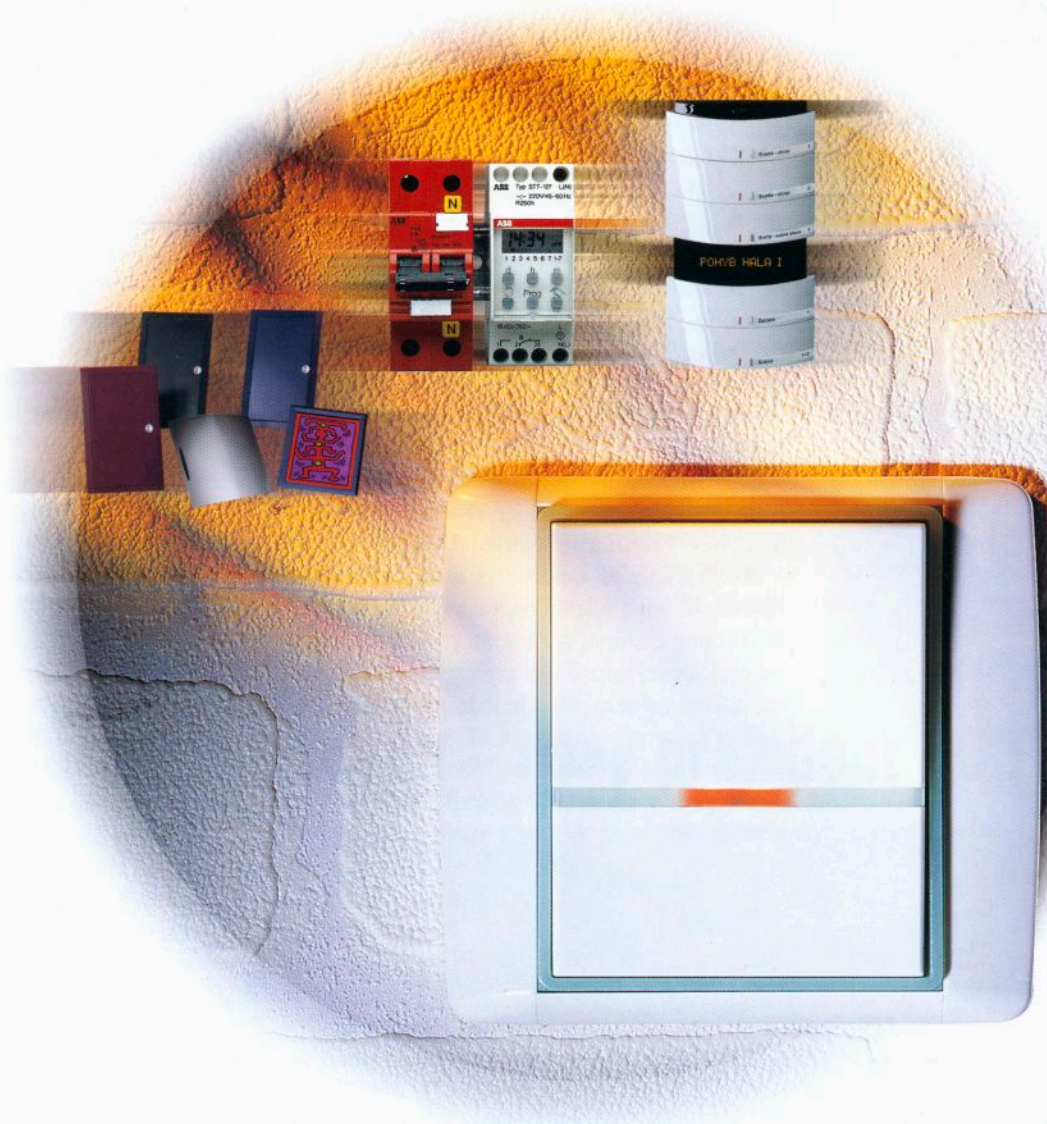


# ABB spektrum

Poistkové odpínače EasyLine  
Inteligentný systém ABB i-bus EIB  
Horúce novinky meracej techniky  
Spínače Element a Time

3/2002



Brain Power.™

## Obsah

Príhovor .....	2
Panoráma .....	3
Poistkové odpínače EasyLine.....	4
Prepínače sietí I-0-II .....	5
Nové prvky v inteligentnom systéme ABB i-bus EIB .....	6
Horúce novinky meracej techniky .....	8
Spínače Element a Time .....	10
Recenzia knihy .....	11
Inteligentný dom .....	12
Produkty s certifikátom Industrial <sup>IT</sup> .....	14
ABB a dlhodobý rozvoj .....	15
Ludia a svet .....	18



Vážení priatelia elektrotechniky,

v pracovnom živote spoločnosti ABB na Slovensku v poslednom období nastalo niekoľko zmien: náš časopis ABB Spektrum zmenil svoju vizuálnu podobu; zamestnancov firmy v Bratislave nájdete od 12. augusta v novom sídle spoločnosti - v priestoroch polyfunkčného objektu WESTEND na Dúbravskej ceste 2; a konečne ABB v Košiciach má lepšie pracovné podmienky v zrekonštruovaných a rozšírených priestoroch svojho sídla na Magnezitárskej 11.

Som presvedčený, že aj tieto zmeny prispievajú ku kvalite našej práce a tým aj k spokojnosti Vás - našich obchodných partnerov, investorov.

Dovoľte mi, aby som Vás opäť informoval, čo sa udialo v spoločnosti ABB Komponenty v Košiciach v poslednom čase.

Ako viete, hlavným záberom našej spoločnosti sú zariadenia, systémy a produkty v oblasti nízkeho napätia. Je logické, že naše úspechy či neúspechy sú priamo závislé od stavu rozvoja priemyselných investícií, stavebných investícií v polyfunkčnom sektore, v občianskej a bytovej výstavbe. Stav rozvoja investícií na Slovensku nie je ideálny, napriek tomu v našej spoločnosti dosahujeme dlhodobu priaznivý vývoj. V poslednom období sme sa zamerali hlavne na rozvoj vypínacej techniky. Spektrum možností výberu vypínačov sme úspešne rozšírili o rady Time, Element a alpha exclusive. Nepribudli len nové dizajny, ale aj veľa nových prístrojov, ktoré zákazníkom poskytujú väčší komfort.

ABB Komponenty - to nie sú len vypínače, ale aj všetky prístroje NN - ističe, prúdové chrániče, stýkače, výkonové vypínače, poistkové odpínače a tiež pestrý sortiment NN rozvádzačov či bytových rozvodníc.

Naša spoločnosť nezaostáva za vyspelou Európou ani v oblasti inteligentných systémov riadenia budov a polyfunkčných objektov. ABB Komponenty je schopná zvládnuť aj riešenie náročných inteligentných systémov EIB, a to od projektovej prípravy, cez realizáciu, až po uvedenie do prevádzky.

Spokojnosť zákazníka je jednou z našich priorít, preto venujeme mimoriadnu pozornosť aj oblasti IT, kde pripravujeme prechod na systém SAP. Od nového informačného systému očakávame zlepšenie našej operatívnej činnosti, čo v konečnom dôsledku príspeje k uspokojeniu zákazníka podľa jeho potrieb.

Pavel Fabišík  
riaditeľ ABB Komponenty

ABB Spektrum - časopis spoločnosti ABB

Ročník IV - číslo 3 - september 2002

Vydáva: ABB Elektro, s. r. o.

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

Za vydanie zodpovedá: J. Majerská  
e-mail: janka.majerska@sk.abb.com

Registračné číslo: MK SR 2036/99

Grafická úprava: PRO, s. r. o.  
Rudlovska cesta 53, 974 01 Banská Bystrica  
tel.: 048/414 13 31, fax: 048/414 13 57  
e-mail: spektrum@pro.sk

## Prvý polrok 2002 – rast pokračuje

**Objem objednávok skupiny ABB sa zvýšil o 10 % a tržieb o 8 %. Zisk pred zdanením dosiahol 368 mil. US\$, čistý zisk 101 mil. US\$. Finančná reštrukturalizácia a redukcia nákladov pokračuje podľa plánu. Celoročné ciele potvrdené: zisk na úrovni 4–5 % a rovnaké tržby.**

Objednávky za prvý polrok 2002 dosiahli 11,9 mld. US\$, čo je o 6 % menej ako v rovnakom období roku 2001. Tri divízie pritom dosiahli nárast objednávok: Power Technology Products o 8 %, Automation Technology Products o 3 % a Oil, Gas and Petrochemicals o 6 %.

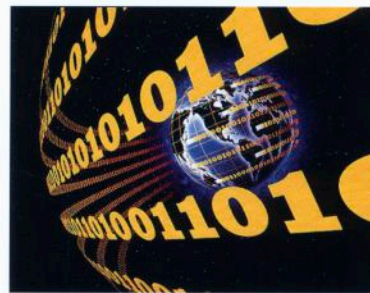
„Rast objemu objednávok, ktorý sme zaznamenali začiatkom roku, pokračoval aj v druhom štvrtroku,“ zdôraznil prezident ABB. „Positívny trend objednávok a tržieb a očakávané prínosy reštrukturalizácie nám dávajú istotu, že dosiahneme tržby a zisk stanovené na rok 2002. Súčasne pokračujeme v opatreniach na posilnenie základov spoločnosti. V druhej polovici roka očakávame ešte lepšie výsledky.“

Objednávky od veľkých zákazníkov v prvom polroku narástli o 16 %, čo potvrdzuje zameranie na kľúčovú klientelu ABB v energetike a priemysle.

Zisk pred zdanením vyjadrený v miestnych menách sa zvýšil o 42 % v divízii Industries, o 41 % v divízii Automation Technology Products, o 35 % v divízii Power Technology Products a o 6 % v divízii Utilities. V divízii Oil, Gas and Petrochemicals zaznamenali pokles o 33 % v dôsledku odpisov projektov.

Program reštrukturalizácie, oznámený v júli 2001, pokračuje podľa plánu. V prvom polroku dosiahli náklady na reštrukturalizáciu 106 mil. US\$, takže celkové doterajšie náklady predstavujú 337 mil. US\$. Ak nepočítame nové akvizície a predaje podnikov, počet zamestnancov sa od júla 2001 znížil o 10 900, čiastočne prirodzeným odchodom pracovníkov. K 1. 7. 2002 ABB zamestnávala 149 924 pracovníkov.

Celkové úverové zataženie sa zvýšilo na 5,2 mld. US\$, ale vedenie ABB znovu potvrdilo svoj zámer znížiť v roku 2002 zataženie o najmenej 1,5 mld.



US\$. Zníženie sa dosiahne nárastom tržieb, predajom majetku a pokračujúcou správou portfólia. V druhom štvrtroku ABB predala nehnuteľnosti vo Švédsku v hodnote 300 mil. US\$. Odpredaj Structured Finance sa predpokladá v treťom štvrtroku.

Právne nároky v súvislosti s používaním azbestu v americkej pobočke Combustion Engineering sa postupne riešia. Vo vybavovaní je 102 700 podaní, pribudlo 29 500 nových podaní, 20 300 bolo uzavretých, z toho asi 40 % bez uznania nároku. Náklady predstavujú 107 mil. US\$.

Celkový vývoj hospodárskych výsledkov skupiny ABB za prvý polrok 2002 je pozitívny.

## Jürgen Dormann – nový prezident ABB

Po rezignácii Jörgena Centermana na svoje funkcie vo vrcholových orgánoch ABB správna rada vymenovala Jürgena Dormanna za nového prezidenta a výkonného riaditeľa skupiny ABB s platnosťou od 5. septembra 2002.

