúdový aj napätový senzor a vytvoriť tak kombinovaný senzor. Vďaka absencii feromagnetického jadra tu nedochádza k nasýteniu magnetického obvodu, a preto stačí jeden senzor pre daný prúdový či napätový rozsah.

Naším zámerom nie je iba predávať. Záleží nám aj na tom, aby zákazníci poznali naše produkty, ich funkciu, plné využitie a aby boli s nimi spokojní. Preto sa im aj cestou školení, seminárov a prezentácií snažíme sprostredkovať dôležité a nové informácie.

Nie sú nám ľahostajné názory a postrehy z praxe na zapájanie, manipuláciu a používanie našich výrobkov. V takomto duchu, v duchu vzájomnej výmeny skúseností, sa niesla aj diskusia na záver seminára. ■

Emília Čabrová
emila.cabrova@sk.abb.com
0905 805 387

MODERNÉ TECHNOLOGIE PRE ŽELEZNICE SR

po rekonštrukcii v Kuzmiciach



O začiatku rekonštrukcie trakčnej meniarne Kuzmice sme písali v ABB Spektrum 1/2008. Po úspešnom uvedení do prevádzky prinášame ďalšie podrobnejšie informácie o tomto projekte v dôležitom bode zásobujúcom elektrinou trate železníc a juh východného Slovenska.

Rozvodňa 110 kV trakčnej meniarne (TM) Kuzmice je významným energetickým uzlom distribučnej sústavy a spája 3 dôležité energetické linky (vedení 6791, 6835 a 6792). Elektrickou energiou zásobujú podstatnú časť východného Slovenska, kde pri nesprávnom pôsobení zastaralých dištančných ochrán D 110 dochádza k rozpadu energetického systému napájania liniek VSE, a tým aj k negatívnemu vplyvu na prevádzku trakčných menární ŽSR (Kuzmice, Ruskov, Borša, Čelovce, Úpor).

Táto rozvodňa patrí Železniciam SR a jej hlavným účelom je spoľahlivé napájanie troch trakčných menární – Kuzmice, Čelovce, Úpor – a ostatných zariadení železníc všetkých odvetví infraštruktúry, ktoré zabezpečujú prevádzku zariadení normálneho a širokého rozchodu železníc.

Pôvodná technológia rozvodne 110 kV bola uvedená do prevádzky v roku 1963 a s ohľadom na jej vek a technickú zastaranosť bolo priam nemožné ju udržať v riadnom technickom stave formou bežnej údržby. Jediným efektívnym riešením bola jej celková modernizácia.

Pôvodná rozvodňa 110 kV bola jednosystémová, dvojrádová pozostávajúca z 5 polí.

Spoločnosť ABB navrhla riešenie s použitím troch kompaktných modulov PASS (obr.1), plnených SF₆. Každý modul tvorí kompaktný celok a v malom objeme zahŕňa:

- prístrojový transformátor prúdu, vypínač a odpojovač – vývod na vedenia,
- vypínač a odpojovač – vývod na transformátor,
- odpojovač – pozdĺžne delenie.

Toto unikátne riešenie umožnilo zmenšiť zastavanú plochu rozvodne z pôvodných cca 1000 m² na dnešných 560 m².

Predmetom rekonštrukcie, okrem samotnej technológie 110 kV, bola aj stavebná sanácia dvoch stanovišť transformátorov 110/22 kV, nové pätky pod prístroje pre hlavnú aj pomocnú oceľovú konštrukciu, uzemňovacia sieť, káblové kanály, komunikácie, oplotenia.

Sobovať elektrickou energiou a druhá polovica mohla byť rekonštruovaná. Výsledkom bolo dočasné prepojenie všetkých troch vedení na stožiaroch pred rozvodňou a k pôvodnému portálu sa urobilo prepojenie k žijúcej pôvodnej časti. Z bezpečnostných dôvodov sa medzi tieto polovice postavil oddeľovací plot, ktorý umožnil 28. februára 2008 začať práce na demonstrovani pôvodnej technológie a následne so stavebnými prácami.



Obr.1 Kompaktný modul PASS

V súvislosti s novými portálmi hlavnej oceľovej konštrukcie a s požiadavkou neobmedzenej prevádzky dopravy na železnici bolo potrebné v spolupráci so spoločnosťou VSE vyriešiť prepojenie liniek 110 kV tak, aby jedna polovica R110 kV mohla zá-

Súčasne začali prebiehať práce na presnení a revidovaní prvého z dvoch transformátorov 25 MVA, rozvádzačov ochrán 110 kV, rekonštrukcii R22 kV (výmena odpojovačov, prípojnic, ovládania polí, repasácia vypínačov) a samozrejme všetkých

Presnosť záhradnej techniky

Fínska spoločnosť Fiskars vyrobí v továrni blízko Helsínk ročne pol milióna nožníc, 850 000 sekier a stovky tisíc výrobkov záhradnej techniky. Fiskarsu patria značky Wilkinson Sword či Kitchen Devils. Osem robotov ABB pomáha dosiahnuť rýchle zmeny vo výrobe, pretože tu sa vyrába 30 rôznych druhov nožníc. Pri vstrekaní plastických hmôt vykonávajú roboty niekoľko úloh s milimetrovou presnosťou pri vysokej rýchlosti, ďalej zdvíhajú rukoväte náradia, podávajú ich na linku, označujú ich logom a pridávajú k nim čepele a skrutky. Iný robot ostrí čepele s presnosťou na mikromilimetre a robot IRB 540 strieka teflón na čepele sekier s 30-percentnou úsporou materiálu oproti predchodcom. „Roboty ABB sa nám vyplatili nielen po finančnej stránke, ale sú zárukou bezpečnosti pri práci a navyše je teraz naša výroba oveľa ekologickejšia“, hovorí Harri Engström z Fiskarsu.

Big Bang s robotmi ABB

Dva roboty ABB IRB 140 vykonali 54 miliónov presných zvarovacích operácií, ktorými sa podieľali na výstavbe dvoch urýchľovacích prstencov v špeciálnom urýchľovači Large Hadron Collider (LHC). Častice boli urýchlené tak, aby napodobnili zrodenie vesmíru jednu miliardtinu sekundy po Veľkom tresku. LHC v tuneli na švajčiarsko-francúzskych hraniciach stavali 20 rokov, stál 10 miliárd USD a podieľalo sa na ňom viac ako desaťtisíc vedcov z 80 krajín. „Toto je pravdepodobne najpresnejšia a najnáročnejšia aplikácia, akú kedy štandardnému robotu zverili“, povedal Chris Moore, riaditeľ zúčastnenej spoločnosti Garrandale Systems.

