

# Moxa – sériové prevodníky a priemyselný Ethernet

Spoločnosť Moxa netreba na našom trhu špeciálne predstavovať. V článku sa budeme snažiť zhrnúť sortiment, ktorý spoločnosť Moxa ponúka na slovenský trh prostredníctvom distribútora a servisného partnera, spoločnosti AutoCont Control, s. r. o.



Hlavným zameraním spoločnosti Moxa je výroba zariadení na inteligentnú sériovú komunikáciu, prevodníkov serial – Ethernet a aktívnych prvkov pre priemyselný Ethernet. Najmä orientáciou na poslednú oblasť sleduje výrobca celosvetový trend, ktorý využíva Ethernet ako hlavné rozhranie na komunikáciu v priemyselnom prostredí. Posledným zdokonaleným modelom **priemyselných prepínačov** radu ED sú modely EDS-305/308, 5- a 8-portové prepínače určené na pripojenie koncových zariadení do siete. Zariadenia sú konštruované ako základný kameň spoľahlivej redundantnej priemyselnej siete s kruhovou topológiou, kde prepájacia slučka zaručuje funkčnosť siete aj pri prerušení kabeľáže. Pre koncové body siete možno použiť EDS nižšieho radu bez inteligentných funkcií, ktorých cena je porovnateľná s bežnými prepínačmi. Všetky zariadenia radu EDS majú zdvojené nezávislé napájanie 9 – 32 V. Medzi funkcie, ktoré umožňujú vytvoriť priemyselnú sieť so zachovaním všetkých výhod bežných inteligentných prepínačov, patria: Line-Swap – rýchle zotavenie pri premiestnení zariadenia na iné miesto siete bez nutnosti zásahu do nastavenia siete, automatické rozpoznanie kríženého kábla alebo kábla 1 : 1, prístup z konzoly, telnetu alebo z webového prehliadača, sledovanie stavu siete, nastavovanie IP adresy a masky siete, automatické testovanie funkčnosti, mirror porty. Nadštandardné funkcie pri prevádzke EDS, slúžiace na predchádzanie kolíziám a zlepšujúce fungovanie siete, sú: možnosť zasielania varovných e-mailov, správ o stave siete cez kanál DI (pri zlyhaní siete), konfigurácia DHCP a SNMP a pod. Prepínače radu EDS možno súčasne použiť ako konvertor z optiky (FX) na krútenú dvojlinku (TX). Na to najnovšie slúžia konvertory radu IMC-101 dodávané vo verzii multi- a single-mod. Modely ME-50-S (single-mode) a ME-50-M (multi-mode) sú navyše vybavené prepínačmi polovičný duplex/úplný duplex a MPR/DTE, buferom na zaistenie plynulej komunikácie a indikáciou stavu pomocou diód LED. Všetky uvedené produkty majú rozšírený rozsah pracovnej teploty –40 až 75 °C, krytie IP30, odolný kryt, redundantné napájanie, funkcie na sledovanie siete, možnosť montáže na lištu DIN, automatické rozpoznanie zariadenia a prispôbenie komunikačnej rýchlosti na 10 alebo 100 MB/s.



Súčasťou priemyselných sietí sú často zariadenia komunikujúce po sériovej linke RS-232 alebo častejšie RS-422/485. Na pripojenie takýchto zariadení do siete má spoločnosť Moxa v ponuke rad výrobkov označovaných **Nport servery**. Ide o malý počítač s vlastným CPU, real-time OS a protokolom TCP/IP s obojstranným prenosom údajov. Pomocou Nport servera možno pristupovať so špeciálnym SW k akémukoľvek pripojenému sériovému zariadeniu cez Ethernet, ako by bolo inštalované priamo na hostiteľskom počítači. Každý Nport má svoju IP adresu a možno k nemu pristupovať ako k štandardnému sieťovému zariadeniu (pri druhej generácii Nport aj cez SNMP). Druhá generácia Nportov dokáže navyše pristupovať k jednému sériovému zariadeniu až zo štyroch hostiteľských počítačov naraz a má mnoho ďalších vylepšení. K dispozícii sú ako pri predchádzajú-