Dormann uviedol, že pod jeho vedením skupina ABB bude pokračovať vo svojom zameraní na dodávky technológií pre energetiku a automatizáciu.

„ABB využije svoju výbornú pozíciu na trhu, vybudované vzťahy so zákazníkmi a predajné siete,“ zdôraznil Dormann. „Budeme aktivizovať našich pracovníkov, aby lepšie využili tieto silné stránky, urýchlili reštrukturalizáciu a zvýšili efektívnosť realizácie našej stratégie. Súčasne budeme tvrdo pracovať na zvýšení dôvery našich investorov s dôrazom na zlepšenie

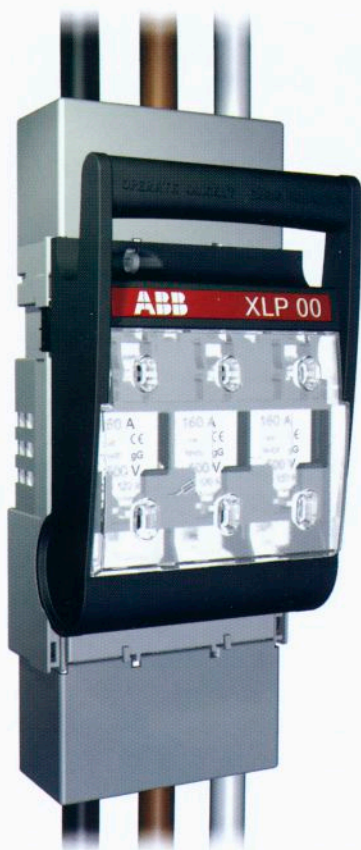


operatívnej výkonnosti a transparentnosti.“

Dormann bol členom správnej rady ABB od roku 1998 a jej predsedom od novembra minulého roku. Je tiež pred-

sedom dozornej rady Aventis, farmaceutickej skupiny, ktorú vytvoril fúziou spoločností Rhone-Poulenc a Hoechst, kde pred príchodom do ABB pôsobil ako výkonný riaditeľ.

# Poistkové odpínače EasyLine



Celý typový rad je rozdelený do piatich veľkostných skupín, ktoré presne zodpovedajú veľkostiam používaných nožových poistiek: XLP 000 používa poistky PN 000 do 100 A menovitého prúdu. XLP 00 používa PN 00 do 160 A, XLP 1 používa PN 1 do 250 A, XLP 2 používa PN 2 do 400 A a XLP 3 používa PN 3 do 630 A. Skratovú odolnosť majú všetky veľkosti 50 kA.

Základné vyhotovenie má svorky na priame pripojenie prípojnice alebo káblového oka. V prípade potreby priameho pripojenia kábla sa použijú strmeňové alebo mostíkové svorky. Vyhotovenie na priame nasunutie na prípojnice je možné zabezpečiť pre viacero systémov usporiadania prípojnic. Každý prístroj môže byť osadený pomocným kontaktom, ktorý signalizuje zatvorenú polohu poistkového odpínača. Tento pomocný kontakt sa osadzuje do vnútra prístroja, takže ani jeho dodatočná montáž nepredstavuje žiaden problém. Novinkou je elektronický sledovač

Nový rad poistkových odpínačov typu EasyLine nahrádza staré poistkové odpínače s označením SLP. Je to ucelený rad prístrojov s poistkami vedľa seba na použitie do 630 A menovitého prúdu. Poistkové odpínače sú schopné vypínať prúdy v kategórii AC 23B s napätím do 400 V. Pri 500 V je to AC 22B a pri 690 V už len AC 21B. Pri týchto odpínačoch je samozrejmosťou, že vypínanie nastane vysunutím poistiek z držiakov. Vrchné kryty sú vytvarované nielen z hľadiska ergonómie, ale aj z hľadiska bezpečnosti obsluhy, aby pri vypínaní nedošlo k natiiahnutiu oblúka na ruku obsluhujúceho personálu. Základný stupeň krytia zatvoreného odpínača z čelnej strany je IP 30, po otvorení klesne na IP 20.

stavu poistiek, ktorý sa vkladá do vrchného krytu namiesto priehľadného okienka, takže nezvyšuje nároky na priestor. Pri prepálení aspoň jednej poistky dôjde k preklopeniu kontaktov vnútri sledovača a tým je možné buď signalizovať nebezpečný stav, alebo priamo vykonať vypnutie obvodu, aby sa zariadenie nepoškodilo vplyvom dvojfázového napájania. Odpínače sú prispôbené na zaplombovanie vrchného krytu v zatvorenej polohe. Pomocou prídavného prvku je možné uzamknúť vrchný kryt v zatvorenej polohe pomocou visiaceho zámku. Najmenšia veľkosť XLP 000 má už z výroby základné krytie svoriek IP 20. Pri ostatných veľkostiach sa na zvýšenie stupňa krytia svoriek používajú kryty svoriek. Adaptéry na upevnenie na DIN lištu sú možné len pre XLP 000 a XLP 00, ostatné sa upevňujú len na panel alebo priamo na zbernicu. Ak ide o montáž odpínačov pod krycí plech, prípadne ak ho potrebujeme ovládať pri zatvorených dverách rozvádzača, tak okraje výrezu prekryjeme krycím rámčekom.

Poistkové odpínače XLP sa s výhodou používajú pri riešení motorických vývodov v rozvádzačoch nízkeho napätia. Typické riešenie je poistkový odpínač XLP buď priamo na prípojniciach, alebo prívod káblom alebo pásovým vodičom z prípojnic. Za tým nasleduje stykač alebo kombinácia stykačov nového typového radu A, resp. AF pre väčšie prúdy.

Na konci je potom tepelné relé TA alebo T, podľa použitého stykača. Najnovšie sa zvykne ešte používať termistor zabudovaný do vinutia elektromotora, ktorý priamo sleduje teplotu vinutia a k nemu vyhodnocovacie relé C 505 alebo C 506.

Ďalšou možnosťou je použitie vývodov v hlavnom rozvádzači na napájanie podružných rozvádzačov.

Nezanedbateľnou oblasťou sú aj kompenzačné rozvádzače, pretože napr. pre 50 kVar pri 400 V postačuje poistkový odpínač XLP 000 s poistkami 100 A. Podobne odpínač XLP 3 so 630 A poistkami vyrieši 300 kVar.

Poistkové odpínače sa tiež používajú na obmedzenie vysokých skratových prúdov na hodnoty, ktoré sú prijateľné pre bežné ističe S 200, so stratovou odolnosťou už od 6 do 25 kA.

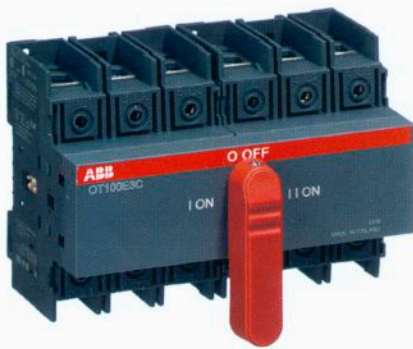
R. Petruš  
[rudolf.petrus@sk.abb.com](mailto:rudolf.petrus@sk.abb.com)



# Prepínače sietí I-0-II

Prepínače sietí I-0-II vychádzajú z osvedčených spínačov OT a OETL. Už aj v minulosti sa z nich dali vytvoriť prepínače pomocou prepínacieho mechanizmu, ale takéto riešenie bolo náročné na priestor v rozvádzači, a preto bolo určené hlavne na montáž ovládacej páky na dvere. Usporiadáním dvoch spínačov a prepínacieho mechanizmu do jedného celku sa znížili nároky na zastavaný priestor a zvýšila sa aj tuhosť celého celku. Vyrábajú sa pre menovité prúdy od 16 do 1 600 A, pre kategóriu spínania AC 22 a pre napätia do 500 V.

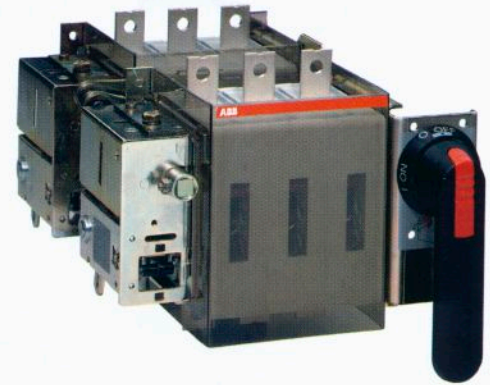
Typový rad OT xxE3C má dvojicu spínačov vedľa seba a prepínací mechanizmus je nad nimi (xx v označení je menovitý prúd a môže byť 16, 25, 32, 45, 63 a 125). Tieto prepínače majú celý spínač aj svorky riešené v základnom krytí IP 20. Sú určené na montáž na DIN lištu so šírkou 35 mm alebo na panel. Štandardne sú dodávané



bez čapu a ovládacej páčky, ktoré sa objednávajú samostatne. V ponuke sú ovládacie páčky v čiernom alebo v červeno-žltom farebnom vyhotovení. Prepínače je možné doplniť aj pomocnými kontaktmi slúžiacimi na signalizáciu alebo na iné použitie. Môžu byť zapínacie alebo rozpínacie. Ich maximálny počet môže byť 2 + 2. Na zakrytie svoriek a káblov slúžia prídavné kryty svoriek taktiež so stupňom krytia IP 20.

Pre prúdy od 200 A sa používajú prepínače sietí typového radu OETL xxxK3C (xxx v označení je taktiež menovitý prúd nasledovných hodnôt: 200, 250, 315, 400, 630, 800, 1000, 1250 a 1600 A). Tieto sú riešené tak, že spínače sú nad sebou a prepínací mechanizmus je na ľavej strane prepínača. Všetky spínače sú s tzv. pozitívnym otváraním, čo znamená, že ak dôjde k zavareniu kontaktov, tak nie je možné prestaviť ovládaciu páku do

vypnutej alebo druhej polohy a tým je viditeľne signalizovaný zopnutý stav. Spínače sa zopínajú a vypínajú cez okamihový mechanizmus s pružinou, takže vypínanie a zapínanie nie je závislé od rýchlosti pohybu ovládacej páky. Tieto väčšie prepínače sú už dodávané štandardne s čiernou ovládacou pákou aj s čapom a skrutkami na pripojenie prípojnic alebo káblových ôk. V prípade potreby diaľkového ovládania je možné namiesto ovládacej páky namontovať motorický pohon na napätie 230 V AC. Na požiadanie sa dodáva aj vyhotovenie pre iné napätie. Samozrejme, aj tieto väčšie prepínače je možné vybaviť krytmi svoriek na zvýšenie krytia a zvýšenie bezpečnosti obsluhy. Taktiež k týmto spínačom existujú pomocné kontakty, ktoré majú radenie buď 1 + 1, alebo 2 + 2. Je ich možné namontovať len na vrchný spínač. V prípade potreby si môžete objednať ovládaciu páku aj v červeno-žltej kombinácii. Na vytvorenie jedného prívodu, resp. vývodu na jednej strane spínačov, sa používa pripojovacia sada OETLZX. Na opačnú stranu spínačov môžeme



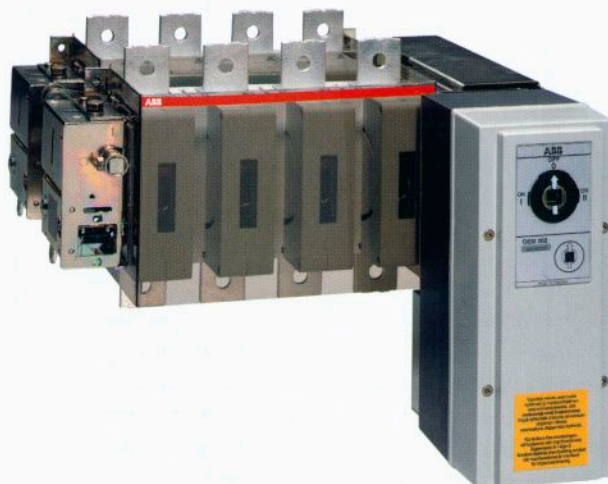
primontovať svorky OZXA na priame pripojenie medených káblov alebo OZXB na medené, alebo hliníkové káble do maximálneho prierezu 2x 300 mm<sup>2</sup>.

