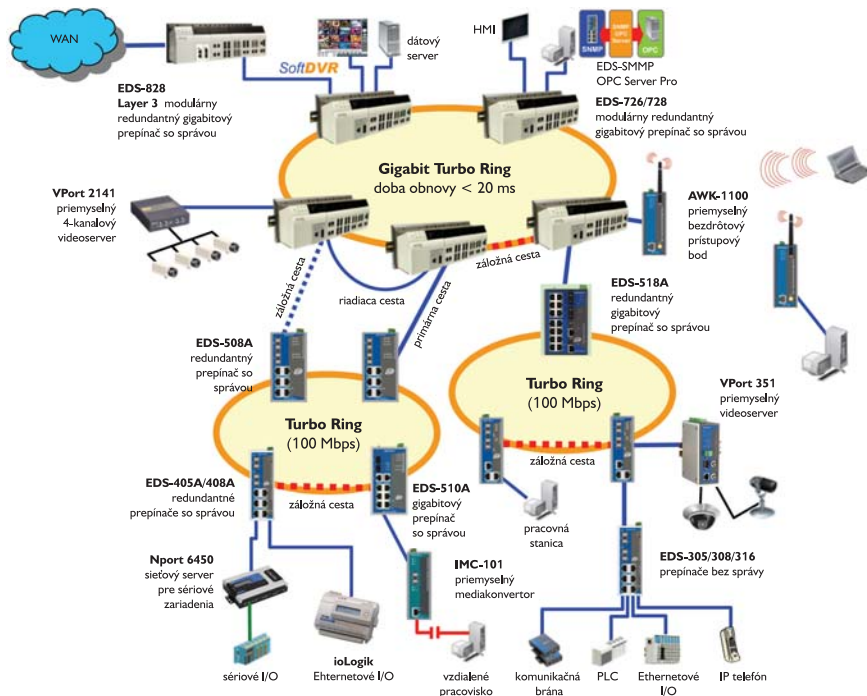


Podnikové siete využívajúce technológiu priemyselného ethernetu

V posledných desaťročiach postupne dochádzalo v priemyselných podnikoch k zavádzaniu najrôznejších signalizačných, hlasových, obrazových i dátových prenosových ciest. Výsledkom tohto procesu je často veľmi rozsiahla ťažko spracovateľná a nie vždy zdokumentovaná spleť drôtov obopínajúcich výrobné i administratívne priestory. Pre každý komunikačný prostriedok existuje nezávislé vedenie rôznych typov káblov, vyžadujú sa špeciálne koncové zariadenia podporujúce príslušné rozhrania. Pre každú takúto skupinu zariadení musí byť k dispozícii vyškolený personál, schopný udržať často už zastaranú techniku v prevádzke.

Najrôznejšie priemyselné komunikačné zbernice prešli za posledných desať rokov významným pokrokom v možnostiach monitorovania a riadenia výrobných procesov a technologických celkov. Vďaka širokej škále týchto väčšinou nekompatibilných štandardov však stále prichádzalo a prichádza k zahusťovaniu káblových trás a k plytvaniu prostriedkami, lebo zariadenia nemôžu mať spoločné vedenie. S rozvojom počítačových sietí ethernet a TCP/IP komunikácie sa však teraz ukazuje možné riešenie zlučujúce komunikačné úlohy mnohých podnikových systémov do jednej infraštruktúry, ktorá pokryje väčšinu dnešných potrieb a zároveň nechá dostatočný priestor pre budúci rast.

Na riešenie kritických prenosových trás, samozrejme, nemožno použiť bežné kancelárske techniky. Spoločnosť ELCOM GROUP, s. r. o., preto prichádza s ponukou komplexného riešenia priemyselnej komunikácie na báze aktívnych prvkov od spoločnosti Moxa. Chrbticou riešenia pre veľké podniky je kruhová sieť s gigabitovým optickým ethernetom a technológiou na prenos kritických dát riadiacich a bezpečnostných systémov v reálnom čase spolu s dátovými tokmi hlasových a obrazových služieb. Na jednu sieť možno súčasne napojiť nielen riadiace a monitorovacie systémy výroby, energetického hospodárstva a pracovné stanice obsluhy, ale aj telefónne linky a zabezpečovacie systémy vrátane kamerových systémov. Súčasťou dodávky môže byť aj jednotný dispečerský systém na obsluhu všetkých pripojených prvkov z jedného centra, čo v konečnom dôsledku znižuje prevádzkové náklady. Ďalšie úspory vznikajú pri udržiavaní komunikačných trás vďaka jednotnej sade náhradných dielov a pracovných postupov. Finančný profit prichádza pri každej požiadavke na napojenie ďalších systémov, kde stačí zaistiť pripojenie k najbližšiemu dostupnému uzlu existujúcej siete, čo bez ďal-



Využitie kompletnej ponuky prvkov MOXA pri budovaní priemyselnej siete Ethernet

ších nákladov umožní bezpečné spojenie do ktorejkoľvek časti komunikačnej infraštruktúry vrátane spojenia zdrojov, akými sú napr. podnikové dátové servery.

Aby bolo zaistené trvalé spojenie bez straty dát, nie sú pre tieto siete vhodné štandardné technológie, ktoré využívajú klasické sieťové topológie. Tieto technológie sú síce schopné zaručiť automatickú rekonštrukciu sieťových ciest pri prerušení kabeľáže, ale doba potrebná na rekonštrukciu je príliš dlhá vzhľadom na nepretržitý beh systémov reálneho času. Preto v našich systémoch používame redundantné riešenie založené na kruhovej topológii riadenej protokolom TurboRing, ktoré je schopné zaistiť dobu obnovy komunikácie rádovo niekoľko milisekúnd. Základné vlastnosti ponúkaných sieťových riešení zahŕňajú:

- redundantné kruhové zapojenie siete s dobou obnovy do 20 ms,
- inteligentnú správu a konfiguráciu siete pomocou technológií QoS, IGMP Snooping/GMRP, VLAN, LACP, V1/V2c/V3 a RMON,
- sieťové prvky s rozšíreným pracovným teplotným rozsahom -40 až +75 °C,
- prispôbenie na montáž do rozvádzačov, krytie IP30/67, certifikáciu pre rizikové prostredia,
- podporu optických alebo metalických prenosových médií a bezdrôtového prenosu,
- servery na spracovanie a ethernetový prenos videa v reálnom čase.

Ako sme už uviedli, naše siete sú určené na nepretržitú prevádzku, preto treba zaistiť ich rýchlu údržbu v prípadoch, ktoré nemožno ošetriť automaticky štandardnými prostriedkami. Ide napríklad o výpadky napájania, neoprávnené vniknutie do rozvádzačov, odpojenie koncových zariadení a podobne. O týchto udalostiach vedia naše sieťové prvky automaticky informovať údržbu nielen diaľkovo pomocou SNMP protokolu alebo e-mailom, ale aj lokálne cez výstupy na svetelnú a akustickú signalizáciu. Niektoré prvky majú aj vstupy na pripojenie koncových spínačov alebo požiarnych senzorov. Väčšina zariadení umožňuje diaľkovú správu a konfiguráciu pomocou webového prehliadača. Okrem stavebných prvkov priemyselného ethernetu môžu byť dodané i vhodné koncové zariadenia a prevodníky na sieťové pripojenie technologických signálov a systémov vybavených len sériovou komunikáciou.



ELCOM GROUP, s. r. o.

Piaristická 6667
911 80 Trenčín
Tel./fax: 032/640 17 66
e-mail: obchod@elcomgroup.sk
www.elcomgroup.sk

18