

Komunikační prvky Moxa pro sítě odolné proti poruchám

Představte si, že stojíte před úkolem sestavit kriticky důležitou síť Ethernet, která propojuje řídicí automaty PLC s nadřazeným systémem. Porucha PLC systému není tím, čeho je potřeba nejvíce se obávat. Nejzranitelnějším místem takového systému je samotné síťové spojení. Pro zajištění spolehlivé sítě fungující i v případě poruch jednotlivých prvků je potřeba vhodně navrhnout síťovou redundanci.

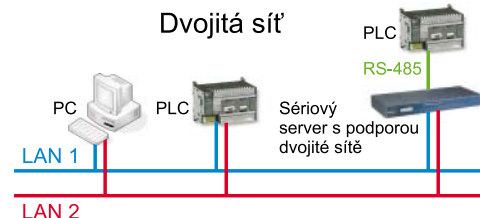
Nejvyšší stupeň redundance

Běžnou metodou zajištění síťové redundance je vytvoření dvou fyzicky oddělených paralelně fungujících sítí Ethernet. Každé zařízení je připojeno současně do obou sítí. Tento koncept „dvojitá síť“ je přehledný a na první pohled snadno pochopitelný. Jeho implementace je však komplikovanější. PLC často nejsou vybaveny ani jedním LAN portem, natož dvěma. Pokud není možný přechod na jiný vhodně vybavený PLC, je možné použít sériový server Moxa CN2600 se dvěma síťovými porty.

Efektivní řešení s vysokou redundancí

Přestože „dvojitá síť“ nabízí nejvyšší úroveň spolehlivosti, jejich realizace je poměrně nákladná. Další investice jsou obvykle potřeba na přizpůsobení softwarových aplikací. Jiným způsobem zajištění redundance je kruhová architektura sítí. Tato jednoduchá architektura nabízí překvapivě vysokou odolnost proti poruchám. Kterákoli síťová cesta může být přerušena bez narušení vzájemné komunikace všech zařízení v síti.

Připojení PLC systému do kruhové sítě je mnohem jednodušší, protože je nutný pouze jeden síťový port pro připojení k ethernetovému přepínači Moxa EDS v kruhové síti. Jestliže PLC komunikuje po lince RS-485, stačí k jeho připojení na ethernetový přepínač standardní server pro sériová zaří-



Sériové servery mohou nabídnout další funkce pro redundantní ethernetové sítě, jako jsou speciální operační módy, dvě MAC adresy a PC ovladače zajišťující automatické přepínání mezi sítěmi.



zení řady Moxa NPort 5000. Dokonce je možné vynechat ethernetový přepínač úplně a použít sériový server řady Moxa NPort 6000 s integrovanou podporou redundantního kruhového Ethernetu.

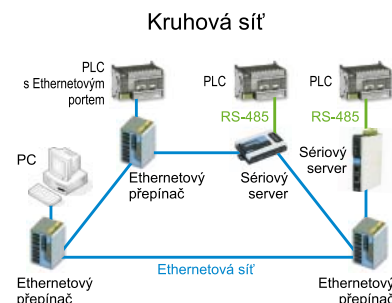
Shrnutí

Existuje řada účinných metod, jak zajistit lepší odolnost sítě proti poruchám. Zatímco kompletní redundance všech zařízení i síťových cest zajistí nejvyšší odolnost systému proti chy-

bám, znamená toto řešení také složitou konfiguraci sítě a nejvyšší náklady na systém. Jednodušší alternativu představuje použití sítě s kruhovou topologií, která poskytuje odolnost sítě proti poruše na síťových spojích. Druhé řešení se vyznačuje mnohem větší efektivitou, protože při mnohem menších nákladech a složitosti zabezpečuje nejzranitelnější části sítě, kterými je právě samotná kabeláž. Zvolený přístup samozřejmě závisí na konkrétních požadavcích aplikace.

Aktivní prvky pro ethernetové sítě odolné proti poruchám je možné zakoupit u společnosti ELVAC IPC s. r. o. Podrobnější informace je také možné získat na internetových stránkách www.moxa.cz.

Výhodou tohoto řešení jsou výrazně nižší náklady, přehlednost systému a malé nároky na prostor a čas potřebný k realizaci. Přestože toto řešení nezařahuje redundanci síťových prvků a koncových zařízení, v mnoha situacích se jedná o přijatelný kompromis.



ELVAC IPC s.r.o. – průmyslové a speciální PC systémy

www.industrial-pc.cz | www.moxa.cz | www.eizoshop.cz | www.icpcon.cz | www.rtu.cz

MOXA®

- ☑ Průmyslový ethernet
- ☑ Sériové servery
- ☑ Multiportové karty
- ☑ Vestavné průmyslové počítače
- ☑ Měření a sběr dat

Hasičská 53, 700 30 Ostrava-Hrabůvka, tel.: 597 407 320-5, fax: 597 407 302
sales@elvac.eu, www.elvac.eu
 ELVAC IPC s.r.o. je členem skupiny ELVAC