cej generácii modely pre 1, 2, 3 a 4 porty vo verziách pre RS-232 (Nport 5210, 5410) alebo RS-422/485 (Nport 5230, 5430I). V ponuke sú aj verzie do 19" zástavby pre 8 a 16 portov s displejom monitorujúcim aktuálny stav a konfiguráciu, s tlačidlami na priamu konfiguráciu (Nport 5610-8,-16) a dvojportové verzie bez displeja (Nport 5210, 5230). Pre zariadenia komunikujúce **protokolom modbus** je určený model Nport 6110. S modelom Nport 4511 možno vďaka možnosti vložiť do pamäte krátky program v jazyku C nahradiť pri jednoduchých aplikáciách riadiaci počítač. Dostupná je pamäť 512 kB DRAM a 512 kB Flash. Zaujímavou novinkou sú zariadenia série Nport 1200, ktoré slúžia predovšetkým na rozšírenie počtu sériových portov v počítači s rozhraním USB. Zariadenie umožňuje rozšírenie až o 4 sériové porty RS-232 (Nport 1240) alebo o dva izolované porty RS-422/485 (Nport 1220I). Zariadenia sa rovnako ako predchádzajúce správajú tak, ako by boli pripojené priamo k hostiteľskému počítaču, preto je zaistená 100 % kompatibilita so softvérom pre lokálne sériové porty.

Doterajší rad **obojstranných prevodníkov** A52 a A53, určených na prevod signálov zo sériovej linky RS-232 na RS-422/485 doplnili modely TCC-100 a TCC-100I. Ide o priemyselný variant predchádzajúcich typov, montovaný do odolných šasi určených do priemyselného prostredia. Do rovnakého šasi sa montujú aj prevodníky Nport (DE-211, DE-311, 5230, 5210, 4511 a 6110), čím je zaručená uniformita pri budovaní rozsiahlejších systémov s komponentmi Moxa. Výhodou nového šasi je robustný kovový kryt jednoducho montovateľný na lištu DIN alebo na stenu, svorkovnica namiesto konektorov a pod. S touto zmenou sa rozšíril aj rozsah pracovnej teploty na –20 až 60 °C a pribudol prepínač DIP na aktivovanie zakončovacieho odporu (terminátor). Do ponuky pribudli aj nové prevodníky zo sériovej linky na optiku. Uplatnenie nájdu predovšetkým v aplikáciách, kde treba previesť signál zo sériovej linky až na vzdialenosť 20 km alebo eliminovať elektromagnetické rušenie, napäťové špičky a pod. V tradičnom kovovom šasi je k dispozícii model na konverziu z RS-232 na mnohovidové optické vlákno (TCF-140-M) alebo univerzálny typ s možnosťou prepínania medzi RS-232 a RS-422/485 vo verzii pre mnohovidové (TCF-141-M) a jednovidové vlákno (TCM-141-S).

Bližšie informácie o uvedených produktoch a novinkách nájdete na stránke [www.autocontcontrol.sk](http://www.autocontcontrol.sk) alebo na stránke výrobcu [www.moxa.com](http://www.moxa.com). Priamy distribútor produktov MOXA je na slovenskom a českom trhu spoločnosť AutoCont Control, s. r. o. Na bližšie zoznámenie s produktmi Moxa ponúka spoločnosť AutoCont Control možnosť zapožičania akéhokoľvek produktu na otestovanie na 14 dní bezplatne.



**AutoCont Control, s. r. o.**

**Mgr. Jakovlev Roman**  
Bratislavská 123  
911 05 Trenčín  
Tel.: 0905/69 26 74  
e-mail: [nakup@autocontcontrol.sk](mailto:nakup@autocontcontrol.sk)  
<http://www.autocontcontrol.sk>

19