Video TrafoSiteRepair™

Oddelenie servisu transformátorov globálnej pobočky ABB vyrobilo film, ktorý ukazuje jedinečné riešenie ako opraviť a modernizovať transformátory priamo u zákazníka. Táto moderná technológia vznikla po 20-ročných skúsenostiach ABB na tomto poli. Pomocou riešenia TrafoSiteRepair™ od ABB už bolo vykonaných viac ako 200 opráv transformátorov, čo pomohlo minimalizovať ich výpadky a znížiť nedostupnosť napájacích zdrojov. Toto 8-minútové video je dostupné na DVD v 8 jazykoch – anglicky, francúzsky, nemecky, taliansky, portugalsky, rusky, španielsky a čínsky a obsahuje aj prídavný materiál.



Obr.2 Nočný pohľad na rozvodňu 110 kV

stavebných prácach: zastrešenie a ekologizácii stanovišťa transformátora, kanalizácii, uzemnení, oplatení, komunikáciách... Na prelome mája a júna 2008 bola týmto spôsobom uvedená do prevádzky prvá polovica rozvodne (1 modul PASS, kombinované PTP a N JUK123, odpojovače SGF 123, zvodiče prepätia PEXLIM, PTN EMF 123) spolu so súvisiacim transformátorom a zrekonštruovanou polovicou vonkajšej stĺpovej rozvodne R22 kV, časťou 110 kV ochrán a 22 kV ochrán. Použité boli osvedčené ochrany ABB: REF 543 – vývodový terminál s ochranami 22 kV polí, REL 670 – dištančná ochrana 110 kV vedení, RET 541 – rozdielová ochrana, REC 670 – terminál poľa 110 kV, ale aj 8-bodová diferenciálna ochrana prípojnic REB 670.

Pre splnenie podmienok schvaľovacieho rozhodnutia MDPaT (o prechode meniarň ŽSR na prevádzku bez obsluhy) bol riadiaci a informačný systém (RIS) pre TM Kuzmice pripojený do systému diaľkového riadenia. Znamená to, že R110 kV a TM Kuzmice je prvým diaľkovo riadeným napájacím bodom na trati Košice – Čierna nad Tisou, ktorý bezprostredne riadi elektrodispečer z riadiaceho dispečingu v Košiciach.

V druhej etape sme sa stretli s väčším objemom prác oproti prvej etape z dôvodu inštalovania dvoch kompaktných modulov PASS a realizácie riadiaceho a informačného systému.

Počas realizácie vzniklo veľké množstvo úloh, ktoré pôvodný projekt neriešil a bolo potrebné v spolupráci so zákazníkom navrhnúť okamžité riešenia. Týkali sa vyvolaných zmien v súvislosti s novými poznatkami

o stave neriešených zariadení, ale aj aktualizovaných potrieb. ABB aj na tomto mieste dokázala, že ich vie nielen navrhnuť, ale aj realizovať tak, aby neovplyvnili konečný termín uvedenia do prevádzky.

Necelých 6 mesiacov po začatí prác, 25. augusta 2008 bola uvedená do prevádzky aj druhá polovica R110 kV s R22 kV a RIS. Náročnosť tejto rekordne krátkej stavby bola aj v tom, že prebiehala počas plnej železničnej prevádzky. Nadväzovala na stavbu „Modernizácia trakčného vedenia koľají 1 a 2 Kuzmice – Slanec“ a nesprávny krok počas jej rekonštrukcie by mohol spôsobiť železničný dopravný kolaps.

Pri plnení týchto náročných úloh sa podieľala ABB dodávateľsky pre spoločnosť ELTRA, s.r.o., Košice, ktorá bola generálnym dodávateľom pre Železnice SR.

Chcem poďakovať za príkladnú a promptnú spoluprácu pracovníkom sekcie Energetiky a elektrotechniky ŽSR i pracovníkom spoločnosti Eltra, čo prispelo k bezproblémovému priebehu realizácie. Poďakovanie patrí aj našim subdodávateľom – ECS Engineering (RIS), EZ Elektrosystémy (elektromontážne práce), BK Construction (stavebné práce) a, pravdaže, aj našim vlastným odborným pracovníkom z oddelení Servisu, Projekcie a Ochrán. ■

Dušan Herák
dusan.herak@sk.abb.com
0905 946 689



„Každý projekt je naše dieťa...!“

„Architekti. Interiéroví dizajnéri. Estéti. Manažéri. Žraloci. Na začiatku 70-tych rokov sa na dvoch koncoch Európy narodili dvaja chlapci. Jeden v Sofii, druhý v Stropkove. Osud ich o dvadsať rokov neskôr zvedol do jedného ročníka fakulty architektúry STU. V roku 1995 založili ateliér cakov-makara, s obľubou krátený na cak-mak. Vzniklo tak hlboké priateľstvo, úcta, vernosť jin a jang, skrátka obrazne povedané „manželstvo“. Vzťah výsostne kreatívny a plodný. ... Milujú život a v ich prítomnosti je vždy príjemne. Majú radi dobrú hudbu, dobré jedlo, kvalitné víno, veľa ľudí a veľa citov.“ [Inspire magazine 7/2007]

Architektonický ateliér cakov-makara vznikol pred trinástimi rokmi ako združenie architektov, odborných projektantov a pracovníkov pre projektovú, inžiniersku a obchodno-reálnu činnosť. Šéfuju mu autorizovaní architekti **Ing. arch. Kalin Cakov** a **Ing. arch. Emil Makara**. Firma sídli v originálnych a príjemných priestoroch na bratislavskej Drieňovej ulici a od júna 2008 má vysunutý ateliér aj v Prešove.

Cakov-makara je tvorivá skupina viac ako 25 interných zamestnancov, ktorí sa usilujú vo svojich návrhoch sledovať súčasné trendy v oblasti architektúry, kreatívne pristupovať k jednotlivým problémom a aplikovať v projektoch najnovšie poznatky o progre-

sívnych stavebných materiáloch, konštrukciách a technológiách. Kapacitné možnosti aj moderné technické vybavenie dáva firme možnosti promptne a kvalitne reagovať na požiadavky investorov.

Zameranie ateliéru je všestranné. Okrem architektonickej tvorby a projekčnej činnosti sa venuje aj tvorbe interiérov a dizajnu. Od roku 1998 zabezpečuje kompletnú činnosť v oblasti realit – poradenstvo a zabezpečenie pozemkov, budov, domov, bytov, podnikateľských priestorov a inžiniersku činnosť.