Použitie týchto prepínačov, ako hovorí už ich názov, je na prepínanie sietí. Napr. v polohe „I“ je zariadenie napájané z normálnej verejnej siete a v polohe „II“ je napájané zo záložného zdroja (dieselagregátu). Istenie nepotrebujeme, lebo to je realizované ešte pred prepínačom na oboch stranách napájania. Ak takýmto spôsobom riešime napájanie trojfázových elektromotorov, tak pri napätí 400 V dosiahneme výkonovú hranicu 250 kW.

Týmto prepínačom môžeme vyriešiť aj napájanie dvoch zariadení z jednej siete s tým, že tieto zariadenia nikdy nemôžu byť v prevádzke naraz.

Riešenie obvodov pomocou takýchto prepínačov je podstatne lacnejšie a zaberá podstatne menej miesta ako dvojica ističov SACE Isomax s mechanickým blokováním.

R. Petruš  
rudolf.petrus@sk.abb.com



# Nové prvky v inteligentnom systéme ABB i-bus EIB

Neustále rastúce požiadavky na nové funkcie a lepší komfort nútia výrobcov vyvíjať nové prvky a hľadať nové riešenia aj v oblasti inteligentného riadenia budov. Spoločnosť ABB, ktorá patrí k lídrom v tejto oblasti, venuje vývoju nemalú pozornosť. Komfort a vysoké úžitkové vlastnosti systému, ktorý ponúka, sú hlavným cieľom tohto úsilia.

## Univerzálny spojovací modul

Tento spojovací modul, ktorý nahradil moduly 6120U a 6121U, slúži na pripojenie užívateľského modulu na komunikačnú zbernicu. Pomocou neho je možné pripojiť prvky s montážou pod omietku ako napr. spínače (senzory), pohybové snímače, zobrazovacie jednotky a pod.



Taktiež umožňuje pripojenie senzorov typu Triton s displejom, pre ktoré bol určený samostatný modul 6121U.

## Extrémna rozlišovacia schopnosť, multifunkčné riadenie

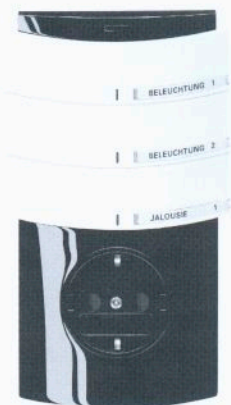
Takto je možné charakterizovať snímač prítomnosti, ktorý pracuje na podobnom princípe ako snímač pohybu, avšak s podstatne vyššou rozlišovacou schopnosťou. Jeho výhodou je možnosť použitia aj



v takých priestoroch, kde klasické snímače nepostačujú (kancelárske priestory a pod.). Je schopný zaznamenať aj najmenší pohyb (napr. sediacej osoby).

## Tlačidlové senzory a kombinovaná zásuvka Busch-Triton

Ďalšou novinkou je zásuvka určená na kombinácie s jednoduchými a trojnásobnými spínačmi senzormi radu Triton, ktoré môžu byť s displejom alebo s termostatom. Desiat prístrojov v 14-tich farebných odtieňoch (5x alpha nea, 4x alpha exclusive a 5x impuls) umožňuje vytvoriť až 171 rôznych kombinácií.



alpha exclusive a 5x impuls) umožňuje vytvoriť až 171 rôznych kombinácií.



## Izbový termostat

Tento prístroj je určený pre všetky série dizajnov (alpha, reflex, impuls) a tiež pre pripravované nové dizajny.



Na použitie s týmto prvkom je určený aj 5-násobný binárny vstup FM.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bez oneskorenia zapnutia</li> <li>• Oneskorenie vypnutia</li> <li>• Nezávisle na jase</li> </ul>	<b>Pohyb</b>	
	Aktívny	Výstup
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oneskorenie zapnutia</li> <li>• Oneskorenie vypnutia</li> <li>• Nezávisle na jase</li> </ul>	<b>HVAC</b>	
	Aktívny	Výstup
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Citlivosť</li> <li>• Oneskorenie aktivácie</li> <li>• Nezávisle na jase</li> </ul>	<b>Monitorovanie</b>	
	Aktívny	Výstup
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivácia v závislosti od jasu</li> <li>• Meniteľné hodnoty</li> </ul>	<b>Regulácia na konštantné osvetlenie</b>	
	Aktívny	Stmievanie 1Bit
	Pamäť úrovne 1Bit	Stmievanie 4Bit
	Nastavenie hodnoty 1 Byte	Stmievanie 1Byte

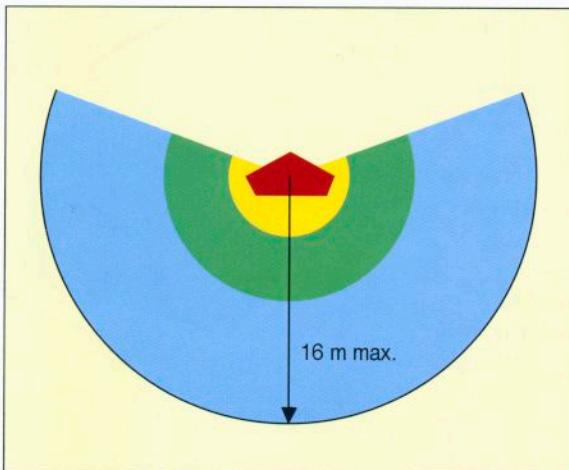
Snímač prítomnosti je možné použiť aj v paralelnom zapojení v režime tzv. „master-slave“. Ďalšou možnosťou použitia je kombinácia s FM spínačim/stmievacím akčným členom, prípadne v kombinácii s externým stmievačom.

Použitie snímačov prítomnosti v kombinácii so spínačmi a stmievacími funkciami s možnosťou regulácie na konštantné osvetlenie dáva používateľovi maximálny komfort, pričom umožňuje dosiahnuť značné úspory energie.

### Mercedes medzi detektormi

Moderný dizajn nového snímača pohybu určeného aj do vonkajšieho prostredia upúta na prvý pohľad.

Až technické parametre však z neho robia špičkový výrobok. Krytie IP 55, uhol záberu 220°, súmrakový snímač 0,5 – 1000 lux, pracovná teplota -25 až +55 °C, to všetko sú parametre, ktoré hovoria o jeho kvalitách.



Pokrytie plochy snímačom

Aplikačný softvér umožňuje výber z týchto funkcií:

- signalizácia
- oddelený súmrakový snímač
- cyklické vysielanie
- oblasť detekcie

### Riadiaci člen pre tzv. „fan coil“ jednotky

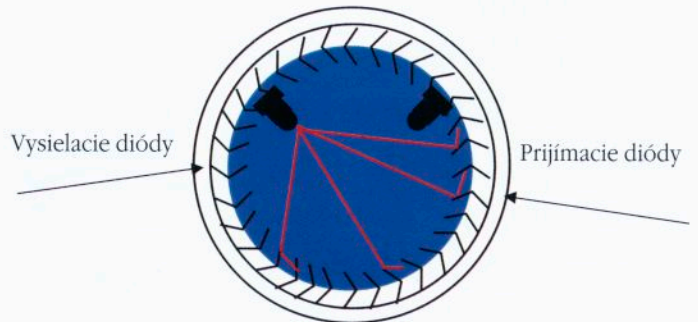
„Fan coils“ sú vykurovacie a/alebo chladiace jednotky, do ktorých sa privádza teplá alebo studená voda. Prúd vody prechádza výmenníkom tepla, okolo ktorého do miestnosti prúdi ventilátorom poháňaný vzduch, a tak ohrieva alebo chladí priestor.

Výhodou riadiaceho člena je jednoduchosť riadenia „fan coilov“ a tiež možnosť pripojenia na systém EIB.

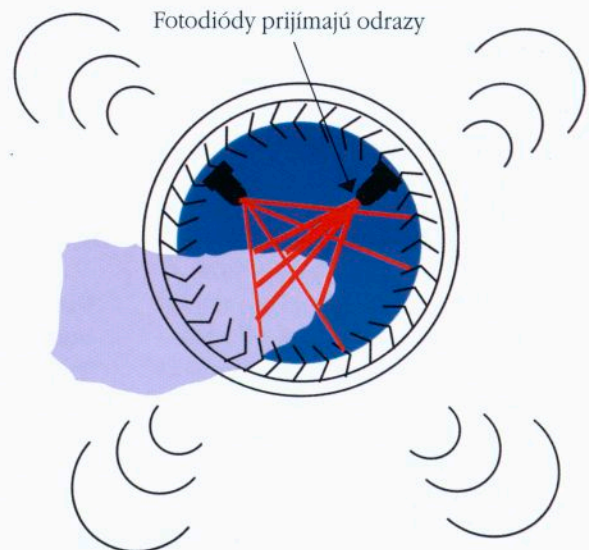
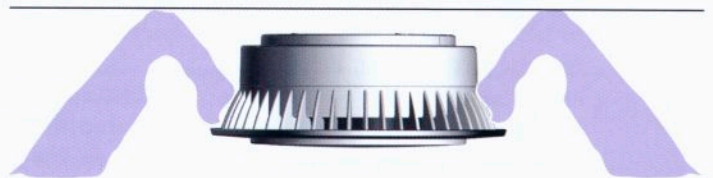


### Detektor dymu

Tento detektor je určený na rýchlu identifikáciu tlejúcich a otvorených ohňov bez závislosti od napájania.



Žiadny dym → žiadne odrazy → žiadny signál



Dym → Odrazy → Alarm (akustický + optický)

Požiadavky na detektor dymu:

- trvalé monitorovanie
- autodiagnostika
- ľahko dostupné testovacie tlačidlo
- alarm signalizovaný LED-diódou a húkačkou

Prídavný reléový modul umožňuje prácu v sieti (max. 40 prístrojov), a tiež pripojenie do iných systémov (aj EIB).

Š. Pindroch  
stefan.pindroch@sk.abb.com

# Horúce novinky v ponu

## AX400

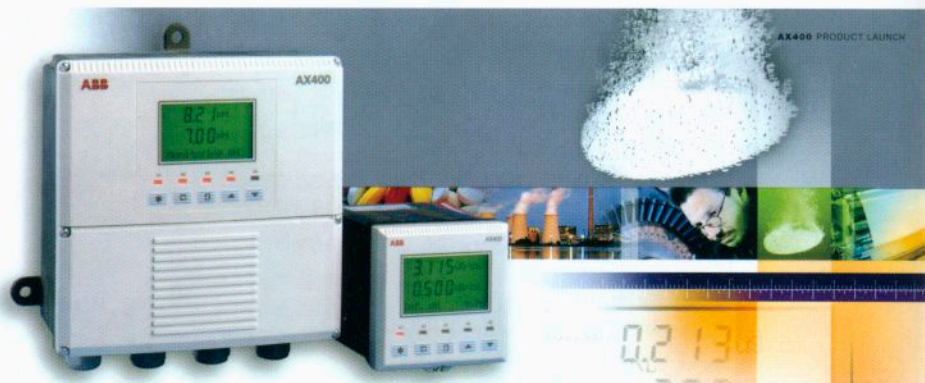
### Dvojokruhový analyzátor vodivosti a pH

Zdá sa, že po fúziách a zmenách v organizačných štruktúrach naberajú jednotliví výrobcovia instrumentácie skupiny ABB znovu dych a uvádzajú na trh jednu novinku za druhou. Anglický výrobca ABB Limited zo Stonehouse, vychádzajúc z požiadaviek trhu, ponúka nový typ prevodníka vodivosti a pH/redox pod obchodným označením AX400. Je to dvojokruhový prevodník s možnosťou pripojenia dvoch meraných veličín, a to v kombináciách 2x vodivosť, alebo 2x pH, alebo vodivosť + pH.

