

Pod lupou

odborné združenia, organizácie, úrady



Cieľom tejto pravidelnej rubriky je informovať vás o diani 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.

IEC

Chráňte výbušnú atmosféru pred inicializáciou

Nebezpečenstvo striehne všade tam, kde ľudia pracujú s výbušnými materiálom. Zablúdená iskra alebo kritické teplo môžu v sekunde vznietiť metán alebo uholný prach, čistý kyslík v nemocničnej operačnej sále, chemické umelé hnojivo v sklade či nejakú petrochémiu v rafinérii. Následná explózia môže zapríčiniť poranenia a škody na majetku, zriedkavo aj v rozsahu katastrofy. Taký bol aj prípad banského nešťastia vo francúzskom Courrières v roku 1906. Explózia uholného prachu, ktorú pravdepodobne iniciovala jedna z lúčok, ktoré si nosievali baníci, zabila 1099 ľudí. Ďalším podobným prípadom bola nedávna havária v rafinérii v Texas City v USA v roku 2005. Explózia uhľovodíkového oblaku zabila 15 ľudí a mnohých ďalších zranila.

Avšak takéto prípady nie sú nevyhnutné. Vďaka adekvátnej pozornosti venovanej bezpečnosti im možno predchádzať. Medzinárodná elektrotechnická komisia IEC vydala normu IEC 60079-1 vyd. 6 – Výbušné atmosféry – časť 1: Ochrana zariadenia pomocou ohňovzdorného uzáveru „d“, ktorá pomáha zabezpečiť, že k takýmto situáciám nedôjde.

Táto norma, publikovaná v apríli 2007, hovorí o tom, že isté druhy elektrických zariadení, ako napr. svetlá, motory a elektromagnety, vytvárajú potenciálne riziko vzniku iskier alebo plamienkov, ktoré by mohli iniciovať výbušnú atmosféru. Výrobcovia takýchto zariadení musia vyriešiť úlohu, aké uzávery použiť na takéto zariadenia, aby zabránili styku iskier a plamienkov s výbušnou atmosférou a spôsobeniu jej inicializácie.

Norma prináša špecifické postupy pri konštrukcii a testovaní zariadení, ktoré by sa mali používať vo výbušných atmosférach, napr. na čerpacích staniciach alebo na takých vzdialených miestach, ako sú plávajúce vrtné plošiny v Severnom mori a pri Jáve.

„Sú veci, ktoré vybuchujú, a sú veci, ktoré výbuch spôsobujú“, vysvetľuje George Thompson, tajomník technickej komisie IEC, ktorá uvedenú normu pripravila. „V skutočnosti je problém v tom, aby sa tieto dva druhy vecí nedostali k sebe“.

V porovnaní so staršími technikami ochrany pred explóziou obsahuje inovovaná verzia normy najnovšie bezpečnostné princípy ochrany zariadení pomocou ohňovzdorných uzáverov, známych v priemysle ako „Ex d“. Normu pripravila Technická komisia IEC 31, ktorej kompetencie ležia v oblasti „zariadení, pri ktorých používaní existuje riziko vzhľadom na možnú prítomnosť výbušnej atmosféry plynov, výparov, hmiel alebo horľavého prachu“.

Ako skonštatoval Paul Kelly z UL Conformity Assessment Services, člen Technickej komisie 31, „táto norma rieši techniku ochrany vyžadujúcu uzáver obsahujúci zhášacie časti (elektrické iskrisko) zodpovedajúce prísny špecifikáciám na vyhotovenie a výkon. Vzhľadom na tieto striktné technické predpisy musí uzáver zniesť zapálenie plynnej atmosféry, ktorá sa môže vyskytovať v jeho vnútri, a zároveň dostatočne ochladiť všetky ply-

ny prenikajúce z neho v dôsledku vnútorného vznietenia. Toto ochladenie pomáha minimalizovať pravdepodobnosť vznietenia hocakej vonkajšej výbušnej atmosféry, ktorá sa môže nachádzať okolo uzáveru.“

Ďalším dôvodom vypracovania tejto normy pre výrobcov je uľahčenie exportu, pretože importéri nemusia znovu testovať zariadenia, aby sa uistili, že sú bezpečné, skonštatoval technický zástupca IEC Peter Lanctot. Výrobca, ktorý vlastní certifikát vydaný Certifikačnou autoritou IECEx (ExCB), zistí, že takto možno výrobky exportovať na nové trhy rýchlejšie a lacnejšie. Aktuálny zoznam schválených certifikačných autorít, ktoré majú oprávnenie vydávať Certifikáty zhody IECEx, možno nájsť na www.iecex.com.

Šieste vydanie normy IEC 60079-1 ruší piate vydanie, publikované v roku 2003. Obsahuje niekoľko významných technických zmien. Tie sa týkajú najmä kritických rozmerov, testovania, požiadaviek na označovanie a stanovenia maximálnej teploty povrchu a tlaku, pri ktorom dochádza k výbuchu. Šieste vydanie tiež obsahuje všeobecnú revíziu a nový dodatok, týkajúci sa úrovne ochrany zariadení do výbušného prostredia.