Cakov-makara ponúka komplexné dodávky vlastných návrhov interiérov a stavieb na kľúč. Ďalej prevádzkuje dve predajne nábytku,

ku, kde ponúka široký sortiment dizajnového a úžitkovo kvalitných produktov od svetových firiem. Jedna z týchto predajní súčasne funguje ako „design-box café“, kde si môžete vychutnať posedenie na dizajnových kúskoch svetových mien pri šálke dobrej kávy, pohári vína či dobrom šalátiku (vyskúšal som a odporúčam! – pozn. red.).

Koncom tohto roku pridáva firma niečo, čo tu ešte nebolo – Design Hotel cakov-makara 21 na Trnavskej ulici v Bratislave. Jedinečný a originálny hotel, prvý svojho druhu na Slovensku, vám umožní bývať niekoľko nocí v tom najlepšom svetovom dizajne súčasnosti a je zároveň vizitkou tvorby moderného ateliéru cakov-makara. Číslo 21 v názve hotela znamená 21 štýlov izieb, 21 úplne odlišných možností bývania a riešenia interiéru, 21 nálad, 21 dôvodov sa vrátiť...

Tento hotel istotne nebude vyhľadávaný len kvôli ubytovaniu, ale aj kvôli nezabudnuteľnému zážitku. Každá z izieb hotela je jedinečná. Music box so svetelnými a hudobnými efektmi, Plastic room, nádherná, romantická a elegantná Crystal room, Future room, Retro alebo Street styl izby, všetky čakajú na to, aby na vás silno zapôsobili. Jedným z hlavných dôvodov, prečo bol Design Hotel postavený,



je inšpirovať ľudí a ukázať im ako variácie interiérových tvarov, materiálov a farieb dokážu vytvoriť komfort a potešenie z jednoduchej obývacej plochy. Ing. arch. Emil Makara hovorí: „Ľudia na Slovensku ešte stále nepochopili, aká rozhodujúca je investícia do komfortu prinášajúceho bývanie“. Azda aj preto sa ateliér cakov-makara pustil do projektu ako je tento – aby ovplyvnil naše vnímanie a chápanie skutočnosti. Aby sme konečne pochopili, že to ako žijeme vplýva na kvalitu nášho života.

Na tomto atraktívnom projekte participovala aj spoločnosť ABB, preto sme boli zvedaví na to, ako architekti hodnotia spoluprácu i kvalitu produktov ABB. Ing. arch. Kalin Cakov veľmi ochotne odpovedal.

V čom je dizajn-hotel výnimočný?

Je prvý na Slovensku, kým povedzme v Prahe a okolí ich je desať, dvanásť... Výnimočný je pre nás aj tým, že ho sami projektujeme, developujeme, dizajnujeme, a budeme ho aj prevádzkovať. Pre hotel sme si tentoraz vybrali kompletne elektroinštalčné vybavenie v dizajne future linear od spoločnosti ABB. Predstavuje to vypínače, zásuvky, kartové systémy, dátové konektory, komplet všetko...

Ide o prvú spoluprácu s ABB?

Kdeže! Všetko sa začalo príjemnými osobnými kontaktmi, ktoré potom pokračovali aj v profesionálnej spolupráci. ABB bola vždy ústretová voči nám – na výstavách či našich klubových akciách. A my zasa prečo

by sme neaplikovali produkty ABB, keď sú to dizajnovy pekné importované produkty? Ako generálni projektanti často robíme veľké akcie a tam automaticky dávame do stredných a vyšších štandardov produkty od spoločnosti ABB. Napríklad najväčší obytný súbor za posledné dva roky – Green Park Vtáčnik na Kolibe – 800 bytov využíva celkom prirodzene prístroje a inteligentné systémy z ponuky ABB. Náš projektant už celkom samozrejme vie, že tam dáme ABB a my už len určíme konkrétny dizajn...

Viem, že ste v júni otvorili nový ateliér aj v Prešove...

Áno, expandujeme na východ. Máme tam veľké projekty pre developerov – 350 bytov priamo v Košiciach, 500 bytov v okolí Popradu, ďalšie projekty centier pre seniorov... Východné Slovensko je pre nás veľmi zaujímavé. Ak dokážeme developerom ponúknuť patričný servis, tak je to radostná práca pre všetkých. Máme tam však stále voľné pracovné miesta, chýbajú nám ľudia, takže každý je vítaný...!



Ing. arch. Kalin Cakov (vľavo) a Mário Ledecký, riaditeľ nového Design Hotela v Bratislave

Ste spokojný so spoluprácou?

Určite áno.

Ako by ste charakterizovali váš ateliér?

Predovšetkým ako internacionálny. Snažíme sa pôsobiť nielen na Slovensku, ale aj v zahraničí. Momentálne máme veľmi zaujímavé veľké projekty v centre Prahy – rekonštrukcie i novostavby...

Uvedte prestížne referencie...

Prestížne referencie? Všetko sú naše srdcovky. Každý projekt je naše dieťa... V bratislavskom podhradí vo Vydrici vzniká pre istú firmu ďalší hotel, dokončujeme teraz Vínný závod, čo je jedinečný projekt nielen u nás, ale v celej strednej Európe. Zaujímavá bola súťaž o riešenie Českej knihovny, kde sme skončili medzi 2500 uchádzačmi na šiestom mieste...

Neexistujú malé a veľké projekty. Ku každému zadaniu, či už ide o návrh loga firmy, lavičku mestského mobiliáru, rodinný dom alebo veľký administratívno-obchodný komplex, sa snažia v ateliéri cakov-makara pristupovať rovnako. Maximálne akceptujú požiadavky investora a vytvoria pre neho dielo, s ktorým bude spokojný on sám a zároveň môže úspešne reprezentovať seba alebo svoju firmu. ■

Juraj Genčanský
jgencansky@pro.sk
048/414 13 31



ROBOTY ABB OTVORILI „DREVÁROM“ OČI alebo ako ľahko sa dajú vyriešiť výrobné problémy

Už po 16-krát sa v Nitre uskutočnil medzinárodný veľtrh strojov, nástrojov, zariadení a materiálov pre drevársky a nábytkársky priemysel LIGNUMEXPO 2008. Na tohtoročnom veľtrhu sa zúčastnilo 214 vystavovateľov z 12 krajín na ploche 16 800 m² a Divízia robotiky spoločnosti ABB na ňom nemohla chýbať. Veľtrh bol druhýkrát zaradený do medzinárodného kalendára veľtrhov a výstav podporovaných európskou federáciou výrobcov drevoobrábacích technológií EUMABOIS so sídlom v Miláne.

