

Podnikové sítě využívající technologie průmyslového standardu Ethernet

V posledních desetiletích v průmyslových podnicích postupně docházelo k zavádění nejrůznějších signalizačních, hlasových, obrazových i datových přenosových cest. Výsledkem tohoto procesu je mnohdy velmi rozsáhlá, těžko spravovatelná a ne vždy zdokumentovaná „změť“ drátů obepínající výrobní i administrativní prostory. Pro každý komunikační prostředek existuje nezávislé vedení různými typy kabelů a jsou vyžadována speciální koncová zařízení podporující příslušná rozhraní. Pro každou takovou skupinu zařízení musí být k dispozici vyškolený personál, schopný udržet často již zastaralou techniku v provozu.

Díky široké škále těchto většinou nekompatibilních standardů však stále docházelo a dochází k zahušťování kabelových tras a plýtvání finančními prostředky, neboť zařízení nemohou sdílet společné vedení. S rozvojem počítačových sítí Ethernet a TCP/IP se však nyní nabízí řešení slučující komunikační úlohy mnoha podnikových systémů do jedné infrastruktury, která pokryje většinu dnešních potřeb a zároveň ponechává dostatečný prostor pro budoucí růst. Pro řešení kritických přenosových tras není možné použít běžnou kancelářskou techniku. Společnost Elcom IPC, s. r. o., proto přichází s nabídkou komplexního řešení průmyslové komunikace na bázi aktivních prvků od společnosti Moxa. Páteří řešení je pro velké podniky kruhová síť s gigabitovou optickou sítí Ethernet a technologií pro přenos kritických dat řídících a bezpečnostních systémů v reálném čase spolu s datovými toky hlasových a obrazových služeb (obrázek). Na jednu síť je pak možné současně napojit nejen řídící a monitorovací systémy výroby, energetického hospodářství a pracovní stanice obsluhy, ale také telefonní linky a zabezpečovací systémy včetně kamerových. Součástí dodávky

může být také jednotný dispečerský systém sloužící pro obsluhu všech připojených prvků z jednoho centra, což v konečném důsledku snižuje přímé provozní náklady. Další úspory vznikají při udržování komunikačních tras díky jednotné sadě náhradních dílů a pracovních postupů. K úsporám dochází při každém požadavku na napojení dalších systémů, kdy stačí zajistit připojení k nejbližšímu dostupnému uzlu existující sítě, načež je bez dalších nákladů k dispozici bezpečné spojení do kterékoliv části komunikační infrastruktury včetně možnosti sdílení zdrojů, např. podnikových datových serverů. Aby bylo zajištěno trvalé spojení bez ztráty dat, nejsou pro tyto sítě vhodné standardní technologie využívající klasické síťové topologie, které jsou sice schopny zaručit automatickou rekonstrukci síťových cest při přerušení kabeláže, ale doba potřebná pro rekonstrukci je příliš dlouhá k nepřetržitému běhu systémů reálného času. Proto je v systémech ELCOM IPC používáno redundantní řešení založené na kruhové topologii řízené protokolem Turbo Ring, které zajistí dobu obnovy komunikace v řádu jednotek milisekund.

Základní vlastnosti nabízených síťových řešení zahrnují:

- redundantní kruhové zapojení sítě s dobou obnovy do 20 ms;
- inteligentní správa a konfigurace sítě

pomocí technologií: QoS, IGMP Snooping/GMRP, VLAN, LACP, SNMP V1/V2c/V3 & RMON;

- síťové prvky s rozšířeným pracovním teplotním rozsahem: -40 °C až +75 °C;
- přizpůsobení pro montáž do rozváděčů, krytí IP 30/67, certifikace pro rizikové prostředí;
- podpora optických nebo metalických přenosových médií a bezdrátového přenosu.

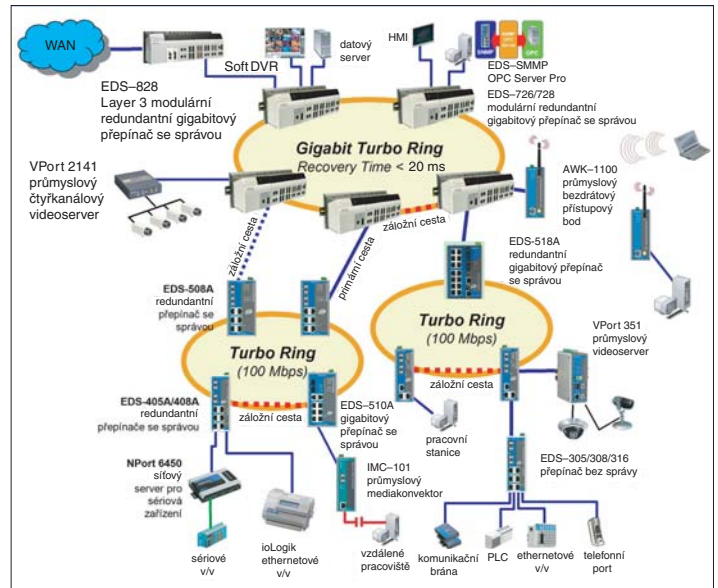


Schéma podnikové sítě

Sítě firmy ELCOM IPC jsou určeny pro nepřetržitý provoz, proto je nutné zajistit jejich rychlou údržbu v případech, které nelze ošetřit automaticky standardními prostředky (výpadky napájení, neoprávněné vniknutí do rozváděčů, odpojení koncových zařízení apod.). O tom je automaticky informována údržba dálkově pomocí protokolu SNMP a e-mailem nebo lokálně výstupy pro světelnou a akustickou signalizaci. Některé prvky mají i vstupy pro připojení koncových spínačů nebo požárních čidel. Většina zařízení umožňuje dálkovou správu a konfiguraci pomocí webového prohlížeče.

Kromě stavebních prvků průmyslové sítě Ethernet mohou být dodány i vhodná koncová zařízení a převodníky pro síťové připojení technologických signálů a systémů vybavených pouze sériovou komunikací.

Ing. Michal Kahánek
ELCOM IPC, s. r. o.

ELCOM IPC, s.r.o.

Hasičská 53, 700 30 Ostrava-Hrabůvka, tel.: 597 407 320-5, fax: 597 407 302
ipc@elcomgroup.eu, www.elcomgroup.eu
ELCOM IPC, s.r.o. je členem skupiny ELCOM GROUP

MOXA®



ELCOM IPC, s.r.o. - průmyslové a speciální PC systémy
www.industrial-pc.cz | www.moxa.cz | www.eizoshop.cz | www.icpcon.cz

- Certifikovaný partner MOXA pro technickou podporu
- Prvky pro průmyslový Ethernet a přenos videesignálů
- Prostředky pro sériovou komunikaci, komunikační servery a převodníky
- Distribuované systémy pro řízení a sběr dat
- Vestavné průmyslové počítače