

Pod lupou

odborné združenia, organizácie, úrady



Cieľom tejto pravidelnej rubriky je informovať vás o dani 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.

PI International

PROFIdrive sa stal medzinárodnou normou

Publikovaním série noriem IEC 61800-7 v novembri minulého roku sa profil PROFIdrive pre PROFIBUS a PROFINET stal medzinárodne normalizovaným rozhraním pre pohony. IEC 61800-7 definuje profily zariadení pre elektrické pohonné systémy s premenlivými otáčkami a ich mapovanie v rámci existujúceho komunikačného systému aplikovaním všeobecne použiteľného rozhrania pre pohony. IEC 61800-7-303 uvádza mapovanie profilu PROFIdrive definované v IEC 61800-7-203 v komunikačných systémoch PROFIBUS DP (kapitola 4) a PROFINET IO (kapitola 5).



Vydáním profilu PROFIdrive v septembri 2005 vytvorilo združenie PROFIBUS&PROFINET International štandard s vysokou hodnotou použiteľný tak v PROFIBUS ako aj v PROFINET zberniciach. Profil PROFIdrive zavedený pre PROFIBUS bol v súčasnosti lokalizovaný aj pre PROFINET pri zachovaní používateľského rozhrania. Oddelenie aplikácie od komunikácie umožňuje výrobcovi zariadení, ako aj používateľovi jednoduché používanie aplikácií PROFIdrive na zberniciach PROFIBUS a PROFINET a slobodne sa rozhodnúť pri voľbe optimálneho komunikačného systému.

Profil PROFIdrive opisuje rozhranie pre pohony z pohľadu aplikácie riadenia, pričom sa zaoberá aj jeho mapovaním v rámci komunikačného systému. Profil je rozdelený do šiestich tried aplikácií, ktoré zahŕňajú postupy pre jednoduché frekvenčné meniče až po vysoko dynamické servopohony. Časovo synchronizovaná prevádzka viacerých distribuovaných zariadení v rámci aplikácií riadenia pohybu je základnou požiadavkou kladenou na profily pre pohony. Táto vlastnosť významne ovplyvňuje kvalitu systémov riadenia pohybu, obzvlášť ak ide napr. o synchronizáciu pohybu v spojení s elektronickými prevodovkami.

CAN in Automation (CiA)

CAN vytvoril pracovnú skupinu pre napájacie zdroje

Členovia CiA založili CANopen Special Interest Group (SIG) pre napájacie zdroje. Cieľom SIG bude vývoj profilu zariadení CANopen pre napájacie zdroje. Technické podmienky budú zahŕňať programovateľné aj neprogramovateľné zariadenia pre rôzne úrovne zdrojov prúdu a napätia. Tento projekt bude niesť označenie CiA 453 a bol vytvorený v sídle CiA na základe požiadaviek členov tohto združenia. Členovia aj nečlenovia združenia sú vítaní, aby sa pripojili k vytvorenej pracovnej skupine a mohli pripomienkovať technické podmienky novovytváraného profilu zariadení. Pracovná skupina má v pláne dokončiť prvý návrh profilu na jar tohto roku.



SUTN

K 1. 4. 2008 vyjde preklad OHSAS 18001: 2007 Systémy manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Požiadavky (83 3000) pod označením STN OHSAS 18001: 2008. Predpokladaná cena – tlačaná verzia: 352,- Sk, PDF: 381,- Sk.

SUTN

Slovenský ústav technickej normalizácie

OHSAS 18002: 2000 + Amd.1: 2002 Systémy manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Návod na implementáciu OHSAS 18001 je momentálne v revízii.

V apríli bude tiež k dispozícii norma STN EN ISO 14121-1 Bezpečnosť strojov. Posudzovanie rizika. Časť 1: Princípy (83 3008), ktorá v celom rozsahu nahradí STN EN 1050: 1998 Bezpečnosť strojov. Princípy posudzovania rizika. Nová norma určuje všeobecné princípy na znižovanie rizík podľa 5. kapitoly normy STN EN ISO 12100-1: 2004; obsahuje pokyny na posúdenie rizika, okrem toho uvádza rozličné postupy na identifikovanie ohrozenia, odhadovanie a vyhodnotenie rizika. Norma uvádza aj pokyny na vykonanie rozhodnutí, týkajúcich sa bezpečnosti stroja a potrebný druh dokumentácie na overenie posúdenia rizika.

