

Pod lupou

odborné združenia, organizácie, úrady

Cieľom 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 diaľnicu na slovenskom trhu alebo by mohli byť aspoň inšpiráciou pre celú odbornú komunitu.



Profibus&Profinet International (PI)

Certifikácia zhody podľa triedy B je už dostupná

Pre PI je certifikácia merateľným dôkazom kvality, nakoľko zaručuje schopnosť vzájomnej spolupráce medzi automatizačnými systémami. Certifikácia PROFINET zariadení v súlade s kritériami triedy B, ktorá je už k dispozícii, bola ďalším krokom v budovaní systému kvality združenia PI.



Aby boli PROFINET zariadenia rôznych typov a od rôznych výrobcov schopné správne vykonávať úlohy v automatizačných procesoch, musia si vymieňať informácie cez sieť veľmi presne a spoľahlivo. To však vyžaduje implementáciu komunikačných protokolov v súlade s normami. Povinná certifikácia akreditovanými testovacími laboratóriami pre všetky zariadenia PROFINET zabezpečuje, že všetky tieto zariadenia spĺňajú normy, takže možno garantovať schopnosť vzájomnej spolupráce v rámci automatizačného systému. Použitie štandardných automatizovaných testovacích systémov garantuje, že testy sa na celom svete vo všetkých akreditovaných laboratóriách vykonávajú v rovnakej kvalite.

Doteraz bola pre zariadenia PROFINET dostupná certifikácia podľa zhody v triede A. V rámci tejto fázy prešlo testmi a bolo certifikovaných množstvo zariadení. Odborníci na testovanie PROFINET z Technickej skupiny 1 „Testovanie a certifikácia“ medzitým intenzívne pracovali a splnili požiadavky certifikácie zariadení v súlade s požiadavkami Triedy B definovaním technických požiadaviek na testy a vzorové prípady testovania.

PI klasifikovalo rámec funkcií PROFINET IO do tried zhody, pretože nie všetky z funkcií sa vyžadujú pre každý automatizačný systém. Triedy zhody umožňujú systémovým operátorom jednoducho vybrať prevádzkové prístroje a sieťové komponenty, ktoré potrebujú vzhľadom na jednotlivito definované vlastnosti a dostupné služby. Je to dôležitý krok smerom k zaručeniu vzájomnej spolupráce pre všetky prevádzkové zariadenia zapojené do procesu komunikácie.

Fieldbus Foundation (FF)

Fieldbus Foundation vydalo nové doplnky k spôsobu opisu zariadení

Koncom júla tohto roku vydalo združenie Foundation Fieldbus poslednú aktualizáciu nástrojov a technických podmienok na opis zariadení (DD-Device Description) v rámci prevádzkovej zbernice FOUNDATION. Vydanie nových pravidiel technológie DD, ktoré sú úplne v súlade s normou IEC 61804 a profilom ISA104 Electronic Device Description language (EDDL), zahŕňa vylepšené verzie: DD Services (verzia 5.1.0), DD Integrated Development Environment (verzia 1.1.0), Device De-



scription Language Interoperability Specification (FF-901), Device Description Language Specification (FF-900) a DD Library (verzia 3.2).

Stephen Mitschke, manažér pre zbernicové produkty združenia Fieldbus Foundation, skonštatoval, že „aktualizované riešenia DD boli postavené na základe mohutnej funkcionality predchádzajúceho DD vydania 5.0 a sú pripravené pomáhať vývojárom zariadení, dodávateľom systémov a koncovým používateľom zvyšovať výkon ich produktov zapojených do prevádzkovej zbernice FOUNDATION.“ S. Mitschke uviedol, že posledné zlepšenia DD podporujú Unicode, čo prináša dodávateľom prístrojov a zariadení pre prevádzkovú zbernicu FOUNDATION rozšírenú schopnosť zapisovať a zobrazovať opisy zariadení v lokálnych jazykoch vrátane jazykov Ázie. Vylepšenia tiež dovoľujú vývojárom vytvárať menu na úrovni zariadenia, čo umožňuje zobrazovanie viacerých blokov a výrazne zlepšuje priebeh integrácie zariadení. Navyše podpora nových atribútov parametrov bude zárukou lepšieho používateľského rozhrania na prístup k zariadeniu. Ako dodal S. Mitschke, podpora menu na úrovni zariadenia bude povinná ako súčasť Fieldbus Foundation programu na testovanie a registráciu profilu riadiaceho systému. Podobne ako v súčasnosti používaný proces registrácie zariadení posilní registrácia riadiaceho systému vzájomnú spoluprácu zariadení pracujúcich v prevádzkovej zbernici a integráciu systémov. Riadiace systémy, ktoré úspešne absolvujú kompletný registračný test, budú autorizované na použitie oficiálneho registračného znaku od združenia Fieldbus Foundation.

Obidva technické dokumenty DD (FF-900 a FF-901) úplne opisujú nové vylepšenia a sú zahrnuté do technických podmienok prevádzkovej zbernice FOUNDATION. Tieto dokumenty si môžu všetci členovia združenia stiahnuť na stránke Fieldbus Forum (<http://forums.fieldbus.org>) spolu so zmluvou o údržbe.

