

# Pod lupou

## odborné združenia, organizácie, úrady



Cielom tejto pravidelnej rubriky je informovať vás o dianí v oblasti elektrotechniky a automatizácie z hľadiska rôznych záujmových združení, medzinárodných organizácií či orgánov štátnej správy. Budeme sa snažiť informovať vás o významnejších projektoch a aktivitách, ktoré majú vplyv priamo na dianie na slovenskom trhu alebo by mohli byť aspoň inšpiráciou pre celú odbornú komunitu.

### KNX

#### Odborníci v oblasti merania spotreby vody, tepla a plynu odporúčajú KNX

V prípade meracích prístrojov v domoch a komerčných objektoch zohráva komunikácia, obzvlášť diaľkové zisťovanie údajov na meracích prístrojoch stále dôležitejšiu úlohu. Okrem toho nová norma Európskej únie Úspora energie v budovách (prEN15232) požaduje, aby mal zákazník kedykoľvek možnosť zistiť a skontrolovať svoju spotrebu energie. Aby bolo možné tieto požiadavky kedykoľvek ekonomicky zrealizovať, vyslovilo sa teraz združenie viac ako 1 000 firiem vyrábajúcich plynometry, merače tepla a vodomery (FIGAWA) pre využívanie prenosu KNX (KNX RF) ako štandardu na automatizáciu riadenia budov a domov.

Problémy projektantov, staviteľov a prevádzkovateľov zariadení vybavených diaľkovým zisťovaním údajov na meradlách zásadným spôsobom narastajú práve vďaka existencii rozličných komunikačných techník, protokolov a prenosových médií. To sa veľmi dotýka najmä rozširovania a prestavieb budov. Výrobcovia meradiel stanovili jasné špecifikácie na používanie noriem v domoch a komerčných budovách. Na tomto základe tiež mohol vzniknúť aj výrobok KNX, ktorý dokáže prijímať telegramy M-Bus (EN13757) aj telegramy KNX, a to pomocou jediného prijímača.

KNX je jediným celosvetovo uznaným medzinárodným štandardom na automatizáciu ovládania budov. Splňa požiadavky obidvoch európskych noriem CENELEC EN50090, ako aj CEN EN 13321-1 a zároveň medzinárodnej normy ISO/IEC 14543-3. KNX definuje káblovú (s dvomi vodičmi, powerline a IP/Ethernet) a bezdrôtovú komunikáciu. KNX RF používa frekvenčné pásmo 868 MHz. Je založený na modeli vrstiev ISO-OSI. Fyzikálna vrstva a spájacia vrstva sú dané zodpovedajúcimi ustanoveniami EN 13757 (M-Bus) ako KNX Metering. Frekvenčné pásmo 868 MHz až 870 MHz je v Európe rezervované na komunikáciu na veľmi krátkych vlnách (short range device – SRD) pre aplikácie v domoch a v komerčných budovách a delí sa ďalej na rôzne pásma. Pre KNX Metering je preto potrebné používať frekvenčné pásmo na vysielanie na veľmi krátkych vlnách medzi 868 MHz a 870 MHz. S ohľadom na dosah v budovách sa zásadne neodporúča frekvencia nad 1 GHz. Takže treba počítať s dodatočným útlmom cca 15 – 40 dB namiesto 868 MHz (útlm o 40 dB znamená, že signál na mieste príjmu je desaťtisíckrát menší), čo platí pre frekvenčné pásmo 2,4 GHz, ktoré je k dispozícii na vysielanie v budovách.



Združenie FIGWA teda odporúča používať KNX ako medzinárodný štandard na automatizáciu riadenia domov a budov, a to pre všetky prenosové médiá: krútená dvojlinka (Twisted Pair), elektrické vedenie (PowerLine), rádiová frekvencia (Radio Frequency), ako aj IP.

Ukazuje sa, že rôzne odvetvia priemyslu vedené rôznymi motívmi, tržnými cieľmi a cieľovými skupinami odvedli vynikajúcu prácu v prospech zákazníka. Pretože KNX sa už pevne etabloval ako norma, prinesie táto synergia so zisťovaním údajov o spotrebe ďalší rozvoj a väčší úspech technológie KNX. Prvé výrobky KNX Metering už boli na trhu aj predstavené.

### PI International

#### Na trh boli uvedené prvé IO-Link produkty

Medzinárodné združenie Profibus International už skôr zverejnilo opis fyzickej vrstvy a špecifikáciu protokolu pre IO-Link, čo je otvorené, od zbernice nezávislé komunikačné rozhranie pre snímače a akčné členy. IO-Link umožňuje jednoduchú a rýchlu integráciu snímačov a akčných členov do automatizačných systémov.

