



Intelligentné budovy, ethernet a LON siete

Riadenie pre inteligentné budovy na báze LON protokolu



Decentralizované inteligentné budovy nemusia vždy využívať výkonné systémy riadenia na spracovanie a vyhodnocovanie signálov v množstvách od jednotiek až po niekoľko tisíc vstupov. Prekrývanie procesov projektovania a realizácie znamená prevziať záruku tiež za komunikáciu medzi funkčnými celkami tvoriacimi štruktúru systému. Štandard LON umožňuje stavbu bezbariérovej komunikačnej siete a použitie zariadení tiež bez väzby na príslušný systém riadenia a manažmentu budov.

Inline Control Server – srdce inteligentných budov

V ideálnom prípade majú programovateľné automaty modulárnu koncepciu a dajú sa podľa potreby prispôsobiť požadovanej počtu signálov na vstupnej aj na výstupnej strane. Za názov vďaka predovšetkým svojim kompaktným rozmerom, ktoré predurčujú tieto PLC s krytím IP20 na použitie na DIN lištu v rozvádzačoch. Vzhľadovo a rozmerovo dodržiavajú inštaláciu koncepciu radu Inline firmy Phoenix Contact. Vďaka vzhľadu a konceptu väzbových prvkov nedochádza pri inštalácii jednotlivých vstupno-výstupných modulov k zbytočným chybám prepojenia a zároveň sa výrazne skrátí čas uvedenia celého systému do prevádzky. Stavebnicová konštrukcia modelov prebratá z radu Inline Modular umožňuje pohodlné funkčné a dátovo orientované plánovanie a realizáciu úloh. Riadiace funkcie možno združovať v kompaktných automatizovaných moduloch typu InlineControlServer, ktoré sú tak svojím



informačným obsahom pravým srdcom inteligentných budov. Produktový rad programovateľných automatov ICS zodpovedá LON protokolu podľa štandardov aj podľa normy LON/IP (EN 14908) ako LonMark kompatibilného zariadenia na komunikáciu s ostatnými účastníkmi v rámci všetkých používaných sieťových LON riešení. Ponúka sa tým zvýšená prevádz

schopnosť oproti tradičným zariadeniam využívajúcim neurónové čipy. Jednotlivé úlohy môžu byť sústredené a integrované v čiastkových HW a SW staniách a môže byť navrhnutá ich spolupráca. To tiež znižuje náklady pri projektovaní, realizácii a servise.

PLC radu ICS tak otvára úplne novú výkonnostnú triedu v automatizácii pomocou LON a nachádza nové uplatnenia predovšetkým v manažmente služieb moderných priemyselných stavieb. Použiť možno dve rozdielne riešenia:

1. ICS-709 je vybavený zbernicou na pripojenia modelov Interbus, rozhraní RS-232 a TP/FT-10.
2. ICS-852 obsahuje navyše okrem už spomenutých zberníc aj dva ethernetové porty s integrovaným prepínačom pre LON/IP komunikáciu.

Dátové uzly možno vytvárať na chrbtovej sieti z ľubovoľnej prevádzkovej inštalácie pri využití LNS softvéru, ako je Device Management, LNS DDE server a programovacie prostredie. Všetok uvedený softvér je súčasťou balíka IPOCS vrátane rozsiahlej knižnice modulov, simulácie na PC, možnosti využitia už hotových zdrojových textov nielen pre LNS-Plug-ins, ale aj pre makrá LonMark. Tak vznikajú nové možnosti logického usporiadania, ktoré sa môžu ľubovoľne konfigurovať a nie sú viazané na hardvérové usporiadanie sieťovej štruktúry. Samozrejmosťou je podpora nielen počas prevádzky, servisného zásahu, ale aj počas funkcií práve na podporu pri uvádzaní do prevádzky, pri lokálnej obsluhu a spracovaní chy-





bových aj bežných správ zo vstupno-výstupných modulov bez predchádzajúcej konfigurácie a programovania.



Programovanie podľa štandardu LonMark

Grafické programovacie prostredie IPOCS – Interactive Programming of Open Control Systems je optimalizované na automatizáciu budov a umožňuje použitím špecifických zostáv vypínať alebo uspávať pripojené zariadenia aplikáciami vytvorenými v IPOCS. Konfigurátor zbernice je schopný zobraziť použité moduly, funkčné celky a iné objekty určené pre LonMark, ako je napríklad riadenie osvetlenia, klimatizácie a kúrenia. Opakovane používané programové sekvencie možno ukladať vo forme makra alebo knižnice. ICS ponúka prvýkrát plnú kompatibilitu s LONMark pri súčasnom zachovaní voľnosti programovania a samostatnom konfigurovaní modulov pre vstupný alebo výstupný signál. IPOCS automatív generuje dáta vo formáte XIF ako LNS-Plug-in na konfiguráciu a údržbu a podporuje tak systémovú integráciu ICS Inline riadiacich systémov so sieťovým softvérom určeným na správu sietí založených na LNS.

Prepojenie s riadiacim systémom

Na pripojenie s riadiacim systémom možno na unifikovaný prenos dát z ICS ako zdroja informácií zo snímačov a akčných členov použiť OPC server bez nutnosti dodatočných rozhraní na prevod z proprietálnych riešení na všeobecne uznávaný komunikačný štandard LON. ICS a Inline modulárne riešenia umožňujú zjednotené projektovanie na automatizáciu budov, rovnako ako v priemyselnej oblasti s využitím prvkov, ktoré sú projektantom dôverne známe. To znižuje náklady na školenie projektantov, servisných technikov a ďalšieho personálu. Rovnako výrazne skraca potrebné časy nielen pri výstavbe, ale aj uvádzaní do prevádzky. Neoddeliteľnou súčasťou pri využití prvkov firmy Phoenix Contact je automatické plnenie prísnych požiadaviek podľa priemyselných noriem.



Tiež v odbore riadenia a optimalizácie prevádzky budov platí motto Phoenix Contact – inšpirujúca inovácia. Efektívne a výhodné riadenie v sieťach LON je prínosom pre konštruktérov aj pre používateľov.



PHOENIX CONTACT s.r.o.

Pribinova 25
811 09 Bratislava
Tel.: 02/542 213 401
Fax: 02/542 213 701
e-mail: obchod.sk@phoenixcontact.com
<http://www.phoenixcontact.sk>

3