DD Services prevádzkovej zbernice FOUNDATION je všestranný vývojársky nástroj umožňujúci jednoduchý prístup riadiacich aplikácií k informáciám o prístrojoch pracujúcich v zbernici FOUNDATION a efektívnejšie pracujúci s opismi zariadení. DD Services, ktorý pracuje skôr ako dopytový server než ako systém správy databázy, odľahčuje riadiace systémy od záťaže, ktorú predstavuje dekodovanie binárnych DD súborov. Riadiaca aplikácia vytvorí požiadavku na sprístupnenie špecifických informácií o zariadení a DD Services „vytiahne“ tieto informácie z binárneho DD súboru. Riadiaca aplikácia je odľahčená od potreby poznania formátu binárneho DD súboru a potom sa môže venovať hľadaniu súboru s informáciami, ktoré potrebuje.

DD Services veria 5.1.0 prináša integrovaný pohľad na zariadenia zapojené do prevádzkovej zbernice prostredníctvom DD menu. Nový vydanie je spätne kompatibilné so všetkými používanými DD, avšak ponúka nové funkcie požadované na registráciu zariadením, napr. podporu menu na úrovni zariadení alebo Unicode.

Device Description Integrated Development Environment (DD-IDE) prináša jednotnú, ľahko použiteľnú aplikáciu na vývoj, testovanie a la-

denie súborov DD. Toto prostredie je navrhnuté na rýchle, automatické vytvorenie programu zároveň s tým, ako vývojár píše program priamo do projektových DD súborov. Aplikácia obsahuje online postup na ladenie programu s náhľadovými oknami, zabudovaný textový editor s používateľsky nastaviteľným zvýrazňovaním syntaxe a farebným programovaním, výstupné okno na zobrazovanie napredovania a chýb, používateľské nastavenia projektu, nástroj na globálne vyhľadávanie súborov, používateľsky nastaviteľné označovanie súborov a tiež vytváranie zdrojového stromu projektu pre manažment a vývoj. DD-IDE verzia 1.1.0 prináša zlepšenú podporu na vizualizáciu a mriežkové rozhranie.

DD Library poskytuje štandardizovaný zdrojový kód pre všetky bloky a parametre prevádzkovej zbernice FOUNDATION, čo vývojárom umožňuje jednoducho vytvoriť opisy zariadení pre prevádzkové prístroje pracujúce v zbernici. Dodávatelia potrebujú len implementovať zákaznícke bloky a ostatné dodatočné parametre špecifické pre každého výrobcu. Navyše DD Library podporuje štandardizovaný pohľad na informácie z prevádzkových zariadení všetkých výrobcov, čo používateľom umožňuje vykonávať konzistentnú konfiguráciu.

DD Library verzia 3.2 zahŕňa program pre blok Standard Temperature with Calibration Two Sensor. Tiež to umožňuje zaradenie mena a ID nového výrobcu.

International Electrotechnical Commission (IEC)

Presnejšie merania pre Pt termočlánky a snímače

Teplota je jedným z najčastejšie meraných parametrov v priemysle, obzvlášť v chemickom, farmaceutickom, hutníckom a potravinárskom. Avšak meranie teploty je tiež kritické pre vedu, zdravotníctvo a každodenný život. S cieľom podchytiť rozvíjajúce sa technológie na meranie teploty v priemyselných odvetviach publikovala Medzinárodná elektrotechnická komisia (IEC) druhé vydanie jej normy pre priemyselné platinové odporové termočlánky a platinové snímače teploty.



Najviac meraní teploty v rozsahu pod 400 °C sa realizuje s priemyselnými odporovými termočlámkami. IEC 60751 definuje minimálne požiadavky na kvalitu týchto termočlávkov, čo vedie k rôznym triedam prípustných odchýlok. Vzťah medzi teplotou a elektrickým odporom termočlánku je definovaný v uvedenej norme IEC, ktorá umožňuje výmenu snímača nezávisle od jeho výrobcu.

Nová norma IEC spracovaná subkomisiou IEC 65B zohľadňovala upravené požiadavky používateľov a rýchlo nastupujúce technológie používané výrobcami. Triedy prípustných odchýlok sú v súčasnosti určené zvlášť pre odpory (snímače) a termočlánky, ako aj pre vinuté odpory a vrstvom odporníky. Počet tried prípustných odchýlok narástol z dvoch na štyri a test prípustnosti odchýlky teraz zohľadňuje nepresnosť merania samotného testu.

Aj keď uvedená norma IEC zahŕňa snímače alebo termočlánky pre celý teplotný rozsah medzi -200 °C do +850 °C alebo jeho časť, treba poznamenať, že najčastejšie používanými termočlámkami sú termočlánky Pt-100, ktoré majú nominálny odpor 100 ohmov pri teplote 0 °C.