Prvé produkty boli prezentované na tohtoročnom veľtrhu Hannover Fair, a to od jednoduchých snímačov s binárnym výstupom až po multifunkčné zariadenia schopné indikovať rôzne prevádzkové veličiny (tzv. funkčné ostrovy), ktoré prezentujú akčné členy a k nim prislúchajúce signály ako jeden celok. V súčasnosti venuje združenie zvýšené úsilie o integráciu otvorených systémov a vytvorenie technických špecifikácií pre IO-Link tak, aby bolo jednoduché a ľahké zabezpečiť náhradu produktov za vhodnú alternatívu bez obmedzenia funkcionality charakteristickej pre každého výrobcu zvlášť. IO-Link môže byť integrovaný aj do PROFIBUS a do PROFINET, čo umožňuje pohodlnú konfiguráciu a uvedenie do prevádzky pre všetky funkčné úrovne špecifické pre toho-ktorého výrobcu. Veľmi dobre je rozpracovaná detailná diagnostika a podpora kalibrácie. Práve na veľtrhu v Hannoveri demonštrovalo združenie PI v reáli to, ako dokážu zariadenia od rôznych výrobcov vzájomne spolupracovať.

Definície integrácie, ktoré sa už špecifikovali, boli vytvorené s cieľom umožniť integráciu pomocou jednoduchého „opisu zariadenia“, ktorý je kľúčom k zabezpečeniu normalizovaného mapovania k vyšším komunikačným systémom (či už prevádzkovým zberniciam alebo systémom na báze ethernetu). V súčasnosti podporuje IO-Link 26 členov



PI. Okrem najvýznamnejších výrobcov snímačov podporujú IO-Link aj výrobcovia V/V modulov a automatizačných systémov. Aktuálne sa k tejto iniciatíve pripojili aj výrobcovia polovodičov z dôvodu prispieť k špecifikácii integrovaných rozhraní vhodných na implementáciu produktov IO-Link cenovo čo najefektívnejším spôsobom.

## IEC

### IEC a IEA vypísali celosvetovú súťaž pre študentov základných a stredných škôl

IEC a Medzinárodná agentúra pre energetiku (IEA) sa obrátili prostredníctvom Web2.0 internetovej stránky wattwatt.com, ktorá sa zaoberá efektívnosťou spotreby elektrickej energie, s ponukou spolupráce na žiakov základných a stredných škôl na celom svete.

Súťaž s názvom care4it je dostupná pre všetky školy na svete a je určená študentom mladším ako 18 rokov, aby sformulovali svoje predstavy a myšlienky týkajúce sa zlepšenia efektívnosti spotreby elektrickej energie. Predstava môže byť formulovaná ako nejaký mechanizmus, domyselný prístroj, medzinárodná kampaň upozorňujúca na túto problematiku alebo niečo iné. Práce by mali obsahovať podrobnosti navrhovaného spôsobu zlepšenia efektívnej spotreby elektrickej energie, aké výhody a prínosy toto riešenie prináša pre svetovú populáciu, odhad množstva elektrickej energie, ktoré môže takéto riešenie ušetriť (v konkrétnej krajine alebo globálne) a tiež postup, ako možno navrhovaný spôsob zrealizovať do konkrétnej podoby. Škola, ktorá sa stane víťazom, získava odmenu 10 000 USD v hotovosti a šancu vidieť svoj návrh pretavený do konkrétnej podoby a do reality. Zároveň školy, ktoré sa umiestnia na druhom a treťom mieste, získajú finančnú odmenu 3 000, resp. 2 000 USD.



Generálny sekretár IEC Aharon Amit na margo prebiehajúcej súťaže povedal: „Globálna výzva pre školy nemá za cieľ osloviť len mysle mladých študentov na celom svete, ale má zvýšiť celkové povedomie o kritickej dôležitej úlohe elektrickej energie, ktorú hrá v našom každodennom živote. Súťaže ako táto majú za cieľ podnietiť mladých ľudí vytvoriť riešenie týkajúce sa efektívnejšieho využívania elektrickej energie, resp. navrhnúť zariadenie, ktoré ju bude využívať úplne iným spôsobom, ako sme zvyknutí. To by mohlo následne viesť k zmenšeniu vplyvu sprievodných javov ovplyvňujúcich klimatické zmeny.“ Nigel Jollands, starší manažér pre politiku na oddelení Energetickej efektívnosti a životného prostredia IEA, skonštatoval: „Energetická efektívnosť je základným stavebným kameňom pre trvalo udržateľný energetický rozvoj. Každý z nás nesie istú dávku zodpovednosti pri múdrom využívaní energie. Súťaž care4it je výborným spôsobom, ako osloviť našich študentov – našich manažérov energetiky budúcnosti.“

Podrobné informácie o podmienkach účasti sú dostupné na stránke [www.wattwatt.com/care4it](http://www.wattwatt.com/care4it) a termín uzávierky na doručenie prác je piatok, 28. marca 2008. Víťazi budú vyhlásení v júni 2008.