#### Hlavné výhody nového prevodníka

- nízke náklady na nákup a inštaláciu
- výstupné signály galvanicky oddelené
- možnosť programovania výstupných signálov
- rozšírenie výstupov o ďalšie analógové a binárne signály
- využitie v mnohých štandardných chemických procesoch
- jednoduché parametrizovanie a zobrazovanie na lokálnom displeji

Úspora nákladov pri použití dvojitého prevodníka AX400 je približne 30%-ná v porovnaní s použitím dvoch samostatných prevodníkov typu 4600. Používateľ má zároveň možnosť pro-



instrumentation

gramovať formát výstupných signálov, napr. rozdiel meraných veličín, pomer, percentuálny pomer.



#### Základné parametre prevodníka AX400

- vyhotovenie na stenu (IP66) alebo do panela
- presnosť merania  $\pm 1\%$  meranej hodnoty
- rozsahy merania pre vodivosť 0 – 10 000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , pre pH/redox -2 až 16 pH alebo -1200 až +1200 mV
- teplotná kompenzácia -10 až 150 °C
- prevádzková teplota -25 až +65 °C
- analógový výstup 4x 0-10 mA, 0-20 mA, 4-20 mA
- binárny výstup 5x relé, 5 A, 230 V A

#### Požiadavky na snímače vodivosti a pH/redox

Sú použiteľné všetky snímače, ktoré sa používajú pri prevodníkoch radu 4600. Pri meraní vodivosti sú to

ponorné snímače 2025, 2077, 2078, 2085 alebo prietokový snímač 2045.

Snímače je možné použiť pri prevádzkových podmienkach: maximálna teplota meraného média 110 °C a maximálny prevádzkový tlak 6,6 bar.

Snímače pH typu AP100, 200, 300 a TB 55/56/57 plne vyhovujú pre prevodník AX400. Tak isto je aj možnosť využitia funkcie „Water-wash“ – čistenie senzora oplachovou vodou počas prevádzky s využitím binárnych výstupov z prevodníka.

#### Záverečné hodnotenie

Výrobca ABB Limited UK predstavil moderný, praktický a plnohodnotný prístroj, ktorý vhodne dopĺňa široký sortiment jednookruhových prevodníkov.

Vznikol s cieľom ušetriť náklady na analýzu vody, s možnosťou prispôbiť výstupné signály prevádzkovým potrebám. Požiadavka na jeho uvedenie na trh vyplynula z reálnych potrieb priemyselnej výroby, a preto jeho využitie je určite perspektívne a reálne. Svojimi parametrami a jednoduchosťou ovládania je prístupný širokému spektru zákazníkov.





# ke meracích prístrojov

## COPA-XL Jednoduchý elektromagnetický prietokomer

Tradičný a renomovaný výrobca prietokomerov Fischer&Porter, dnes člen skupiny ABB Automation Products, prichádza na trh s novým typom elektromagnetického prietokomera pod označením COPA-XL. Tento prietokomer je jednoducho povedané „light“ verzia najrozšírenejšieho elektromagnetického prietokomera pre priemysel COPA/MAG-XM.

### Významné výhody

- malé rozmery a nízka hmotnosť (materiál telesa hliník)
  - rýchla inštalácia a výmena
  - elektrické pripojenie štandardizovaným konektorom
  - priemery od DN10 do DN300
  - jednoduchý lokálny displej na zobrazovanie prietoku a sumárnej hodnoty
  - jednoduchá konfigurácia parametrov
- Všetky tieto vlastnosti zaraďujú prietokomer COPA-XL do kategórie cenovo veľmi prístupných prietokomerov, avšak nie na úkor kvality, spoľahlivosti a presnosti merania.



### Základné parametre

- kompaktné vyhotovenie
- presnosť merania  $\pm 0,5\%$  meranej hodnoty pri rýchlosti prúdenia kvapaliny v rozmedzí 0,7 až 10 m/s
- pripojenie na proces prírubou DIN
- výstelka PTFE alebo tvrdá guma
- minimálna vodivosť kvapaliny  $20 \mu\text{S}/\text{cm}$
- materiál elektród Hastelloy C alebo nerez 1.4571
- krytie IP 65
- maximálna teplota meraného média  $80^\circ\text{C}$ , teplota okolia  $-25$  až  $50^\circ\text{C}$
- napájanie prevodníka 24 V DC, príkon menší ako 5 VA
- výstupný signál 4–20 mA alebo optočlen impulzný/kontaktný

### Požiadavky na inštaláciu

Vzhľadom na jeho princíp merania (generovanie indukovaného napätia v elektromagnetickom poli) nesmie byť prietokomer umiestnený v prostredí silne pôsobiaceho vonkajšieho elektromagnetického poľa. Orientácia prietokomera v potrubí je ľubovoľná. Prierez potrubia musí byť plne zaplavený meranou kvapalinou, najvhodnejšia inštalácia je v stúpajúcom potrubí. Aby sme sa vyhnuli nežiaducim turbulenciám meranej kvapaliny, všetky akčné a škrtiace členy by mali byť umiestnené za prietokomerom. Maximálne povolené vibrácie potrubia sú  $15 \text{ m/s}^2$  (10–150 Hz).

### Záverečné zhodnotenie

Prietokomer COPA-XL je vhodný na použitie v nenáročných prevádzkových podmienkach, v priemysle vodného hospodárstva, čistiarnach odpadových vôd, energetike a pod.

Jeho zjednodušené vyhotovenie a prevádzkové parametre dávajú veľmi dobrý pomer cena/výkon. Zaradil sa ako plnohodnotný a užitočný člen do rodiny priemyselných prietokomerov, či už sú to prietokomery najvyššej kvality a presnosti COPA/MAG-SM, XM alebo jednoduché mechanické vodomery Woltmann VP.

V. Leitman  
valentin.leitman@sk.abb.com



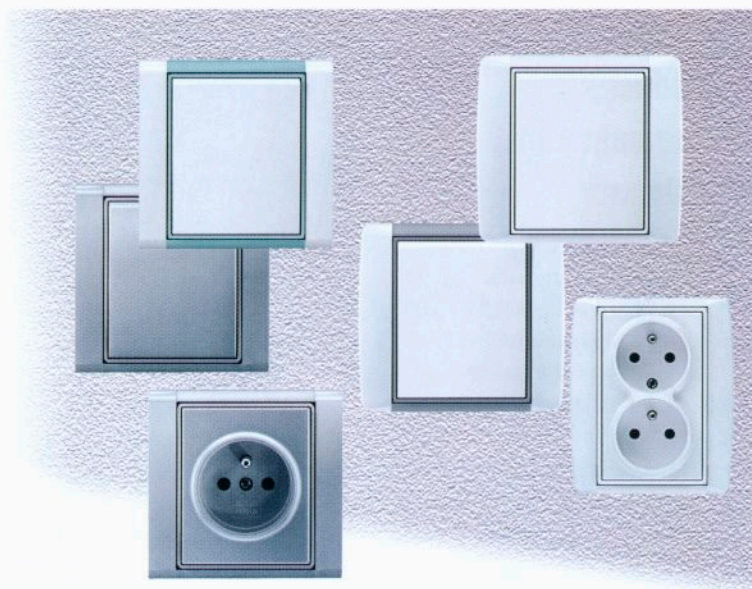
# Spínače Element a Time

V súčasnosti je nielen na našom, ale aj na európskom trhu veľmi široká ponuka domových elektroinštalčných prístrojov. Pri tak obrovskej škále dizajnov človeku príde na um, že snáď už nie je možné nájsť nové, doposiaľ nepoužité riešenia. Výtvarné spracovanie produktov ABB však ukazuje, že ešte stále je možné vytvoriť originálny dizajn a navyše pristúpiť k úplne novej koncepcii usporiadania. Základom je stavebnicová zostava, ktorá je dostatočne tuhá aj po vyskladaní.

Takáto stavebnica umožňuje vytváranie plošných kombinácií na vodorovné aj zvislé rozmiestnenie napríklad 2 x 3 prístrojov.

Rovnako ako pri väčšine používaných systémov viacnásobných rámečkov zostáva aj tu základnou podmienkou využitie zostavných krabíc so stredovou vzdialenosťou 71 mm.

Elegantný dizajn typového radu Element vyniká mäkkými líniami s ľahko zaoblenými rohmi a veľkým polomerom zaoblenia bočných strán rámečka. Päť základných dvojfarebných kombinácií umožňuje vhodné prispôbenie interiéru. Nová koncepcia konštrukcie spočíva v kombinácii základnej farby ovládacej kolisky a doplnkovej farby orámovania a vodorovných častí rámečka, pričom orámovanie je vytvorené na povrch vyvedenou časťou pridržnej dosky prístroja.



Avantgardný prístup dizajnéra k tvarovému riešeniu typového radu Time je zrejmý hneď na prvý pohľad. Mierne zaoblené horné aj dolné hrany s ostro ohraničenými bočnými stenami rámečkov vytvárajú moderné nadčasové tvary prístrojov. Aj tieto vypínače a zásuvky sa dodávajú v piatich základných farebných vyhotoveniach, ktoré je možné voľne kombinovať.

Pod novou fasádou nájdeme osvedčené prístroje, z ktorých väčšina nadväzuje na typový rad Tango. Tvarovo zhodné sú tiež ovládacie kolisky.

Prevratným prvkom dizajnu je podsvietenie prístrojov s orientačnými a signalizačnými tlejkami, pre ktoré sú určené ovládacie kolisky s priezorom po celej šírke približne v hornej tretine krytu. Všetky diely vo farbách označovaných ako ľadové sú z polopriesvitného materiálu a v prípade použitia spínačov s tlejkami zapojenými tak, aby svietili v obidvoch polohách spínača, môžu byť presvetlené viditeľné časti pridržných dosiek. Takto súčasne opticky signalizujú polohu ovládacej kolisky.