O tom, že drevo je „in“, sme presvedčili všetkých návštevníkov s funkčnými robotizovanými exponátmi. Výstava na návštevníkoch zanechala dojem, že spracovanie dreva, lepšie povedané drevospracujúci priemysel, je celkovo na vzostupe a drevo sa stáva významnou surovinou aj v takých oblastiach, kde bolo doteraz málo akceptované.

Robotizácia procesov už dávno nie je výsadou automobilového priemyslu. Vďaka svojej klesa-

júcej cene sa roboty presadzujú v čoraz väčšej miere v mnohých priemyselných odvetviach od strojárstva cez potravinárstvo, obuvníctvo až po priemysel spracovania dreva. Hlavnou výhodou je odbremenenie ľudí od monotónnych, opakujúcich sa a neraz aj namáhavých činností, ktoré pri spracovaní dreva, resp. výrobe nábytku majú vysoký podiel.

Divízia robotiky ABB u nás, po tom ako sa začiatkom roka stala v rámci skupiny ABB centrom drevospracujúceho a nábytkárskeho priemyslu, začala intenzívnu spoluprácu s firmou KRAL-ZA (www.kral-zilina.sk), ktorá je výhradným zástupcom viacerých nemeckých firiem špičkového výrobcu drevospracujúcich strojov WEINIG GRUPPE. Spoločne sme na výstave vytvorili expozíciu, kde sme prezentovali návštevníkom ako je možné nasadiť roboty aj do ich prevádzok jednoduchým spojením drevoobrábacieho stroja alebo liniek. Zákazníci pochopili, ako sa dajú vyriešiť ich problémy s nedostatkom pracovnej sily, ale aj to najdôležitejšie – ako

usporiť náklady a zvýšiť produktivitu, pri rýchlej návratnosti investície. Nahradenie ľudskej sily pri obsluhu obrábacích strojov alebo liniek robotmi je jednou z ciest pre zvýšenie produktivity a efektívnosti výrobného procesu. Úspory sú najvýraznejšie hlavne pri sériovej výrobe, ale dnes už aj pri malých sériách. Tento fakt si uvedomili aj návštevníci našej expozície. Bolo potešujúce ako to zákazníkov zaujalo, ako si s nami okamžite dohovárali stretnutia, na ktoré určite prídeme.

Najväčším ťahákom na výstave bolo bezpochyby unikátne spojenie štvorstrannej frézy WEINIG POWERMAT 400 so systémom našich robotov ABB. Nakladacia robotizovaná bunka pomocou šesťosého robota IRB 6620 nakladala materiál do frézy – vykladacia robotizovaná bunka pomocou štvorosého robota IRB 260 zase vykladala opracovaný materiál na paletu. Po návšteve našej expozície sa zákazníci mohli presvedčiť, že dokážeme pomôcť pri riešení ich výrobných požiadaviek.

Ďakujeme všetkým návštevníkom, kolegom a priateľom, ale aj obchodným partnerom, ktorí navštívili našu expozíciu na Lignumexpo v Nitre a tešíme sa na ďalšiu spoluprácu.

Peter Kubík



DOPYT TRHU PO NAŠICH PRODUKTOCH NAĎALEJ SILNÝ

Spoločnosť ABB vykázala za uplynulý 3. štvrtrok dvojciferný nárast v tržbách, EBIT, čistom zisku aj cash flow. EBIT vzrástol o 25 %, čistý zisk o 26 % a cash flow z prevádzkových činností vzrástol na 1,1 miliardy USD. Dvojciferný rast zaznamenali vo všetkých našich divíziách.

Objednávky tovaru pre oblasť výkonových technológií aj pre priemyselnú automatizáciu pomerne silno vzrástli vo všetkých regiónoch, objednávky pre rozsiahle projekty zaznamenali naopak pokles, čo je odzrkadlením porovnania s veľmi silným kvartálom spred roka. Zákazníci navyše v súčasnosti odďaľujú svoje rozhodnutia o viacerých investíciách do priemyslu a infraštruktúry, ako výsledok momentálnej neistoty na trhoch.

Dopyt po produktoch na distribúciu elektrickej energie a energeticky účinnom priemyselnom vybavení ostal počas uplynulého kvartálu naďalej silný. V rozvinutých regiónoch zákazníci pokračovali v investíciách do modernizácie elektrických sietí a zvýšenia ich spoľahlivosti. Finančne slabšie regióny rozširovali svoju energetickú kapacitu novými infraštruktúrami. Pomerne silný bol dokonca aj dopyt zo strany ropného a plynárenského priemyslu. Regionálne najsilnejší rast objednávok zaznamenala Amerika, a to o 36 %, vďaka investíciám do infraštruktúry elektrických sietí v USA, Kanade a Brazílii.

v mil. USD	3.Q '08	3.Q '07	nárast
objednávky	8 885	8 321	7 %
tržby	8 791	7 190	22 %
EBIT	1 291	1 035	25 %
čistý zisk	927	738	26 %

www.abb.sk

DÔLEŽITÉ SÚ SKUTKY



Spoločnosť ABB patrí medzi tie firmy, ktoré veľkoryso – a pritom bez hlasného medializovania – pomáhajú tam, kde to treba. Medzi pravidelne a tradične obdarovaných patria organizácie, ktoré sa starajú o chorých a hendikepovaných, a to najmä o deti. Aj v tomto roku ABB podporila charitatívnu neziskovú organizáciu LIGA PROTI RAKOVINE, občianske združenie SVETIELKO NÁDEJE pri Detskej fakultnej nemocnici v Banskej Bystrici, detský hospic PLAMIENOK či občianske združenie KONIEC DOBRÝ, VŠETKO DOBRÉ. O použití darovaných prostriedkov sa ABB vždy živo zaujíma a verejnosť získa všetky informácie na webových stránkach spomínaných organizácií.

www.lpr.sk

www.svetielkonadeje.sk

www.plamienok.sk

www.koniecDOBRY-vsetkodobre.sk

ODPOVEDALI A VYHRALI

V sídle ABB, s.r.o., v Bratislave prebehlo 27. októbra 2008 zosovanie ankety „Odpovedz na otázky a vyhraj!“ Otázky sa týkali predovšetkým domového elektroinštaláčného materiálu (najmä spínače, zásuvky a ich príslušenstvo). Tento sortiment spadá pod Divíziu nízkeho napätia. Anketa bola zaslaná osobám profesijne aktívnym v tejto oblasti – predovšetkým elektromontážnym firmám a elektroprojekciám. Hlavným cieľom ankety bolo zistiť aktuálne názory na sortiment ABB v oblasti domového elektroinštaláčného materiálu. Výsledky, získané po vyhodnotení všetkých odpovedí, napomôžu ďalšie zlepšovanie ponuky ABB. Milým prekvapením bola aktívna odozva na anketu, ktorá dosiahla takmer 10 %, a to i napriek pomerne veľkému rozsahu 41 otázok.