## ISA

### Združenia a organizácie ISA, MIMOSA, OAGi, OPC a WBF spojili sily pri vytváraní OpenO&M

International Society of Automation (ISA), MIMOSA, OPC Foundation, Open Applications Group Inc. a World Batch Forum (WBF) založili fórum spolupráce OpenO&M, v ktorom jeho členovia môžu spolupracovať pri riešení výziev automatizácie prostredníctvom normalizácie a harmonizácie priemyselných smerníc.

Každá z organizácií má rôzny pohľad na nimi vypracované jednotlivé normy a technické opisy. Zakladajúce organizácie v OpenO&M pracujú spoločne na zabezpečení súdržnej skupiny noriem, harmonizácií a konkurencieschopných prístupov k procesu normalizácie, pričom sa snažia vyvarovať zdvojené-



mu úsiliu a chaosu medzi používateľmi. Vďaka spolupráci a diskusiám o vývoji noriem týkajúcich sa výmeny podnikových výrobných údajov bude OpenO&M podporovať kontinuálne zlepšovanie špecifických noriem a technických predpisov, na ktoré budú dohliadať členské organizácie. Fórum bude zohľadňovať podnety od koncových zákazníkov a ich vízie smerovania a poskytne koordináciu pri výmene názorov, identifikácii spoločných prienikov a pri harmonizácii.

„OpenO&M nie je nová alebo nejaká oddelená normalizačná organizácia a tiež nie je organizáciou rozhodujúcou o technických otázkach. Naopak, je to fórum, v rámci ktorého môžu organizácie spolupracovať na projektoch, ktorú prinášajú hodnoty pre výrobné a spracovateľské podniky“, skonštatoval Alan Johnston, prezident združenia MIMOSA.

Zakladajúce organizácie pracujú spoločne na zosúladiení rozdielností, duplikácií a nekonzistentnosti v normách. Vymenia si XML schémy a skúsenosti a znalosti z oblasti komunikačných technológií s cieľom vzájomnej pomoci pri ich vlastnom vývoji a v prípade záujmu každého z členov fóra sa podelia aj o implementácie. Organizácie budú tiež spolupracovať pri komunikovaní výhod priemyselných noriem a technológií s tým súvisiacich smerom k výrobným, spracovateľským podnikom a ich dodávateľom.

OpenO&M bude riadené správnym výborom, ktorý bude pozostávať z jedného zástupcu z každej zakladajúcej organizácie.

Viac informácií o OpenO&M alebo o zakladajúcich organizáciách možno nájsť na [www.openoandm.org](http://www.openoandm.org).

## Ethernet Powerlink Standardization Group (EPSG)

EPSG pomáha potenciálnym používateľom čo najpodrobnejšie sa oboznámiť s technológiou a prekonať začiatkové prekážky pri vývoji nových produktov. Z tohto dôvodu poskytuje oddelenie predaja EPSG tejto cieľovej skupine záujemcov testovaciu súpravu POWERLINK. Každá súprava obsahuje hardvér a softvér potrebné na rýchlu implementáciu uzlov POWERLINK, ktoré umožňujú používateľovi testovať celú správu siete a komunikačné funkcie.



Sieť POWERLINK pozostáva z jedného riadiaceho uzla (Managing Node – MN) a najmenej jedného riadeného uzla (Controlled Node – CN). MN koordinuje dátovú komunikáciu, CN reprezentuje aplikačné zariadenie. Prostredníctvom riadiacich prvkov testovacej súpravy môže používateľ simulovať signály z procesu na CN, ktoré sú zobrazované pomocou LED diód. Odkedy je POWERLINK postavený na mechanizme CANopen, cieľový hardvér sa javí ako V/V zariadenie v súlade s normami CiA. Hardvérový balík testovacej súpravy obsahuje POWERLINK riadiaci uzol (MN), cieľový hardvér potrebný na vytvorenie riadeného uzla (CN), vodiče, rozhranie POWERLINK, rozbočovač a zdroj napájania. Súčasťou súpravy sú aj softvér riadiaceho uzla, nástroje na analýzu a demonštračné aplikácie. Používatelia často žiadajú na prácu s uzlami iba testovaciu súpravu a laptop alebo PC. Ďalší laptop alebo PC je potrebné, ak si používatelia prajú podrobnejšiu analýzu pohybu údajov v sieti pomocou pokročilých nástrojov, ktoré možno dodať ako voliteľné príslušenstvo.

Používanie testovacej súpravy je bezplatné počas štyroch týždňov. Zájemcovia môžu poslať požiadavku do centrály POWERLINK-u, ktorá ju pošle poskytovateľom testovacích súprav.