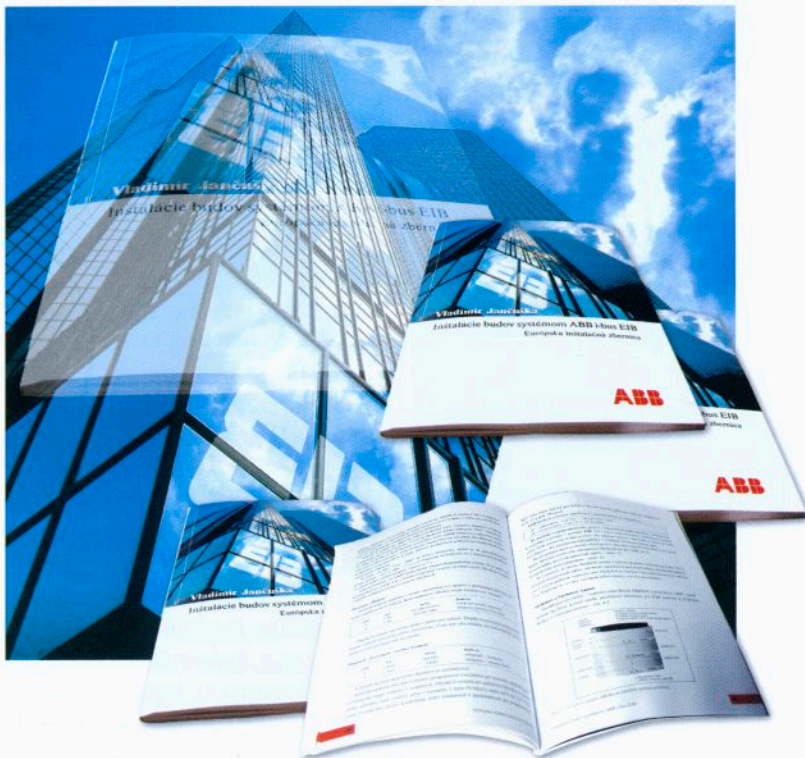
V obidvoch typových radoch je dostupná celá škála ostatných prvkov, ako sú komunikačné zásuvky, žalúziové spínače, stmievачe a ďalšie, podobne, ako je to v typovom rade Tango.

Š. Pindroch  
[stefan.pindroh@sk.abb.com](mailto:stefan.pindroh@sk.abb.com)

Recenzia knihy

Vladimír Jančuška

# Inštalácie budov systémom ABB i-bus EIB



Vývoj elektroniky zasiahol i oblasť stavebníctva. Elektronické prvky, doposiaľ používané prevažne len v izolovaných systémoch (zabezpečovacie, požiarne signalizácie, riadenie technického vybavenia stavieb), sa stávajú organickou súčasťou budov. Napredovanie tohto trendu už nezávisí len od úzko špecializovaných pracovníkov, ale je plne v rukách bežných, praxou „ostrieľaných“ odborníkov v rozsahu od štartu investícií, cez projektovanie, až po realizáciu stavieb. V tomto smere sa predkladaná publikácia stala základným kameňom v edícii slovenskej elektrotechnickej literatúry.

Vo forme slovenskej príručky sú po prvýkrát spracované princípy a zásady použitia digitálnych inštalčných zberníc. Forma podania témy núti každého čitateľa – účastníka vo výstavbe – zamyslieť sa a zväziť opodstatnenosť ich použitia pri každej konkrétnej stavbe.

A toto je, domnievam sa, veľmi dobrý účel publikácie.

Prax ukazuje, že zbernicové inštalácie sú potrebné nielen pre riadenie rozsiahlych stavieb (z hľadiska elektro-rozvodov), ale prinášajú prevádzkové úspory aj pri nevelkých objektoch s variabilným členením miestností a zložitým technickým vybavením. Rovnako v prípade náročných spoločenských priestorov umožňujú pružne prispôbiť parametre prostredia ich časovému využitiu. Týka sa to nakoniec aj rodinných domov, kde stavebník špecifikuje veľa funkčne previazaných požiadaviek. Neposlednou prednosťou zbernicovej elektroinštalácie je možnosť začleniť počas prevádzky do fungujúceho systému ďalšie technické zariadenie. Prínosom potom môže byť aj skrátenie doby výstavby, ktorá sa pri technicky náročnejších objektoch často predlžuje

v dôsledku nepredvídaných nových požiadaviek.

Publikácia provokuje aj „najmenšieho“ stavebníka rodinného domu zlepšiť ekonomiu prevádzky, bezpečnosť a komfort stavby – minimalizáciou spotreby energií, komplexným strážením objektu, stálou kontrolou bezporuchovosti rozvodov médií, a nakoniec aj automatizovaním záhradného zalievania.

To je len niekoľko postrehov, ktoré si pozorný čitateľ – investor, architekt, projektant technického vybavenia – uvedomí pri štúdiu tejto publikácie.

Vhodná je aj stručná informácia, akou formou je organizované zvyšovanie kvalifikácie v oblasti aplikácie EIB v európskych krajinách. V tomto smere autor aj spoločnosť ABB Komponenty už vykonali počiatok záslužnej práce.

Literárne je príručka zrozumiteľná pre každého, kto sa denne stretáva s problematikou výstavby alebo rekonštrukcie budov. Určite bude zaujímavá aj pre odborne zdatnejších stavebníkov rodinných domov.

Autorovi treba poďakovať aj za pokus o zdoľvanie slovenského názvoslovia. Túto oblasť bude treba v budúcnosti rozpracovať, aby dokumentácie stavieb s EIB boli terminologicky a právne jednoznačné.

I keď brožúra má len 56 strán textu, práve svojím rozsahom sa stane dobrou pomôckou pre tých, ktorí chcú získať základné informácie rýchlo a efektívne.

*Ing. Jaroslav Španko, CSc.  
Autorizovaný stavebný inžinier  
pre elektrotechnické zariadenia*

# Inteligentný dom

Jeho dom je z pohľadu elektroinštalácie unikátny. Taký, o akom sníva každý z nás: „dom“ sám kontroluje, čo sa v ňom i okolo neho deje, ako fungujú jeho súčasti a robí všeličo užitočné pre pohodlie majiteľa s rodinou. Ing. Vladimír Jančuška z Košíc je so svojím domom s inteligentnou technológiou ABB i-bus EIB spokojný.

*Systémové technológie budov, alebo technológia s názvom EIB môže človeka, ktorý by mal o niečo takéto záujem, zneistiť. Ako by ste vysvetlili pojem: „inteligentný“ dom?*

• Moderný dom „Smart Home“ – v zmysle nainštalovanej techniky – je definovaný ako obytný priestor, v ktorom je obyvateľ pri oddychu i práci podporovaný modernými technológiami a elektronickými službami. Technológia EIB je systém, ktorý tento priestor umožňuje vytvoriť. Aký je rozsah funkcií a služieb pre používateľa, to závisí len od jeho predstáv a želaní.

*Technológia EIB je nová, ako ste sa k nej dostali?*

• Staval som vlastný rodinný dom. A rozmyšľal, čo je nové v oblasti elektroinštalácie. Sadol som preto k počítaču a hľadal odpoveď na internete. Objavil som systém EIB (preložiť sa dá ako európska inštalácia zbernica) a zistil som, že technika v oblasti elektrických inštalácií naozaj pokročila. Na prvý pohľad bolo zrejmé, že nejde o nejaký módny výstrelok technických nadšencov, ale o organizovaný projekt podporovaný prakticky všetkými významnejšími výrobcami inštalácie techniky v Európe. Keď sa mi podarilo zoznámiť sa s riaditeľom ABB Komponenty, ktorý bol ochotný potrebné komponenty priviezť na Slovensko a zabezpečiť ich certifikáciu, padlo moje pevné rozhodnutie: urobím inštaláciu systémom EIB.

*Na Slovensku ste pravdepodobne boli priekopníkom takéhoto pohodlného, inteligentného domu...*

• Musel som robiť všetko sám: študovať podklady prostredníctvom internetu, projektovať, montovať a chodiť do

riadneho zamestnania. Keď však „prebehol“ prvý telegram od vypínača do rozvádzača a rozsvietilo sa svetlo, mal som pocit, že som objavil Ameriku... Veľkým zadostučinením bolo, že montéri sa prestali usmievať, ako sa hovorí „popod nos“ a vypytovať, či nemajú začať sekať nové drážky a inštalovať klasickú inštaláciu. Naopak, začali sa čudovať, že to funguje!

*Žijete v dome, ktorý je výnimočný. Prečo ste chceli systém EIB vyskúšať v praxi?*

• Dôvodom bola moja technická zvedavosť a profesionálna snaha mať vo vlastnom dome moderný systém elektroinštalácie. Robil som ju typicky po slovensky, svojpomocne. Šiel som do neznáma, a tak som nemal odvahu experimentovať. Dom však musel aspoň svietiť...

*Čo všetko váš dom, resp. vy v ňom, ovládate? A akým spôsobom?*

• V dome je kompletne riadené osvetlenie a zabezpečovacia technika. Vybrané funkcie sú ovládané cez telefón. Môžem diaľkovo kontrolovať stav osvetlenia a pohyb v dome. Aj okolo domu, ktorý je spojený so signalizáciou do miestností, kde sa najviac zdržujeme. Pod kontrolou je stav plynu v kotolni i možný únik vody v kúpeľni a kuchyni s automatickým uzavretím hlavného prívodu. Inštalácia obsahuje aj núdzové tlačidlo pre privolanie pomoci na tri zadané telefónne čísla. Rozpracované mám ovládanie žalúzií podľa intenzity osvetlenia a slnečného svitu, lebo manželka sa sťažuje, že jej v tohtoročnom horúcom lete vysychali kvety v zimnej záhrade. Mnohé funkcie sa dajú ovládať diaľkovo pomocou ovládača, riadená je fontána



v záhrade, centrálny rozvod časového signálu. A máme aj kontrolu pri vchodových dverách, či sa niekde zbytočne nesvieti, s možnosťou vypnutia. Aktivovanie alarmu automaticky vypne nepotrebné zásuvkové obvody (vieme veľmi dobre, koľko rôznych napájačov a adaptérov sa v domácnosti nachádza, môžu byť potenciálnym zdrojom požiaru). Aj kúrenie sa pri odchode prepne do úsporného režimu. Myslím, že som na nič nezabudol.

*Určite sa skvalitnil život vašej rodiny v takomto pohodlnom prbytku...*

• Náš život sa zrejme nezmenil. Na všetko sa veľmi rýchlo zvyká a veci sa berú ako samozrejmosť. Nakoniec sa rodina čuduje, prečo sa vypálená žiarovka nevymení sama...

*Každodenné používanie systému možno odhalilo nejaký nedostatok?*

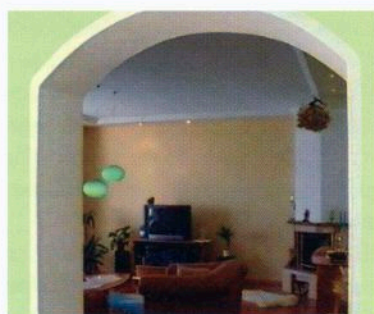
• Skutočne neviem nájsť niečo, čo by prekážalo, veď kto by sa sťažoval na komfort a pohodlie. Nie je to samoúčelný systém. Predstavte si, že obyvateľom takto vybaveného domu je pohybovo obmedzená osoba na invalidnom vozíku. Napríklad ovládanie funkcií hlasom jej istotne môže uľahčiť mnohé činnosti.

*Nemyslíte si, že človek sa takto izoluje od prírody? A možno príliš spolieha na techniku?*

• Áno, je to zmena. Ale namiesto toho, aby sme doma aktívne oddychovali, alebo išli do prírody, robíme doma údržbárov. Kto bude mať takúto modernú možnosť bývania, bude mať viac času pre seba. A čo s ním spravíme, je len na nás. Nemyslím si však, že automatické polievanie záhrady je nejaké odcudzenie od prírody. Prípúšťam, že systém podporuje pohodlnosť, ale ide tu predovšetkým o kvalitnejší život. Pozrite sa, do práce chodíme preto, aby sme pracovali a domov si oddýchnuť... Alebo znovu pracovať?