Výhercami sú:

- 1. cena – Marián Zavadský, Podolíneč** (plazmový televízor Panasonic Viera)
- 2. cena – Milan Plaštiak, Šurianky** (autonavigácia Panasonic Strada)
- 3. cena – Andrej Polačko, Lubotín** (fotoaparát Panasonic Lumix)

Výhercom srdečne gratulujeme a všetkým účastníkom ankety zasielame tričko ABB!

Noví kolegovia

Miroslava Brodanská
Lenka Palgutová
Cyril Čorej
Lukáš Grivalský
Pavel Hlaváč
Jaroslav Kločanka
Jozef Kotulič
Adrián Sidor
Erik Špak
William Tittel
Luboš Ungvarský

Naši jubilanti

Anna Bellayová
Martina Karasová
Katarína Požgayová
Michal Fáber
Richard Hollán
Peter Horňák
Richard Kusenda
Tomáš Skalský
Marek Smolej
Michal Ščepka
Martin Šuň



*Vitame našich nových kolegov
a blahoželáme jubilantom!*

„Produkty ABB sú garanciou kvality a spoľahlivosti“



J&T

J&T FINANCE GROUP



Obytný komplex RIVER PARK, ktorý sa stane jednou z dominánt Bratislavy, zodpovedá sloganu „mesto v meste“. Developer, **J&T REAL ESTATE, a.s.**, predáva v prvej etape 108 bytov za takmer 2,5 mld. Sk. Súčasťou komplexu za vyše 7 mld. na ploche 100 000 m² bude prvý päťhviezdičkový hotel v Bratislave – Kempinski Hotel River Park s 230 izbami, spravovaný najstaršou hotelovou sieťou v Európe. Vyše 24 000 m² je určených pre najkvalitnejšie kancelárske priestory. Chýbať nebudú kaviarne, reštaurácie, obchody, supermarket, fitnesscentrum, banka a ďalšie služby. V rámci projektu sa oživí a rozšíri nábrežná promenáda.

Výnimočnosť bytov RIVER PARKU je najmä v unikátnej polohe na bratislavskom nábreží, ktoré sa stane novým centrom hlavného mesta. Vďaka neopakovateľnému výhľadu na vodu a zeleň na protihlalom brehu a zeleným zatravněným terasám budú mať obyvatelia bytov pocit prírodného prostredia. Vysoká kvalita vyhotovenia, použitých materiálov, najnovších technológií, dostatok parkovacích miest a špičkové doplnkové služby sú v prípade takéhoto projektu samozrejmosťou. Bývanie v River Parku sa stalo otázkou prestíže.

Na tomto atraktívnom projekte sa podieľa aj spoločnosť ABB. O čo konkrétne ide a ako to ovplyvní celkový výsledok? Na to nám odpovedal **Ing. Dušan Levák**, technický riaditeľ J&T REAL ESTATE.

Je toto prvá spolupráca J&T s ABB?

Spolupráca na projekte RIVER PARK nie je prvou spolupracou so spoločnosťou ABB. Už niekoľko rokov spolupracujeme na našich projektoch. Hlavne išlo o používanie produktov ABB.

Ako prebiehala spolupráca na projekte?

Začalo sa to diskusiou o možnosti dodávok rozvádzačov a koncových prvkov pre projekt. Po rôznych úvahách, podrobnom vysvetľovaní výhod systému i-bus EIB vo vzťahu k očakávanej variabilite riešenia, jeho možnej nadstavbe v budúcnosti, sme sa ako developer nakoniec rozhodli aj pre použitie tohoto systému v rozsahom zatiaľ ojedinelej inštalácii.

Čo konkrétne ABB dodáva pre tento projekt?

ABB pre RIVER PARK dodáva rozvádzače, koncové prvky pre byty, spoločné priestory a kancelárie. Ale tiež inteligentnú elektroinštaláciu pre byty na báze i-bus EIB, ktorá je pre tento projekt štandardnou výbavou bytov.

Ako očakávate, že prispesú produkty ABB k úspechu RIVER PARKU?

V tomto projekte sa snažíme ponúknuť našim klientom doteraz nepoznanú kvalitu. Kvalitu nielen architektonickú či vychádzajúcu z jedinečnosti polohy a miesta v samom centre mesta na brehu Dunaja, ale aj štandardom a technológiami v projekte použitými. Kvalita

produktov ABB je pre nás ako developera garanciou kvality a spoľahlivosti. Takisto inovatívne riešenia a prístupy v oblasti elektroinštalácie sú podľa nás naplnením princípov tohto projektu. Sme presvedčení, že naši klienti túto snahu ocenia a že produkty a riešenia ABB budú pre nich príjemnými a užitočnými spoločníkmi.

Ako hodnotíte funkčnosť a kvalitu produktov ABB?

Vyspelosť produktov a technických riešení je mimoriadne dôležitým predpokladom úspechu. Okrem tohto však považujem za veľmi dôležité, že ABB disponuje tímom ľudí, ktorí sú schopní hľadať s klientom optimálne riešenia podľa potrieb konkrétneho projektu, od podpory v prípravnej a projekčnej fáze až po súčinnosť pri realizácii. Toto je podľa môjho názoru konkurenčnou výhodou ABB.

Ako hodnotíte spoluprácu s ABB?

Je to spoľahlivý a ústretový partner.

A dalo by sa niečo zlepšiť?

Občas narážame na kapacitné problémy. Samozrejme, uvedomujeme si, že nie sme jediní klienti a aj to, že je to problém, s ktorým sa borí veľa spoločností...

Oslovíte ABB aj v budúcnosti?

Určite áno.

Ďakujem za rozhovor.



Continental

„Produktivita linky sa teraz zvýšila takmer o 100 percent...!“

Hlavným predmetom podnikania slovensko-nemeckej spoločnosti **Continental Matador Truck Tires, s.r.o.**, je výroba celooceľových radiálnych pneumatík pre nákladné automobily a autobusy. Tri štvrtiny spoločnosti vlastní Continental AG, Nemecko a zvyšok Continental Matador Rubber, s.r.o., Slovensko. Minulý rok sa v tomto púchovskom závode vyrobilo spolu 2 308 000 pneumatík, v prevažnej miere značky Continental, Matador a Barum. Najvýznamnejšími zákazníkmi sú Iveco, Volvo, Scania, Man, Renault, Daf.