International Society of Automation (ISA)

ISA vydala technickú správu o spoločnom používaní ISA88 a ISA95

ISA88, normalizačný výbor pre riadiace systémy dávkových spojitých procesov, pripravila technickú správu týkajúcu sa používania ich noriem s normami ISA95 Integrácia podnikových/riadiacich systémov. Technická správa je určená odborníkom z oblasti priemyslu, ktorí majú na starosti využívanie skupiny noriem ANSI/ISA95 na integráciu podnikových a riadiacich systémov a ANSI/ISA88 týkajúcich sa integrácie riadiacich systémov v rámci projektu. Technická správa je výsledkom úsilia



identifikovať kľúčové oblasti, v ktorých sa uvedené normy prekrývajú a kde sa rozchádzajú.

ISA88 poskytuje návod na návrh a špecifikáciu riadiaceho systému pre dávkové procesy. Zámerom práce tejto pracovnej skupiny je poskytovať normy a odporučiť skúsenosti vhodné na návrh a špecifikáciu riadiacich systémov dávkových procesov v súvislosti s rastúcou potrebou vzájomného chápania medzi výrobcami a koncovými používateľmi. K dispozícii je aj jazyk riadenia dávkových procesov so štandardnou údajovou štruktúrou, ktorý prináša zjednotenie programovania, postupov konfigurácie a komunikácie medzi komponentmi systému.

ISA95 definuje rozhranie medzi funkciami riadenia a inými podnikovými funkciami postavenými na základe Purdue Reference Model pre CIM (hierarchická forma), ktorý bol vytvorený ISA. Prínosom používania ISA95 je zníženie rizika, ceny a chýb spojených s implementovaným rozhraním medzi systémami. Norma definuje výmenu informácií, ktorá je odolná, bezpečná a cenovo efektívna. Výmenný mechanizmus ochraňuje integritu každej systémovej informácie a rozsahu riadenia.

ARC Advisory Group

Trh bezpečnostných systémov pre spojitý proces výrazne narástol

Silný rast trhu bezpečnostných prevádzkových systémov (SIS) bude pokračovať aj v roku 2008.



Napriek slabej výkonnosti ekonomiky v Severnej Amerike bude rýchlosť rastu v nasledujúcich rokoch udrzaná. Podľa najnovšej štúdie konzultačnej spoločnosti ARC Advisory Group s názvom „Celosvetový prehľad bezpečnostných prevádzkových systémov – analýza trhu a predpoveď do roku 2012“ sa očakáva, že celosvetový trh, ktorý mal v roku 2007 hodnotu okolo 1,4 mld. USD, bude do roku 2012 rásť priemerným medziročným nárastom 12 % (hodnotený podľa CAGR – Compounded Annual Growth Rate) a dosiahne hodnotu 2,5 mld. USD.

Rastúce požiadavky vzhľadom na zvýšenie povedomia o normách a vplyve veľkých havárií

Väčšie uvedomovanie si noriem týkajúcich sa bezpečnosti, napr. IEC 61508, IEC 61511 a ANSI/ISA-84, ako aj globálnych požiadaviek na ochranu životného prostredia, poháňa potrebu nasadzovania bezpečnostných systémov. Navyše aj mnohé priemyselné havárie, napr. v rafinérii BP Texas v USA či v skladisku ropy v Buncefield v Anglicku, zvýšili vnímanie napaďnutelnosti a bezbrannosti medzi výrobcami, čo viedlo k rastúcej potrebe nasadenia bezpečnostných systémov. Ďalším faktorom je zastaranosť zariadení, ktoré sú stále v prevádzke v Severnej Amerike a západnej Európe.

Rastúca dôležitosť riadenia životného cyklu bezpečnosti

Všetky hlavné normy týkajúce sa bezpečnosti špecifikujú životný cyklus bezpečnosti, ktorý sa v jednotlivých normách odlišuje len v detailoch. Životný cyklus bezpečnosti uvedený v norme IEC 61511 je systematický prístup k bezpečnosti od analýzy náhodných porúch a rizík až po implementáciu bezpečnostného systému a jeho vyradenie z prevádzky. Výrazne narastajú aj požiadavky na softvér, ktorý pomáha riadiť životný cyklus bezpečnosti. Mnohí dodávatelia bezpečnostných prevádzkových systémov a tretie strany, napr. systémoví integrátori, sa v súčasnosti sústreďujú na hotové riešenia, ktoré im pomôžu splniť požiadavky jednotlivých noriem.

Príležitosti pre trhy Ázie a Stredného Východu

Európa, Stredný Východ a Afrika (EMEA) sú najväčšími trhami pre bezpečnostné systémy, za ktorými nasledujú trhy Ázie a Severnej Ameriky. Najväčší nárast zaznamenal ázijský trh, a to vďaka expandujúcim ekonomikám Číny a Indie. Trh EMEA bude vykazovať výrazný rast, a to preto, lebo vysoká cena ropy bude viesť k významným investíciám do výstavby závodov na zelenej lúke na Blízkom Východe a v niektorých krajinách Európy.

-tog-