IEC

IEC vydalo nové normy pre priemyselnú komunikáciu

Trápate sa s nastavovaním siete vo vašom dome alebo kancelárii? To nie je nič v porovnaní s potrebami súčasného priemyselného prostredia, ktoré vyžaduje odolné číslicové komunikačné siete na prepojenie regulátorov, snímačov, akčných členov a vysielačov. Takéto siete možno zrealizovať vďaka normám IEC pre prevádzkové zbernice, ktoré hovoria o výmene informácií z pohľadu konfigurácie zariadení, zberu údajov a riadenia zariadení. Zjednodušene povedané, prevádzková zbernica je skupina protokolov, ktoré umožňujú strojom navzájom komunikovať s garantovaným reakčným časom, so spoľahlivosťou a bezpečnosťou požadovanou v súčasnom priemyselnom prostredí. Prečo sú číslicové siete také dôležité pre priemysel? Zatiaľ čo tradičné vyhotovenia inštalácií vyžadujú jeden vodič na informačný prvok na prenos medzi regulátorom a zariadením (architektúra bod – bod), číslicová zbernica umožňuje, aby boli tieto informácie prenášané cez všeobecne dostupnú sieťovú infraštruktúru. Možnosť využívať takúto infraštruktúru, ktorá spĺňa požiadavky prevádzky v ťažkom priemyselnom prostredí, znižuje náklady na káblovanie a umožňuje rozmiestnenie viacerých inteligentných zariadení s možnosťou pokročilej konfigurácie a diagnostiky. Výrobcovia sú tak schopní splniť požiadavky trhu týkajúce sa flexibility pri riešení aplikácií s využitím automatizácie. Posledná séria IEC noriem pre priemyselné komunikačné zbernice zodpovedá v súčasnosti aktuálne dostupným technológiám. Od posledného vydania tejto skupiny noriem v roku



| CPF č. | názov technológie | IEC norma pre prevádzkové zbernice |
|--------|----------------------|---|
| 1. | FOUNDATION Fieldbus™ | 61158-1; 61158-2; 61158-3-1; 61158-4-1; 61158-5-5; 61158-5-9; 61158-6-5; 61158-6-9; 61784-1; 61784-3-1; 61918 |
| 2. | CIP™ | 61158-1; 61158-2; 61158-3-2; 61158-4-2; 61158-5-2; 61158-6-2; 61784-1; 61784-2; 61784-3-2; 61784-5-2; 61918 |
| 3. | PROFIBUS PROFINET | 61158-1; 61158-2; 61158-3-3; 61158-4-3; 61158-5-10; 61158-5-3; 61158-6-10; 61158-6-3; 61784-1; 61784-2; 61784-3-3; 61784-5-3; 61918 |
| 4. | P-NET® | 61158-1; 61158-2; 61158-3-4; 61158-4-4; 61158-5-4; 61158-6-4; 61784-1; 61784-2; 61918 |
| 5. | WorldFIP® | 61158-1; 61158-2; 61158-3-7; 61158-4-7; 61158-5-7; 61158-6-7; 61784-1; 61918 |
| 6. | INTERBUS® | 61158-1; 61158-2; 61158-3-8; 61158-4-8; 61158-5-8; 61158-6-8; 61784-1; 61784-2; 61784-3-6; 61784-5-6; 61918 |
| 8. | CC-Link | 61158-1; 61158-2; 61158-3-18; 61158-4-18; 61158-5-18; 61158-6-18; 61784-1; 61918 |
| 9. | HART | 61158-1; 61158-5-20; 61158-6-20; 61784-1; 61918 |
| 10. | Vnet/IP | 61158-1; 61158-3-17; 61158-4-17; 61158-5-17; 61158-6-17; 61784-2; 61918; 61784-5-10 |
| 11. | TCnet | 61158-1; 61158-3-11; 61158-4-11; 61158-5-11; 61158-6-11; 61784-2; 61784-5-11; 61918 |
| 12. | EtherCAT | 61158-1; 61158-2; 61158-3-12; 61158-4-12; 61158-5-12; 61158-6-12; 61784-2; 61918 |
| 13. | Ethernet Powerlink | 61158-1; 61158-3-13; 61158-4-13; 61158-5-13; 61158-6-13; 61784-2; 61918 |
| 14. | EPA | 61158-1; 61158-3-14; 61158-4-14; 61158-5-14; 61158-6-14; 61784-2; 61918 |
| 15. | MODBUS®-RTSPS | 61158-1; 61158-5-15; 61158-6-15; 61784-2; 61918 |
| 16. | SERCOS | 61158-1; 61158-3-16; 61158-3-19; 61158-4-16; 61158-4-19; 61158-5-16; 61158-5-19; 61158-6-16; 61158-6-19; 61784-1; 61784-2; 61918 |

Tab.1

2003 sa vo svete automatizácie objavilo niekoľko nových zbernic postavených na báze ethernetu s cieľom doplnenia existujúcich zbernic, ako aj inštalácie programovateľných a sieťovo prepojených zariadení v bezpečnostných aplikáciách.