Spolupráca púchovského podniku, ktorý zamestnáva 1 140 ľudí, so spoločnosťou ABB trvá už roky, a preto sme boli zvedaví na konkrétne projekty i celkovú úroveň spolupráce. **Ing. Martin Šedík**, projektový inžinier Continental Matador Truck Tires ochotne odpovedal na pár otázok.

Odkedy datujete spoluprácu s ABB?

Continental Matador Truck Tires, s.r.o. (do roku 2008 Continental Matador, s.r.o.), začal postupne meniť výrobné zariadenia a výrazne zvyšovať produkciu od roku 1999, keď sa spojili spoločnosti Continental AG a Matador, a.s., výroba nákladných plášťov. Neoddeliteľnou súčasťou rekonštrukcií závodu boli aj rekonštrukcie distribučných rozvodní VN a NN. Rekonštrukcie boli rozdelené na etapy, kde v jednotlivých krokoch boli aplikované aj prvky ABB.

Ktoré z prvkov môžete uviesť konkrétne?

Z príslušenstva vysokonapäťových rozvádzačov to boli napr. ochrany transformátorov a vývodov z VN rozvodne, typy SPAJ a SPAM. Z príslušenstva NN rozvádzačov napr. Ističe SACE Isomax, ktoré sú súčasťou väčšiny našich hlavných distribučných rozvádzačov.

Objavili sa aj iné aplikácie produktov ABB?

Áno, pravdaže. Neskôr, v roku 2006 sme nahradili vypínače v existujúcej rozvodni VN za nové vákuové vypínače VD4. Konkrétne išlo o rozvádzač Irodel VH 151 a retrofit VD4 vypínača pre konkrétny typ skrine. Túto aplikáciu považujem za kľúčovú, pretože výrazne zvýšila spoľahlivosť existujúcej rozvodne a zároveň znížila náklady na opravy.

Z oblasti NN môžem spomenúť aplikáciu aktívneho filtra PQFI do kritického bodu našej hlavnej distribučnej rozvodne, ktorý „trpel“ zvýšeným skreslením napätia od riadených jednosmerných pohonov.

A pokiaľ ide o výrobné zariadenia, významným bol projekt – robotizácia pracoviska na linke výroby ojadrovaných lán. Robotizované pracovisko slúži na odkladanie ojadrovaných lán z apexovacieho bubna, kde robot nahradil manuálnu prácu operátora. Spoločnosť ABB bola dodávateľom kompletného zariadenia, vrátane bezpečnostných prvkov v priestore pracoviska robota. Postupne

do roku 2008 boli robotizované ďalšie dve identické pracoviská.

Aký typ robota bol použitý?

Priemyselný robot ABB IRB 4400.

Čo sa zlepšilo po realizácii projektu?

Produktivita linky sa teraz zvýšila takmer o 100 percent a významný prínos je v zlepšení kvality polotovarov a v neposlednom rade vo zvýšení bezpečnosti práce.

Ako ste boli spokojní so spoluprácou?

Z nášho pohľadu ABB dokáže poskytnúť riešenia na profesionálnej úrovni. Má úzko špecializovaných pracovníkov, ktorí sú v danej problematike naozaj zdatní.

Azda by sa dalo aj niečo vylepšiť?

Ako zákazník, ktorý má uzatvorenú servisnú zmluvu, očakávame zvýšenie operatívnej poskytovania servisu v naliehavých prevádzkových situáciách.

V súčasnosti prebieha nejaká konkrétna spolupráca? Aká?

ABB poskytuje servis, údržbu a zabezpečenie náhradných dielov pre robot IRB3.

Oslovíte ABB aj v budúcnosti?

Samozrejme. A okrem toho, určite môžeme povedať, že ABB má potenciál na úspech.

Ďakujem pekne za rozhovor.

MEDZI MLADÝMI SOM OMLADLA AJ JA

Po absolvovaní SPŠ dopravnej odpracovala **MÁRIA KLEPÁČOVÁ** osemnásť rokov v Slovenských telekomunikáciách. Teraz pracuje už šiesty rok ako obchodná referentka riacich systémov Divízie AT. Vychovala dve dcéry a má trojročnú vnučku Emmu.

Ako to bolo s prijatím do ABB?
„Do ABB som sa dostala náhodou, keď mali voľnú pozíciu obchodnej referentky a bolo potrebné nastúpiť ihneď. Po absolvovaní pohovoru mi ponúkli toto pracovné miesto. Mojou výhodou pri pohovore bolo aj to, že som už pracovala v účtovníckom programe SAP...“

Čo ste si od nového zamestnania sľubovali? „Pravdu povediac, vôbec som netušila, čo budem presne robiť, ale bola som rada, že som si našla prácu. Moje očakávania sa splnili nadmieru. Pracujem v kolektíve mladých ľudí a navyše na našom oddelení som jediná žena, takže ma majú všetci radi... Medzi týmito mladými som omladla aj ja!“

Môže svet fungovať bez elektriny?
„Už si to neviem ani predstaviť.“

Kde na Zemi by sa vám páčilo žiť?
„Možno tam, kde je stále teplo. Nemám rada zimu.“

Ako si predstavíte dokonale šťastnú chvíľu? „Stretnúť sa s dcérou a vnučkou, poriadne sa vyobjímať. Žijú za morom, v USA, a za tých šesť rokov sa vidíme a komunikujeme iba cez internet... Vďaka za každý výdobytok tohto storočia!“

Ktorá vlastnosť je pre vás charakteristická? „Zmysel pre humor, otvorenosť a ochota pomôcť.“

Na čo by ste chceli mať talent?
„Asi na jazyky, mladí to dnes majú ľahšie, keď môžu cestovať po svete.“

Keby ste museli zmeniť profesiu, čo by to bolo? „Vždy som rada kreslila a pekne písala, možno by som sa

našla niekde ako dizajnérka alebo návrhárka.“

Váš obľúbený spisovateľ? „Nemám obľúbeného autora, ale čítam veľmi rada. Práve som znovu prečítala knihu od Matkina ‚Mexická vlna‘.“

Čo považujete za svoj najväčší životný úspech? „Asi to, že som sama vychovala svoje deti.“

Čo si najviac vážite na svojich priateľoch? „Ochotu pomôcť, česťnosť a otvorenosť.“