KNX

Asociácia KNX je zakladateľom a vlastníkom technológie KNX – celosvetovo jediného otvoreného štandardu pre všetky aplikácie v oblasti systémovej techniky budov od riadenia osvetlenia a roliet až po zabezpečovacie systémy, kúrenie, ventiláciu, chladenie, sledovanie, alarm, reguláciu vody, energetický management a elektromery, ako aj domáce spotrebiče (audio/video a pod.).

KNX je už medzinárodnou normou ISO/IEC 14543-3

Na začiatku 90. rokov vznikali predchodcovia KNX, ako Batibus, EIB a EHS. V tej dobe nemohol nikto odhadnúť budúci vývoj. V Európe sa tieto tri najvýznamnejšie riešenia snažili dobyť trh v oblasti systémovej techniky budov samostatne a zároveň sa snažili presadiť aj v európskej normalizácii. Pritom Batibus bol mimoriadne úspešný vo Francúzsku, Taliansku a Španielsku, EIB v po nemecky hovoriacich a severských krajinách. Výrobcovia domácich spotrebičov a zábavnej elektroniky uprednostňovali riešenie EHS. V roku 1997 sa tieto tri organizácie spojili, aby spoločne rozvíjali trh pre inteligentnú elektroinštaláciu. Cieľom bola spoločná priemyselná norma a jej uznanie za medzinárodnú normu.

Na jar v roku 2002 bola novozaloženou asociáciou prvýkrát predstavená špecifikácia KNX. Vychádzala zo špecifikácie EIB a bola rozšírená o nové konfiguračné mechanizmy a prenosové médiá, ktoré boli pôvodne vyvinuté pre Batibus a EHS. V decembri 2003 bol protokol KNX, ako aj dve prenosové médiá TP (Twisted Pair – krútená dvojlinka) a PL (PowerLine – silové vedenie), uznaný národnými európskymi komisiami a ratifikovaný Technickou komisiou v CENELEC-u ako európska norma EN 50090. KNX RF (Radio Frequency – rádiová frekvencia) bola uznaná v máji 2006.

Špecifikácie KNX sa stále častejšie používajú aj v oblasti kúrenia, klimatizácie a ventilácie (HVAC). Asociácia KNX preto navrhla CEN, aby bol KNX uznaný aj ako európska norma pre automatizáciu budov. CEN tento návrh akceptoval a zverejnil špecifikáciu KNX ako normu EN 13321-1.

Veľký záujem o kompatibilné produkty KNX a technológie KNX mimo Európy dal asociácii KNX podnet k tomu, aby podnikla nevyhnutné kroky vedúce k uznaniu KNX na medzinárodnej úrovni. Krajiny, ktoré sú aktívne v rámci CENELEC-u, navrhli koncom roka 2004 európsku normu EN 50090 na medzinárodnú normalizáciu v ISO/IEC. V septembri 2006 bol protokol KNX vrátane všetkých prenosových médií (TP, PL, RF, IP) schválený na zverejnenie ako medzinárodná norma ISO/IEC 14543-3-x. Práve preto je KNX celosvetovo jediným otvoreným štandardom pre systémovú techniku budov.

KNX ako medzinárodný štandard posilní dôveru používateľov a projektantov a podporí vývoj tak, aby sa inteligentné riadenie používalo pri výstavbe obytných objektov a účelových stavieb po celom svete. Práve zverejnená norma je pritom veľkou pomocou pre všetkých zainteresovaných v oblasti systémovej techniky budov. Asociácia KNX očakáva, že zverejnenie špecifikácie v ISO/IEC podstatne zrýchli oblasť trhu s prvkami inteligentnej systémovej techniky budov a ponúkne svoje služby výrobcovi, inštalatérovi a používateľovi na celom svete. Mimoeurópski výrobcovia ponúkajúci produkty, ktoré sú založené na ISO/IEC 14543-3-X, môžu ťažiť zo silného európskeho trhu KNX a môžu svoje certifikované produkty KNX predávať vlastnému pevne vybudovanému okruhu zákazníkov. Členovia asociácie KNX na celom svete ťažia z know-how v rámci asociácie. Svoje výrobky môžu začleniť do nástroja na uvádzanie do prevádzky, ktorý závisí od výrobkov a produktov – ETS (Engineering Tool Software – inžiniersky programovací nástroj), a môžu sa tak podieľať na partnerských a výskumných programoch asociácie KNX.