*Vysvetlite to, prosím, trochu podrobnejšie...*

• Myslíte, že premýšľanie, čo všetko treba v dome skontrolovať, aby bolo v poriadku, je nejaké zábavné? O čo lepšie je, keď sa kúrenie samo prihlási, že už potrebuje revíziu (môže zavolať rovno kúrenárskej firme), mraznička, že ju treba odmraziť, práčka, že potrebuje opravu skôr, ako vás vytopí a mikrovlnka vám ponúkne postupy a recepty na prípravu jedla. A čo ten častý pocit na dovolenke, či je v dome všetko v poriadku? Ak máte nainštalovaný systém EIB, stačí krátky telefonát a máte odpoveď.



*Na Slovensku je aplikácia systému zatiaľ problematická. Dôvody sú ekonomické, alebo ide o neznalosť možností?*

• Ekonomické dôvody nie sú tie hlavné. EIB inštalácia je výhodnejšia (nie v zmysle lacnejšia) až od určitého stupňa zložitosti stavby. Nie je účelné robiť ju v jednoduchom objekte, ale je teraz priam technickým „hriechom“ rôznymi technológiami naplnenú stavbu (zabezpečovanie, bazény, klimatizácia, vykurovanie) robiť klasickým spôsobom. Podľa mňa je najväčší problém v nedostatku informácií pre projektantov a architektov. Systém EIB im bežne neponúkajú. Tak aspoň pridám informáciu, ktorá určite stojí za zamyslenie: inteligentným systémom riadená vykurovacia a klimatizačná sústava šetrí až 30 percent energie. Je cena potom 8 až 10 percent z celkových nákladov za inteligentnú inštaláciu vefa?

*Dá sa povedať, že sa situácia v tomto smere postupne mení?*

• Myslím, že áno. Ľudia cestujú, zúčastňujú sa výstav. Firma ABB Komponenty získala na výstave ELO-

SYS v Trenčíne so svojím produktom i-bus ABB (je to EIB len s firemným označením) prvú cenu za inováciu. Stúpa záujem o informácie, a to je prvý predpoklad rozvoja tejto modernej, inteligentnej inštalácie.

*A kto má o ňu záujem?*

• Technicky vzdelaní ľudia a tí, ktorí o systéme už niečo počuli.

*Dom, ktorý dokáže všetciľaké veci, bol snom fantastov od nepamäti... Akým smerom sa bude uberať trend vo vývoji elektroinštalácií?*

• Výrobcovia inteligentných systémov vlani vytvorili spoločnú organizáciu Konnex Association, čo znamená, že sa zjednotili štandardy. Výrobky rôznych výrobcov a značiek sú teraz vzájomne kompatibilné. Ovládanie (kontrola) cez internet, mobilnými telefónmi s WAP protokolmi s možnosťou prenosu obrazu sú už skutočnosťou. A v tejto oblasti sa očakáva rast produkcie a tým zníženie ceny, čo bude začiatok postupného konca klasických inštalácií.

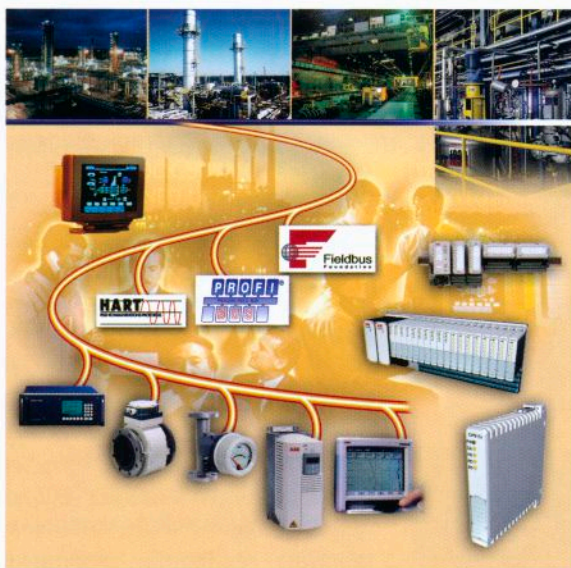
Na záver mi dovoľte zdôrazniť jednu technickú vlastnosť systému. EIB je **decentrálny** systém, čo znamená, že pre svoju prevádzku nevyžaduje žiadny počítač. Každý jednotlivý prvok má svoju „decentrálnu“ inteligenciu a jeho porucha spôsobí len výpadok konkrétneho okruhu a nie celého objektu – to je veľmi významná vlastnosť oproti iným, tzv. lacnejším systémom. Rovnako EIB ako systém nezávisí od jedného výrobcu, ktorý môže skončiť aj v konkurze. Zákazník si môže vybrať medzi prvkami rôznych výrobcov podľa dizajnu, ceny a podobne. Taktiež kvalitný dodávateľ inteligentných inštalácií neponúka len produkty jednej firmy. Mal by byť, tak povediac, systémovým integrátorom, ktorý rieši požiadavky investora výberom z najlepších ponúk na trhu a garantuje funkčnosť a prevádzkovú spoľahlivosť.

Odpoveď pre budúcich investorov na dôležitú otázku ÁNO – NIE je jasná. ÁNO, len pozor! Tak ako pri „nebankových subjektoch“ – najlacnejšia ponuka nie je žiadna výhra. Systém i-bus EIB v združení KONNEX je však určite správna cesta.

*zhovárala sa redaktorka I. Bieliková*



# Produkty s certifikátom INDUSTRIAL<sup>IT</sup>



Ku koncu júla t. r. má skupina ABB certifikovaných už 10 000 produktov podľa nového priemyslového štandardu Industrial<sup>IT</sup>. Je to potvrdením rozsiahlych aktivít a úsilia pri plnení cieľa certifikovať do konca r. 2002 všetkých 40 000 relevantných produktov ABB a produktových skupín.

„Zavedenie všetkých našich produktov a služieb v oblasti energetiky a automatizácie do jednotného informačného rámca má kľúčový význam pre zvýšenie konkurenčnej schopnosti našich zákazníkov,“ uviedol J. Centerman, prezident skupiny ABB. „Zároveň nám to umožní zúžiť portfólio a zlepšiť integráciu našich produktov a služieb do konečných riešení a posilniť značku ABB.“

Industrial<sup>IT</sup> je patentovaná koncepcia ABB, ktorá spája produkty a služby s informáciami potrebnými k ich prevádzke, servisu a údržbe. Otvorený štandard softvéru umožňuje operátorom alebo manažérom energetických systémov okamžitý prístup k informáciám nevyhnutným pre zásadné rozhodnutia. Na konci r. 2001 bolo v systéme v Industrial<sup>IT</sup> zavedených približne 900 produktov a vo februári 2002 to bolo už 3000 produktov.

Každý produkt zavedený do systému Industrial<sup>IT</sup> ponúka jednotné elektronické nástroje pre dokumentáciu, konfiguráciu a pripojenie. Nástroje sú zhromaždené v softvérovom súbore „Aspect Object“. V okamihu, keď je tento softvér skopírovaný a aktivovaný v energetickom a automatizačnom systéme zákazníka, používateľ má k dispozícii virtuálnu verziu reálneho produktu. V podstate to znamená, že operátor elektrickej siete, elektrárne alebo priemyselného závodu môže kliknutím na virtuálny produkt získať prístup k potrebným inštrukciám, diaľkovému ovládaniu a diagnostike, údajom o údržbe a ďalším informáciami o stave zariadenia.

Certifikácia podľa Industrial<sup>IT</sup> je povinná pre všetky ABB produkty. V spolupráci s našou spoločnosťou bol certifikovaný aj celý rad produktov tretích strán. Napr. Bosch Rexroth, nemecký dodávateľ pohonov a systémov riadenia pohybu, uzavrel s ABB dohodu o certifikácii celého výrobného radu pneumatikových komponentov. Spoločnosť bude certifikovať viac ako 1200 svojich produktov podľa štandardu Industrial<sup>IT</sup>.

J. Majerská

[janka.majerska@sk.abb.com](mailto:janka.majerska@sk.abb.com)



**ABB  
review**

THE CORPORATE  
TECHNICAL JOURNAL  
OF THE ABB GROUP  
NUMBER FOUR 2002

Posledné vydania časopisu ABB Review sa obsiahne venovali úsiliu, ktoré ABB vkladá do konceptu Industrial<sup>IT</sup> a úlohám súvisiacim so štandardizáciou desiatok tisíc produktov do jednotnej architektúry „stavebných blokov“ pre veľké riešenia. V najbližšom vydaní časopisu navštívime divíziu Automation Technology Products a na Industrial<sup>IT</sup> sa pozrieme

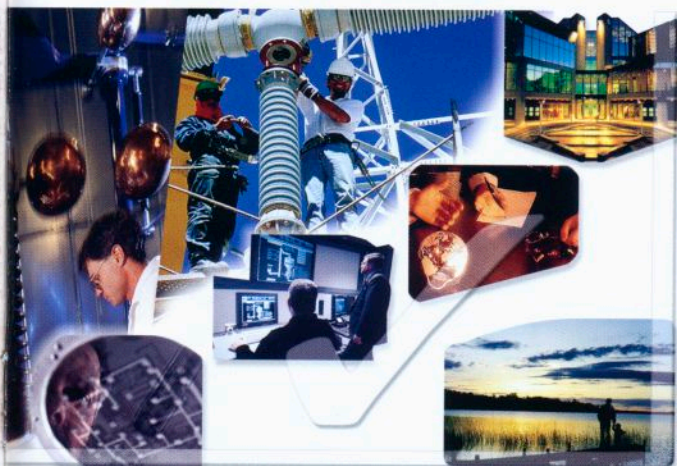
z ich perspektívy.

Koncepciu Industrial<sup>IT</sup> zaviedla divízia Automation zhruba pred dvoma rokmi, keď na trh uviedla prvé produkty na

báze platformy Aspect Integrator. Táto mocná architektúra poskytuje používateľom v reálnom čase logický prehľad o výrobnom procese a celom podniku, pričom umožňuje jednoduchšiu integráciu rôznych komponentov a úrovní riadiacich a informačných systémov.

V súčasnosti má ABB už viac ako 10 000 produktov certifikovaných pre nasadenie v prostredí Industrial<sup>IT</sup>. Preto bude určite zaujímavé pozrieť sa pod lupou na to, ako vlastne Aspect Integrator funguje. Čitateľ sa súčasne oboznámi s viacerými oblasťami, v ktorých divízia ponúka komplexné riešenia riadenia technologických procesov, meracej techniky, pohonov, elektromotorov, robotiky a nízkonapäťových elektroinštalácií.

# ABB a dlhodobý udržateľný rozvoj spoločnosti



Vo svojej výročnej správe za rok 2001 o výsledkoch aktivít na podporu dlhodobého udržateľného rozvoja, skupina ABB po prvýkrát uviedla pojem „troch základných východísk“, ktorý zahŕňa aj sociálnu oblasť, okrem doteraz obvykle prezentovaných ekonomických a environmentálnych aspektov.

„Udržateľný rozvoj je v centre záujmu našej podnikateľskej činnosti. Prostredníctvom našich výrobkov a riešení v oblasti energetiky a automatizácie pomáhame našim zákazníkom znižovať energetickú náročnosť, obmedzovať spotrebu surovín a znižovať objem odpadov,“ uviedol

prezident a výkonný riaditeľ skupiny ABB. „Snaha o dlhodobý udržateľný rozvoj nám pomáha zlepšovať našu konkurenčnú schopnosť.“

ABB sa snaží zvyšovať svoj podiel v oblasti dlhodobého udržateľného rozvoja štyrmi spôsobmi: zlepšovaním ekonomických výsledkov, rozširovaním svojich systémov

environmentálneho manažmentu, realizáciou novej sociálnej politiky a podporou projektov elektrifikácie s cieľom posilniť hospodársky rozvoj.