Z čoho máte najväčší strach?
„Zo staroby a choroby.“

Ako kto, alebo čo, by ste sa chceli znovu narodiť? „Ako náš psík Jerry, nechala by som sa rozmaznávať tak, ako ho rozmaznávame my...“

Ako najradšej trávia čas? „Veľmi rada si iba tak poleňošim...“

Vaše záľuby?
„Mám rada prírodu, hubárčím... A chodím aj cvičiť, nech som fit.“

Kde by ste chceli stráviť dovolenku?
„To je jedno, pre mňa je dôležité s kým...“

Aký film môžete vidieť znova a neomrzí vás?
„S tebou mě baví svět.“

Vaša obľúbená myšlienka?
„Nikdy nerob druhému to, čo nechceš, aby urobili tebe.“



AK CHCÚ ODO MŇA NEMOŽNÉ, JE TO VÝZVA

SILVIA GIGELOVÁ

vyštudovala pedagogickú a sociálnu akadémiu. Jej životopis na internete bol podnetom pre prijímací pohovor v ABB. Výsledok? Pracuje tu ako asistentka prvý rok. Je slobodná a bez detí.

Ktorá vlastnosť je pre vás charakteristická? „Musím mať posledné slovo, aj keď si ho už potom poviem sama pre seba... Ale toto je absolútne charakteristické!“

Máte nejakú vlastnosť, ktorej by ste sa radi zbavili? „Tých je strašne veľa. Neústupčivosť... a nerada si priznávam, že sa mýlim.“

Na čo by ste chceli mať talent?
„Ovplyvňovať ľudí.“



Pre ktoré chyby máte pochopenie? „Pre tie, ktoré sú nechcené a stali sa omylom.“

Ktorú vašu vlastnosť ľudia preceňujú?
„Ejha, niekto ma preceňuje?! Nemyslím. Dávam to dosť najavo, keď ľudia chcú odo mňa nemožné. Ale je to výzva a snažím sa dosiahnuť cieľ.“

Kde by ste radi žili?
„V Austrálii, blízko oceánu a pláže.“

Akú radosť si neodopiete? „Nakupovanie oblečenia a gumené cukríky.“

Ako si predstavujete dokonale šťastnú chvíľu? „No predsa – keď sa budem cítiť dokonale šťastná! Stále na to čakám.“

Čo si vážite na mužoch a čo na ženách? „Na mužoch schopnosť zo všetkého sa pekne vyhovoriť... a na ženách – ach, veď toho je veľa...“

Ako najradšej trávite čas? „S príjemnou spoločnosťou. Nech robím čokoľvek, pri čom sa cítim dobre.“

Ktoré slovo príliš často používate?
„Čauky-mňauky.“

Čo je vašou najväčšou láskou? „Ešte stále nemám lásku môjho života.“

Z čoho máte najväčší strach? „Zo seba samej.“

Ako kto by ste sa chceli znovu narodiť?
„Chcela by som si vyskúšať byť mužom – ako rozmýšľajú, konajú, čo im koluje v hlavách...“

Čo si najviac vážite na svojich priateľoch?
„Odpoviem citátom Alessandra Manzoniho: ‚Jednou z radostí priateľstva je vedomosť, komu zveriť svoje tajomstvo‘.“

Vaše záľuby, koničky? „Nakupovanie, cestovanie, korčuľovanie, bedminton... Je toho veľa.“

Kde by ste chceli dovolenkovat? „Chcem ísť do Brazílie a dúfam, že mi to vyjde.“

Aký film vás neomrzí? „Všetky rozprávky.“

Vaša obľúbená myšlienka? „Svet nemá slzy rád, ešte ťa vysmeje, v živote vždy vyhráva len ten, kto sa usmeje...“

Čo si najviac vážite na ženách? A čo na mužoch?

Radovan, 37, manažér: „Na ženách ambicióznosť a pribojnosť, no a na mužoch čestnosť (ak majú v poriadku chrbtovú kosť...)“

Magdaléna, 67, dôchodkyňa: „Obetavosť žien, zodpovednosť mužov.“

Vasil, 45, realitný maklér: „Zmysel pre prežitie – starostlivosť o rodinu, čestnosť, láskavosť, zodpovednosť.“

Anton, 35, žurnalista: „Na ženách obetavosť a silu s akou prežívajú každodenne kolotoč starostlivosti o deti, rodinu i domácnosť a pripravujú pre nás mužov „background“, bez ktorého by sme nikdy nedokázali to, čo sme dokázali. Často im však zato miesto pohladenia, pochvaly, vypočutia či dobrého slova, prinášame len vyšší plat, nervozitu či krik. Ale aj muži majú silné stránky... Netýkajú sa však ani peňazí, ani svalov.“

Milena, 59, spisovateľka: „Na ženách si vážim, keď sú sobešťačné, ale ne dominantné, keď se nikomu nepovedia na krk, keď nikoho citovne nevydierajú. Na mužoch si vážim, keď dokážu zabezpečiť rodinu, ale nechajú ženám priestor k jejmu profesionálnemu rastu. A na ženách i mužoch si vážim noblesného chování. Kedykoľvek sa s takovou ženou alebo mužom setkám, je mi dobre na duši. A také si vážim, keď muž i žena dovedou chrániť tajemstvá, súkromie a intimitu. Toho verejného svlákání z kůže už je moc, a keď je něčeho moc, tak je toho přilíš.“

Soňa, 48, manažérka: „Na ženách si vážim, ak aj napriek samostatnosti nestratia nič zo svojej ženskosti a na mužoch, ak napriek svojej mužnosti dokážu byť nežní.“

Dušan, 61, spisovateľ: „To isté – súzvuč.“

Kosta, 30, administratívny pracovník: „Na ženách – všetko, okrem ich zlej nálady. Na mužoch – silu, spoľahlivosť a dobrosrdečnosť.“

Stano, 46, učiteľ: „Na mužoch si vážim to, čo sa veľmi rýchlo vytratilo, ale ak to nájdem, tak si to vážim. Je to gentlemanstvo a hrdosť na svoje slovo – slovo chlapa. U žien si veľmi vážim a obdivujem, ak pri svojich nespočetných úlohách nestrácajú hlavu, nemalomyselnejú, a pritom mnohé dokážu byť jemné a príjemné...“

Peter, 39, energetik: „Na ženách – že nás majú rady aj napriek tomu akí sme. Na mužoch, že to s nimi vydržíme, aj napriek tomu aké sú.“

Pavel, 70, historik: „Materstvo a mužskú statočnosť, čo však platí aj naopak. Nezriedka sú ženy statočné a muži krásni ako rodičia.“

Marta, 55, železničiarica: „Na ženách úžasnú silu a húževnosť, u mužov ocenenie týchto vlastností.“

Mirka, 34, hoteliérka: „Zotvačnosť žien! Duracell im nesiaha ani po členky a hranica bolesti je neohraničená, okrem smrti, ktorá je vykúpením. Na mužoch – buď si toho človeka vážim, alebo nie. Všeobecná odpoveď pre mňa neexistuje.“

Edo, 47, podnikateľ: „Na ženách? Že sú, aké sú. A čo na mužoch? Že sa im aspoň podobám.“

Eva, 22, učiteľka: „Uznávam ľudí, ktorí si stoja za tým, čo povedia. Či sú to muži, alebo ženy.“

Michal, 27, obchodník: „Na ženách si vážim schopnosť milovať svoju rodinu do krajnosti, ochotu obetovať sa a predovšetkým nehu, s akou dokážu vychovávať svoje ratolesti.“

Ako to vidím ja...