ETS 3 – teraz aj s ochranným hardvérovým kľúčom (dongle)

Viac ako 22 000 používateľov vo viac ako 75 krajinách sveta v súčasnosti používa Kontrolný nástroj KNX. Jedinečnosť tohto kontrolného nástroja spočíva v tom, že všetky výrobky KNX môžu byť preverené



pomocou použitia technológie ETS, a to celkom bez ohľadu na výrobcu, aplikáciu alebo trasu prenosu (technológie TP, PL, RF alebo IP). Nová verzia ETS 3, ktorá vďaka hardvérovému kľúčovi nie je závislá od konkrétneho osobného počítača, teraz umožňuje ešte jednoduchšiu prácu.

ETS 3 (ako nástupca ETS 2) je k dispozícii všetkým používateľom technológie KNX už viac ako tri roky. Integrácia dizajnu výrobku a kontrolných funkcií do jedného samostatného softvérového prostredia je úplne nová, pritom dochádza k zásadnému zvýšeniu produktivity a efektivity vykonávaných operácií. Okno „Prebiehajúce operácie“ poskytuje nepretržité informácie o činnostiach a stave programu. Technológia KNX je čoraz viac prepojená s komunikáciou prostredníctvom ethernetu a internetu. Rozvinutá integrácia IP preto vytvára obľúbený koordinačný bod programu ETS 3.0. Predchádzajúce rozsiahle zisťova-

nie identifikátora PC (host ID), spojené s výhradným používaním licencie ETS, ktorá bola obmedzená len na určitý PC/notebook, teraz už konečne patrí minulosti. Používateľ ETS si teraz môže zakúpiť hardvérový kľúč (dongle) a získava tak právo projektovať a prevádzkovať, resp. aplikovať KNX na akomkoľvek osobnom počítači s podmienkou, že ETS je už na tomto počítači nainštalovaný.

Hardvérový kľúč je k dispozícii vo všetkých balíčkoch ETS 3: ETS 3 Professional, ETS 3 Supplementary, ETS 3 Update, ETS 3 Trainee a ETS 3 Starter. Veľkosť príplatku je v porovnaní s predchádzajúcimi verziami pri verzii s host ID pripojeným k PC iba 50 EUR, pričom počas uvádzania na trh verzie ETS 3 Professional, ktorá je nezávislá od osobného počítača a je vybavená hardvérovým kľúčom, je táto ponuka bez príplatku. Všetci doterajší používatelia ETS 3 môžu prejsť na najnovšiu verziu licencie host ID, nezávislú od osobného počítača, za jedinečnú cenu 250 EUR. Súčasná inovácia programu ETS 3.0d prináša dôležité zlepšenia, medzi inými zvýšenie programovacej rýchlosti, rýchlejší prístup k diagnostickým funkciám, optimalizovanú kontrolu zbernic a rozšírenú on-line pomoc. Tieto nové vlastnosti sú silným argumentom aj pre všetkých bývalých používateľov programu ETS 3, aby prešli na novú, otestovanú verziu ETS 3 a mohli tak pracovať ešte efektívnejšie a s väčším dôrazom na zákazníkov.

PROFIBUS International

Nová kniha PROFIBUS PA

Nové vydanie knihy od Christiana Diedricha, Thomasa Bangemanna a ďalších spoluautorov je teraz k dispozícii v aktualizovanom anglickom vydaní. Táto kniha je nevyhnutná pre všetkých, ktorí potrebujú mať podrobné informácie o PROFIBUS-e v prevádzkovom priemysle. Je prínosom tak pre vývojárov zariadení PA, ako aj pre plánovačov, koncových používateľov a personál údržby.

Úvodná kapitola knihy podáva prehľad o základných princípoch prevádzkových prístrojov s rozhraním PROFIBUS PA a základné princípy automatizácie pre spojitý procesy a sčasti aj pre hybridné aplikácie. Detailne sa publikácia venuje inštalácii a komunikačným technológiám, so špeciálnym dôrazom na zóny s nebezpečenstvom výbuchu, ktoré sa vyskytujú v chemickom priemysle. Opisuje prenos MBP a koncept FISCO, ktoré hrajú dôležitú úlohu v prevádzkovej automatizácii postavenej na procesných komunikačných zberniciach. Nasleduje časť venovaná protokolu PROFIBUS DP, ktorý je základom celej komunikácie na PROFIBUS-e, a profilom zariadení PA, špeciálne vyvinutým na prevádzkovú automatizáciu. Dopodrobna sú opísané dodatky o profile PA, PROFIsafe pre zariadenia PA, CSDM (Condensed Status and Diagnostic Messages) založený na smernici VDI/VDE/NAMUR/WIB 2650 a funkcie identifikácie a údržby. Záver knihy tvorí opis integrácie a testovania vzájomnej spolupráce zariadení a slovník odborných výrazov. Kniha je nevyhnutným zdrojom tak pre skúsených technikov, ako aj pre začínajúcich odborníkov v oblasti prevádzkovej automatizácie. Cena publikácie je 52 EUR.

-tog-

www.atpjournal.sk

Kniha PROFIBUS PA

Objednávkový formulár k uvedenej knihe je uverejnený na www.atpjournal.sk pri linke tohto článku.