V súčasnej dobe je základná environmentálna norma ISO 14001 zavedená v 98 % z 550 výrobných a servisných jednotiek ABB na svete. Prehlásenie o splnení ekologických parametrov výrobkov ABB, s podrobnou špecifikáciou pomáha zákazníkovi porovnávať svoje environmentálne výsledky s konkurenciou.

V roku 2001 ABB zaviedla program „Dostupnosť elektrickej energie“, s cieľom zabezpečiť trvalo udržateľné

dodávky elektriny ľuďom v odľahlých oblastiach.

V priebehu r. 2002 budú vo všetkých spoločnostiach ABB zavedené nové smernice v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci. Ich súčasťou je politika dosiahnutia ukazovateľa „nulových hodnôt“ ťažkých a smrteľných úrazov a súčasne zlepšenie postupov spracovania výkazov.

ABB pokračuje v dosahovaní dobrých výsledkov v rôznych prehľadoch o dlhodobom udržateľnom rozvoji. V r. 2001 sa spoločnosť ABB už po tretíkrát za sebou umiestnila na čele tabuľky indexu udržateľného rozvoja Dow Jones. Taktiež už po druhýkrát obsadila prvé miesto environmentálneho indexu v kategórii priemyselných podnikov.

Koncept „troch základných východísk“, použitý v správe skupiny ABB o dlhodobom udržateľnom rozvoji, zaviedla organizácia Global Reporting Initiative (Iniciatíva globálnej štatistiky), ktorú, okrem iných, založili Organizácia spojených národov a Agentúra USA na ochranu životného prostredia.

Výročná správa je dostupná na internetovej stránke [www.abb.com](http://www.abb.com).

J. Majerská  
[janka.majerska@sk.abb.com](mailto:janka.majerska@sk.abb.com)

## Kontrakt za 1 miliardu dolárov

Rozhodli skúsenosti s prácou v arktických podmienkach.

ABB v júli získala kontrakt v hodnote 987 mil. dolárov na výstavbu závodu na spracovanie ropy a plynu a podporu ťažných plošín na ostrove Sachalin v Ochotskom mori.

ABB bude väčšinu prác realizovať subdodávkami ruských firiem. Projekt Sachalin 1 v réžii Exxon Neftegas Limited je v súlade so zameraním ABB na projekty s vysokým podielom inžinierskych činností, ktoré sa tiež líšia od klasických kontraktov s fixnou cenou tým, že sú refundovateľné. Nový závod začne vyrábať v roku 2005.

„Naše skúsenosti s prácou v drsných klimatických prostrediach, ako aj

úspešné dodávky rozsiahlych projektov v Rusku, mali kľúčový význam pri získaní tejto zákazky,“ uviedol Gorm Gundersen, viceprezident ABB a šéf divízie Oil, Gas and Petrochemicals.

ABB Lummus Global, Moskva a VNIPINeft, najväčšia ruská projekčná organizácia spolupracujúca s ABB, sú zodpovedné za vykonávací projekt, schvaľovacie konania a koordináciu ostatných ruských projekčných ústavov, preklady, nákup zariadení a výstavbu.

Projekt Sachalin 1 je najväčšou priamou zahraničnou investíciou v Rusku. Táto oblasť má odhadované využiteľné zásoby 2,3 miliardy barelov ropy a 17 triliónov kubických metrov plynu.



Zasahuje do troch ťažobných polí na otvorenom mori.

Prevádzkovateľom medzinárodného konzorcia Sachalin 1 je Exxon Neftegas Limited s 30 percentným podielom. Ďalší členovia konzorcia sú japonská firma Sachalin Oil and Gas Development Co. Ltd., ONGC Videsh Ltd.; Sachalinmorneftegas-Shelf a RN-Astra.

[www.abb.com](http://www.abb.com)

## Prečo si Kemira zvolila IndustrialIT

Spoločnosť Kemira, globálny výrobca chemikálií, si zvolila platformu IndustrialIT, aby dlhodobou zvýšila efektívnosť a zisk vo svojom závode na výrobu hnojív v Dánsku.

Tento závod patrí k hlavným prevádzkam Kemiry na výrobu komplexných hnojív, kyselín a špeciálnych výrobkov, s hodinovou produkciou 100 ton finálnych výrobkov, 24 hodín denne.

Kemira ako jedna z mála spoločností, ktoré zásobujú svetový trh hnojivami, trvalo hľadá cesty na zvýšenie efektívnosti a objemu výroby vo svojich desiatich závodoch. Závod v Dánsku si vyžadoval radikálnejší zásah na zlepšenie svojej konkurenčnej schopnosti.

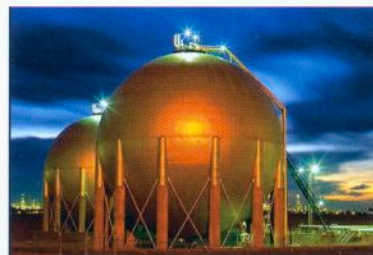
Úloha ABB spočívala v integrovaní starších riadiacich a informačných systémov v piatich decentralizovaných prevádzkach na výrobu špeciálnych produktov a vo vybudovaní

spoločného velína, z ktorého sa celý výrobný proces monitoruje a riadi.

Kemira si zvolila ABB systém IndustrialIT, pretože splnil nasledovné požiadavky tak, ako to konkurenčné systémy nedokázali:

- IndustrialIT s výhodnou cenou
- umožňuje technikom Kemiry robiť vlastné programy a návrhy reprezentácií procesov
- je v súlade s normou IEC 61131-3 o otvorených systémoch, a teda umožňuje integrovať existujúce riadiace a informačné systémy, čím chráni predošlé investície Kemiry
- spoločnosť ABB je posudzovaná ako spoľahlivý dodávateľ, ktorý bude k dispozícii aj v ďalších rokoch na realizovanie zmien, modernizáciu a zlepšovanie systému

Celú inštaláciu IndustrialIT tvoria štyri veľké centrálné pracovné stanice OperateIT Process Portal, tri menšie samostatné pracovné



stanice OperateIT, vývojové a inžinierske pracovisko vybavené s Engineering Studio a Control Builder a šesť procesných staníc ControlIT AC 800M, ktoré sú decentralizované vo výrobných prevádzkach. Systém pracuje s viac ako 3600 vstupmi a výstupmi, má viac ako 1000 metrov optických káblov a riadiaca sieť je predosiahnutie redundancie zapojená na dva paralelné servery, na ktorých bežia aplikácie Aspect a Connectivity.

Vďaka dôkladnej príprave a štandardným kvalitatívnym testom ABB vo výrobnom závode a na stavbe, celá montáž a nábeh si vyžiadali odstávku výroby len na osem dní.

## Éra mobilných pracovníkov obsluhy

V spolupráci s firmou Billerud, švédskym výrobcom celulózy a papiera, skupina ABB vyvinula mobilný, bezdrôtový nástroj, ktorým pracovníci obsluhy v závode Billerud Gruvön monitorujú a riadia výrobný proces z ktoréhokoľvek miesta závodu.

Týmto nástrojom sa vyriešil problém, pred ktorý sú postavení všetci pracovníci obsluhy a údržby - byť súčasne na dvoch miestach.

Monitorovacie a riadiace systémy sú sústredené v centrálnom velíne, pričom pracovníci musia často robiť nastavenia a údržbu priamo na strojoch a zariadeniach. „Mobilný operátor“ ABB im umožňuje voľný pohyb po závode, pričom kedykoľvek môžu sledovať a riadiť iný výrobný proces, než pri ktorom sa práve nachádzajú.

Celé riešenie pozostáva z prenosného počítača, ktorý je k riadiacemu systému pripojený bezdrôtovým spojením. Operátor dostáva poruchové hlásenia a hlavné parametre ako hlasové správy cez slúchadlá vyba-

vené protihlukovou ochranou. Na počítači majú zoznam porúch, a aj keď nie sú vo velíne, môžu vykonať potrebný zásah.



Tento nástroj potvrdil svoju užitočnosť pri takých činnostiach, ako je nábeh výroby, keď pracovníci musia byť priamo v teréne a musia mať súčasne kontrolu nad ostatnými procesmi. Billerud a ABB teraz pokra-

čujú vo vývoji ďalších funkcií, ako napríklad nastavovanie parametrov papierenského stroja cez prenosný počítač.

Výrobný závod v Gruvön tvoria tri linky na výrobu

celulózy, šesť papierenských strojov, natierací stroj a dva sušiacie stroje na celulózu. Závod produkuje 630 000 ton nebieleného sulfátového papiera, lepenky a celulózy.

[www.abb.com](http://www.abb.com)



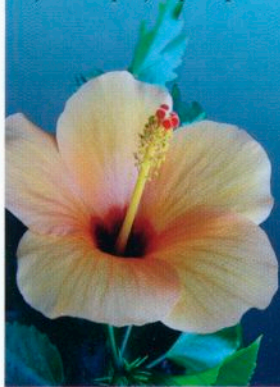
## Vítame nových zamestnancov

Peter Samuhel – manažér predaja  
Renáta Tomanová – vedúca učtárne  
Martin Vrecenár – manažér predaja  
Peter Szakáll – inžinier predaja

## Jubilanti

Marcela Štrbavá  
Zdenko Švec  
Peter Schmidt  
Katarína Frantová  
Milan Celler  
Jozef Capek

Všetko najlepšie k životnému jubileu prajú spolupracovníci.

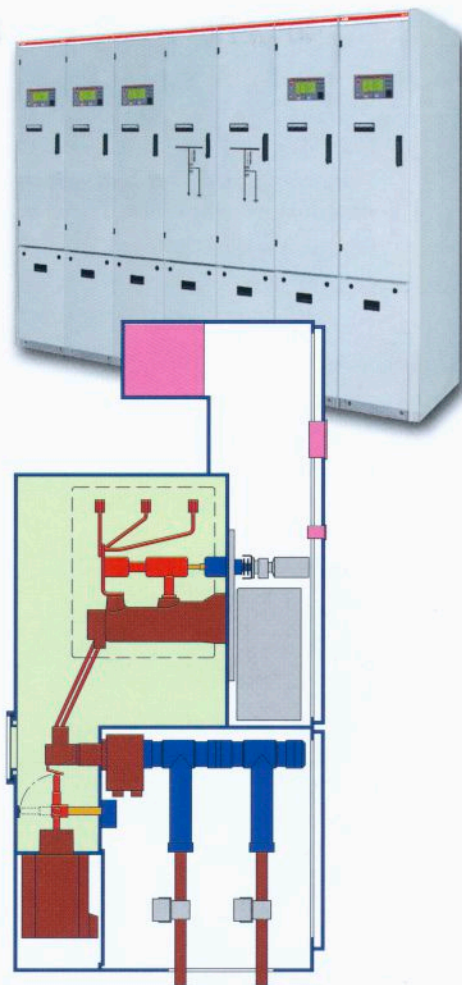


## Rozvodňa Detva

Vo februári tohto roku spoločnosť ABB Elektro zvíťazila v tendri Stredoslovenskej energetiky, a. s., Žilina na dodávku 22 kV rozvodne Detva. Súčasťou ponuky bol plynom SF<sub>6</sub> izolovaný VN rozvádzač ZX0 s riadiacimi a ochrannými terminálmi REF 543 vrátane šéfmontáže, nastavenia a konfigurácie terminálov REF, odborných prehliadok a skúšok. ZX0 je plynom SF<sub>6</sub> izolovaný VN rozvádzač, poskytujúci spoľahlivý a hospodárny rozvod, v ktorom sú zakomponované aj špecifické požiadavky investora.