O dobrom živote

Kto by nechcel žiť dobrý život? Ale kto ho naozaj žije? A aké sú vlastne predstavy ľudí o dobrom živote? Od čoho závisí možnosť žiť dobrý život? Väčšina ľudí zrejme nežije tak, ako chcú, ani podľa vlastnej predstavy nejakého života, či už dobrého alebo nie, ale jednoducho podľa toho, ako môžu a musia žiť. Aktuálny život i spôsob života človeka sú vždy výslednicou predošlých vplyvov a okolností, podmienok a udalostí, ale i rozhodnutí a dôsledkov, ktoré sa vrstvia na seba, až vytvoria akúsi „stavbu života“, ktorá sa nedá len tak ľahko zrútiť ani prebudovať. Ak človek náhodou zistí, že nežije dobre alebo že nežije, ako by chcel, to ešte neznamená, že toto zistenie automaticky povedie k dobrému životu. Dobrý život je síce vecou jednotlivca, ako si ho zariadi, avšak toto „zariaďovanie“ má svoje limity a podmienky. Spoločenské formy života rámcujú naše individuálne formy života.

Téma dobrého života je prastarou témou antickej filozofie, etiky a kultúry. Antickí filozofi formulovali základné koncepty dobrého života od „správneho“ (spravodlivého) života cez

cnostný (umiernený) až po blažený (šťastný) život. Bol to vždy život podľa istého ideálu (vzoru) ako meradla, o ktorý mal človek usilovať. Dobrý život je život, aký „by sme mali žiť“, nech už je jeho obsah akýkoľvek. Hlavným vodidlom, ktoré filozofia na ceste k dobrému životu ponúkala, bolo „božské svetlo rozumu“, kým slasti, žiadostivosti, túžby, ba aj city nás od neho skôr odvádzajú. Sú to strasti, ktorých sa treba buď zbaviť, alebo ich ovládnuť. Aj Epikuros, s ktorým sa spája hedonizmus radil, že „nemožno žiť príjemne, ak nežijeme rozumne, krásne a spravodlivo“.

Aj keď v modernej dobe téma dobrého života ustúpila do úzadia, racionalistický model v jej chápaní neprestal dominovať, naopak, ešte viac sa rozvinul. Nadobudol však nové obsahy a kontexty. Hlavným meradlom dobrého života sa stal individuálny úspech v súťaži o sociálne pozície. Akýkoľvek prostriedok, ktorý vedie k sociálnym a životným výhodám, je uznaný za správny a racionálny. Etalónom dobrého života je dnes zaujatie určitej mo-

denskej pozície, pretože iba ona efektívne prináša zisky i pôžitky. Také javy ako pohodlie, luxus, snaha o „rýchle zisky“ a „ľahký život“ sú sprievodnými javmi tohto modelu života. Média nám servirujú ako na zlatom podnose život tzv. celebrit ako najlepšie zo všetkých možných životov.

Mohol by však dobrý život spočívať aj v niečom inom? Napríklad v tvorivosti, teda vo vytváraní niečoho nového, hodnotného a užitočného pre druhých? Alebo v altruizme, v službe a pomoci druhým? Mohol by spočívať v hlbokom vzájomnom porozumení s druhými? Alebo v šťastnom a spokojnom spoluzití? Mohol by spočívať dokonca v skromnosti, vnútornej vyrovnanosti a vyváženosti všetkých životných aktivít, pracovných a nepracovných? Nepochybne, modelov dobrého života môže byť viac a na „trhu života“ určite ani nejde o to ponúkať iba jediný ako ten najsprávnejší. Možnosť zvoliť si a utvárať vlastný štýl života podľa svojho „gusta“ je prvý predpoklad pre každého. Je to však aj výzva a neľahká úloha, pretože v množstve lacných a povrchných vzorov života, ktoré sa zo všetkých strán vnučujú, je možné veľmi ľahko zablúdiť a stratiť sa.

Skúsme si preto v nasledujúce – hádam pokojnejšie, lebo sviatočnejšie – týždeň položiť spolu s Nietzschem otázku: ak by sme mali možnosť prežiť svoj doterajší život ešte raz a presne takisto – čo by sme odpovedali?

Emil Višňovský

Company of the Year

*„Teší nás ocenenie
práce našich ľudí.
Riešenia ABB sa vždy
usilovali šetriť prírodné
zdroje – ale aj peniaze
naším zákazníkom...“*



Medzinárodná agentúra Frost & Sullivan označila ponuku ABB v oblasti komplexných riešení pre automatizácie za jedinečnú a udelila jej cenu „Global Low Voltage Electric Drives Company of the Year 2008“. Vo firmách sa hodnotil rozvoj podnikateľských aktivít, konkurencieschopnosť a spokojnosť zákazníkov. V oblasti nízkonapäťových pohonov bola ABB vyhodnotená ako spoločnosť s vynikajúcim manažmentom a trvalým rastom. Riešenia ABB sú úsporné a dodávajú sa s nástrojmi na vyhodnocovanie spotreby energie.

www.abb.sk

ABB

Dúbravská cesta 2
841 04 Bratislava
Tel.: 02/59 41 87 01
Fax: 02/59 41 87 66

Sládkovičova 54
974 05 Banská Bystrica
Tel.: 048/410 23 24
Fax: 048/410 23 25

Magnezitárska 11
043 05 Košice
Tel.: 055/728 24 11
Fax: 055/728 24 66

Hodžova 20
010 01 Žilina
Tel.: 041/562 47 81
Fax: 041/562 47 80

Prílohy 46/577
919 26 Trnava, Zavar
Tel.: 033/554 52 27
Fax: 033/554 52 27