Odzrkadlením tohto vývoja je skutočnosť, že nové vydanie noriem zahŕňa profily pre zbernicu ethernet reálneho času spolu s ďalšími profilmi sietí pre oblasť priemyslu, ktoré neboli zahrnuté v predchádzajúcom vydaní. Toto nové vydanie tiež zahŕňa profily špeciálne vyvinuté na použitie prevádzkových zbernic na prenos údajov v bezpečnostných aplikáciách. Nakoniec potreba lepšieho poradenstva pre inštaláciu prevádzkových zbernic bola vyriešená definovaním základných návodov na inštaláciu komunikačných sietí v priemyselných prevádzkach (IEC 61918) a príslušných častí noriem IEC pre prevádzkové zbernice. Tie pre každú technológiu prevádzkovej zbernice ustanovujú, ktoré možnosti zo základných pravidiel aplikovať a ktoré dopĺňujúce pravidlá by mohli byť použité. Normy IEC pre prevádzkové zbernice poskytujú množstvo osvedčených riešení, ktoré pokrývajú široké spektrum aplikovaných požiadaviek, od riadenia procesov po výrobnú automatizáciu. Spomínané riešenia sú podporované priemyselnými hráčmi z Európy, Ameriky a Ázie – Pacifiku. Priemyselní výrobcovia alebo dodávatelia strojov/technológií si môžu z týchto riešení vybrať to, ktoré najlepšie spĺňa špecifické potreby aplikácií, v ktorých budú tieto stroje/technológie aplikované. Tento výber je uľahčený harmonizovanou terminológiou a na OSI modeli založených technických podmienkach protokolov používaných v normách IEC.

79 noriem IEC týkajúcich sa prevádzkových zbernic je rozdelených do 15 rodín komunikačných profilov:

- FOUNDATION Fieldbus™
- CIP™
- PROFIBUS PROFINET
- P-NET®
- WorldFIP®
- INTERBUS®
- CC-Link
- HART
- Vnet/IP
- TCnet
- EtherCAT
- Ethernet Powerlink
- EPA
- MODBUS®-RTSPS
- SERCOS

Vývoj nových noriem IEC pre prevádzkové zbernice priniesol nový pohľad na systémy, ako aj nové technológie. Postupy, ktoré technická komisia absolvovala pri tvorbe IEC noriem pre prevádzkové zbernice, sa stali návodom aj pre ďalšie normalizačné oblasti, ako napr. nanotechnológie, životné prostredie, energetiku, bezpečnosť, kde by systém noriem mohol tiež pokrývať podobnú škálu rozdielnych aplikácií a požiadaviek na priemyselnú automatizáciu pri súčasnej integrácii existujúcich produktových noriem pre regulátory, snímače, akčné členy a vysieláče.

Skupina medzinárodných noriem a technických správ – IEC 61158 – Priemyselné komunikačné siete – technické podmienky pre prevádzkové zbernice, IEC 61784 – Priemyselné komunikačné siete – profily a IEC 61918 – Priemyselné komunikačné siete – inštalácia komunikačných sietí v priemyselných prevádzkach je rozdelená do rodiny komunikačných profilov (Communication Protocol Family – CPF) (tab. 1).

ETHERNET Powerlink

XDD editor

Každé elektronické zariadenie v automatizačnej sieti vyžaduje súbor na opis daného zariadenia. Zatiaľ čo pre zariadenia POWERLINK predchádzajúcej generácie na to stačili EDS súbory na báze CANopen, aktuálnym štandardom sa v tomto smere stáva XDD (XML Device Description). Tradičné editory XML nie sú tými najvhodnejšími nástrojmi na generovanie takýchto súborov opisujúcich zariadenie. Spoločnosť port, ktorá pracuje v oblasti prevádzkových zbernic na báze CAN a ethernetu, v súčasnosti ponúka dedikovaný konfiguračný nástroj vytvorený pre operačné systémy Windows aj Linux, ktorý možno využiť práve na generovanie XDD súborov. POWERLINK XDD editor generuje okrem samotných súborov na opis zariadení aj dôslednú HTML dokumentáciu. Možnosti importu údajov pre profily komunikácie a jednotlivých zariadení ušetria používateľov od opakujúcich sa a na chyby náchylných úloh. Požadovaný objekt možno pridať a parametrizovať cez niekoľko kliknutí. Veľmi jednoducho možno naimportovať aj existujúce súbory CANopen EDS alebo XML.