„Rodina ZX0“ v SSE, a. s., sa tak rozrástla o ďalších 16 polí s rovnakými technickými parametrami ako predchodca v TR 110/22 kV Vavrečka a to: s menovitým napätím 24 kV, menovitým prúdom prípojnic 1250 A a menovitým krátkodobým skratovým prúdom 16 kA. Rozvádzač bol uvedený do prevádzky 17. septembra 2002.

M. Hanušiak  
marek.hanustiak@sk.abb.com



## Tetra Pak si zvolil IndustrialIT ako platformu automatizácie

Najväčší svetový dodávateľ komplexných systémov na spracovanie a balenie tekutých potravín sa rozhodol použiť platformu IndustrialIT na automatizáciu svojich výrobných závodov.

ABB a Tetra Pak budú spolupracovať v úvodnej fáze piatich rokov v spoločnom výskumnom centre na vývoji automatizačných riešení pre technológiu obalov tekutých potravín. Medzi úlohy centra patria aj riešenia v oblasti zásobovacieho reťazca a sledovania výrobného procesu na báze OMS, systému ABB na operatívne riadenie výroby.

Na tomto projekte bude vo výskumnom stredisku Tetra Paku na juhu Švédska pracovať približne 70



pracovníkov ABB zo Švédska, Dánska, krajín Beneluxu a Írska. Budú vyvíjať a pripravovať nové riešenia, ktoré v závodoch Tetra Paku postupne nahradia súčasný automatizačný systém PlantMaster.

Predpisy v potravinárskom priemysle sú svojou náročnosťou porovnateľné s farmaceutickým priemyslom, čo

je oblasť, kde má ABB rozsiahle skúsenosti a odborné znalosti. Tieto znalosti výhodne poslúžia aj v odbore balenia tekutých potravín, kde sa enormne zvýšili nároky na sledovateľnosť produktov v jednotlivých fázach výroby, na kvalitu potravín a bezpečnosť spracovania. Základom riešení sú práve automatizačné systémy.

ABB a Tetra Pak už istý čas spolupracujú na inom podobnom projekte vývoja robotizovaných systémov na uzatváranie obalov. Tetra Pak si tiež zvolil ABB ako preferovaného globálneho dodávateľa meracej a regulačnej techniky, nízkonapäťových systémov a motorov.

Tetra Pak je jediným svetovým dodávateľom komplexných riešení na spracovanie, balenie a distribúciu tekutých potravín. Produkty Tetra Pak sa predávajú v 165 krajinách.

[www.abb.com](http://www.abb.com)

# Seminár ABB 2002

V dňoch 11.–13. septembra 2002 spoločnosť ABB už tradične usporiadala Seminár ABB 2002 zameraný na nové trendy a technológie v produktovom portfóliu. Tri dni odborných prednášok, rozdelených do piatich sekcií, zahŕňali komplexný prehľad produktov a ponúkaných služieb.

Spoločnosť ABB Komponenty predstavila v sortimente nízkeho napätia domový elektroinštalčný materiál, ističe nízkeho napätia, inteligentný elektroinštalčný systém EIB a výkonové spínače nízkeho napätia.



V rámci ABB Elektro v sekcií VT boli prezentované elektromery, meranie, systémy merania a riadenia spotreby elektrickej energie, systémy regulácie záťaže

HDO, aplikácie ochrán pre distribučné a priemyselné rozvodne na úrovni VN, riešenie ochrany na prenos a rozvod elektrickej energie, súčasťou prednášky bol aj inžiniering a projekcia ABB na Slovensku i lokálna podpora riešenia.



V sekcií s meracou a automatizačnou technikou sa účastníci mali možnosť dozvedieť podrobné informácie o snímačoch tlaku, teploty a prietoku, prístrojoch do velínov, analyzačnej technike, controlleroch a vizualizácii IT, pričom účastníkom boli podrobnejšie predstavené novinky v tejto oblasti.



Štvrtá sekcia PTP bola zameraná na zariadenia na prenos a distribúciu elektrickej energie. Po úvodnom priereze históriou, súčasnosťou a budúcnosťou elektroenergetiky prišli na rad konvenčné versus kompaktné VVN rozvodne, i VN zariadenia na primárnu a sekundárnu distribúciu elektrickej energie.

V poslednej, ale nemenej dôležitej sekcií „Pohony a výkonová elektronika“ bol prezentovaný nový typ meniča ACS 800, zaujímavé referencie ABB pohonov na Slovensku, nechýbali ani informácie o servise pohonov a softvérových nástrojoch.



Sprievodnou akciou bola „Demonštrácia diagnostiky vypínačov VF“, ktorá prebiehala paralelne s prednáškami.

J. Cimermanová  
[jana.cimermanova@sk.abb.com](mailto:jana.cimermanova@sk.abb.com)

# KONEX

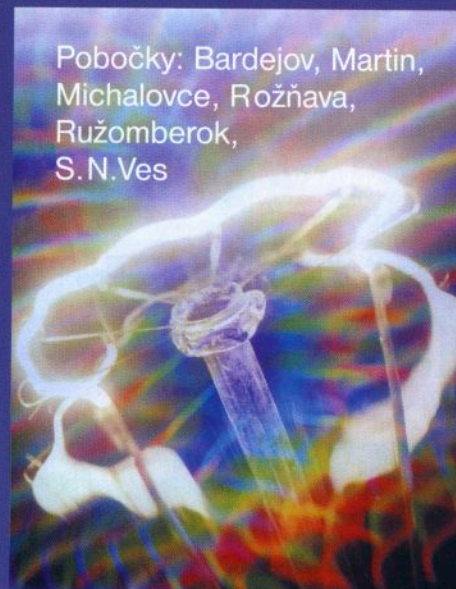
## ELEKTRO



### ELEKTROINŠTALAČNÝ MATERIÁL

- ! ELEKTRICKÉ PRÍSTROJE
- ! ELEKTRICKÉ KÁBLE A VODIČE
- ! KÁBLOVÉ SÚBORY NN A VN OD FIRIEM  
TYCO ELECTRONICS RAYCHEM GMBH A 3M (EAST) AG
- ! ZVODIČE PREPÁTIA NN A VN  
OD FIRMY TYCO ELEKTRONICS RAYCHEM GMBH
- ! ELEKTRICKÉ MOTORY
- ! NN A VN PRODUKTY PRE SILNOPRÚDU ELEKTROTECHNIKU
- ! SVIETIDLÁ A SVETELNÉ ZDROJE

Konex elektro, spol. s r.o., Dopravná 1, 04013 Košice  
tel.: +421-55-6704 222, fax: +421-55-6704 200,  
e-mail: [konex@konex.sk](mailto:konex@konex.sk), KONEX ELEKTRO spol. s r.o.  
obchodné zastúpenie Bratislava, Bajkalská 25, 827 18 Bratislava,  
tel.: 0903 629 868, +421-2-582 33 299, Fax:+421-2-582 33 284



Pobočky: Bardejov, Martin,  
Michalovce, Rožňava,  
Ružomberok,  
S. N. Ves

# Anmima

veľkoobchod s elektromateriálom

## firma ANMIMA - Anton Mitašík

veľkoobchodná firma ponúka v predajnom sortimente:

- káble a vodiče
- elektrické prístroje (*ističe, stýkače, relé, spínače, prúdové meniče*)
- elektroinštalačný materiál (*rúrky, lišty, krabice, domové vypínače a zásuvky, ...*)
- svietidlá a zdroje
- prístroje domácej telefónnej techniky
- hromozvodný materiál

Dolné rudiny 15  
010 01 **Žilina**  
tel.: 041/764 51 37  
fax: 041/763 48 48  
[anmima\\_za@anmima.sk](mailto:anmima_za@anmima.sk)

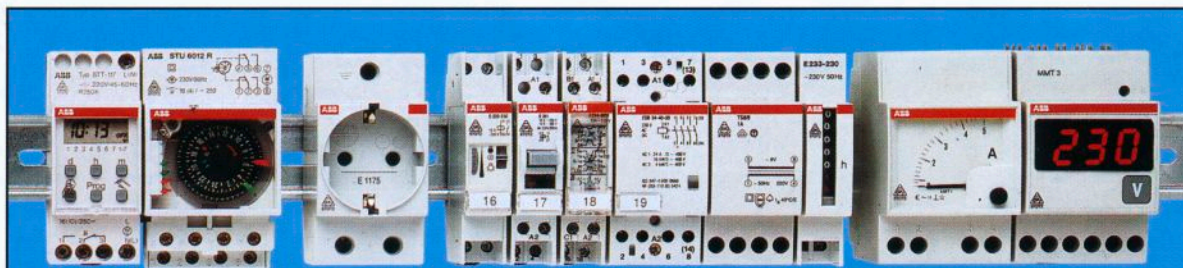
Zámotie - Zlatovská ulica  
911 01 **Trenčín**  
tel.: 032/652 19 33  
fax: 032/652 19 32  
[anmima\\_tn@anmima.sk](mailto:anmima_tn@anmima.sk)

Ulica 1. mája  
031 04 **Lipt. Mikuláš**  
tel.: 044/552 09 90  
fax: 041/552 86 30  
[anmima\\_lm@anmima.sk](mailto:anmima_lm@anmima.sk)

Textilná ulica  
957 01 **Bánovce n. Beb.**  
tel.: 038/760 64 28  
fax: 038/760 45 39  
[anmima\\_bn@anmima.sk](mailto:anmima_bn@anmima.sk)

Agátová 1  
841 01 **Bratislava**  
tel.: 02/64 36 40 46  
fax: 02/64 46 13 58  
[anmima\\_bo@anmima.sk](mailto:anmima_bo@anmima.sk)

Anton  
MITAŠÍK



# **VEREX - ELTO** s.r.o.

**Veľkoobchod elektroinštalačného materiálu  
a rozvádzačovej výzbroje**

#### **LIPT. MIKULÁŠ**

Palúčanská 32  
031 01 Lipt. Mikuláš  
Tel.: 044/551 44 10  
Fax: 044/552 15 79

#### **BRATISLAVA**

Mlynské Nivy 70  
821 05 Bratislava  
Tel.: 02/58 10 31 31  
Fax: 02/53 41 79 72

#### **KOŠICE**

Južná trieda 78  
040 01 Košice  
Tel.: 055/622 04 38  
Fax: 055/677 05 82

#### **RUŽOMBEROK**

Bystrická cesta 184  
034 01 Ružomberok  
Tel.: 044/435 32 21  
Fax: 044/432 36 01

#### **NITRA**

Novozámocká 102  
949 01 Nitra  
Tel.: 037/657 83 11  
Fax: 037/657 83 12

**Veľkoobchod s elektroinštalačným materiálom**

# **EDEN EL-MAT**

**Pozývame Vás do našich  
priestorov, kde Vám  
ponúkneme široký  
sortiment elektro-  
inštalačného materiálu  
a svietidiel za bezkon-  
kurenčné ceny.**



**Velické námestie 1182  
058 04 Poprad - Veľká  
tel.: 052 - 772 29 58  
fax: 052 - 772 15 72  
edenpp@euroweb.sk**

**Priemyselná 2  
040 01 Košice  
tel.: 055 - 633 09 48  
fax: 055 - 633 09 49  
edenke@euroweb.sk**

**Komárňanská 24  
821 05 Bratislava  
tel.: 02 - 53 41 79 16  
fax: 02 - 53 41 79 21  
edenba@euroweb.sk**