

Prenos duplexného ethernetu po jednom optickom vlákne

Firma ADVANTECH už niekoľko rokov ponúka prevodník ethernetu z optického vlákna na metalické vedenie ADAM-6521. Je to štandardný prevodník 100 Base-FX využívajúci dve multimodové optické vlákna na vlnovej dĺžke 1 300 nm. Dnes už je k dispozícii aj prevodník pre singlmodové optické vlákna ADAM-6542, ktorý už nepotrebuje na úplne duplexný prenos dve vlákna, ale stačí mu jediné vlákno.

Takýto prenos umožňuje technológia WDM (wavelength division multiplexing). Princípom je využitie svetla rozdielnych vlnových dĺžok na prenos v rôznych smeroch. Pre dvojkanálovú technológiu WDM sa štandardne používajú vlnové dĺžky 1 550 nm a 1 310 nm. Jeden z prevodníkov vysiela na vlnovej dĺžke 1 550 nm a prijíma na vlnovej dĺžke 1310 nm. Prevodník na druhom konci vlákna musí mať vlnové dĺžky pre vysielanie a príjem opačné. Preto je ADAM-6542 dodávaný vo dvoch modifikáciách ADAM-6542/W15 a ADAM-6542-W13, ktoré musia byť použité v páre.

Výhody, ktoré technológia WDM prináša, sú zrejme na prvý pohľad. Najmarkantnejšou z nich je zvýšenie prenosovej kapacity optického kábla na dvojnásobok bez nutnosti použitia drahých technológií, akou je napríklad ATM. Výhodou je aj transparentnosť prenosovej cesty – jedno vlákno zodpovedá jednému káblu ethernetu. To je v riadiacich systémoch želané a dôležité z hľadiska spoľahlivosti.

Ďalším typickým využitím prevodníkov ADAM-6542 sú rekonštrukcie riadiacich alebo signalizačných systémov, najmä v oblasti riadenia dopravy. Rozšírenie prenosovej kapacity položením nových optických káblov by tu často znamenalo rozsiahle výkopové práce spojené so zabratím verejných priestranstiev a s ďalšími nákladnými opatreniami. ADAM-6542 zdvojnásobí počet použitých ethernetových línií bez nutnosti akokoľvek zasahovať do káblových trás. Pri využití v riadiacich systémoch je navyše výhodou štandardné puzdro ADAM (obr. 1), ktoré umožňuje montáž na DIN lištu a rozsah napájacích napätí od 10 do 30 V. ADAM-6542 sa tak dá bez problémov montovať priamo do rozvodných skriní alebo do skriní dopravných radičov.

rozhranie metalickej linky	10/100 Base-TX, MDI/MDI-X autodetection & crossover
konektor	RJ 45
prepäťová ochrana metalickej linky	3 kV DC
izolačné napätie metalickej linky	1,5 kV RMS
oproti napájacemu zdroju	
rozhranie optickej linky	100 Base-FX WDM
optický konektor	SC
použiteľné optické vlákna	8,3/125, 8,7/125, 9/125, 10/125 singlemode
prenosová vzdialenosť	do 20 km
kompatibilita	IEEE 802.3, IEEE 802.3
indikátory	PWR, LNK/ACT, 10/100 Mbps
rozmery	110 x 70 x 25 mm
montáž	na lištu DIN alebo skrutkami na montážnu dosku
napájacie napätie	10...30 V DC
výkonová spotreba	3 W
rozsah pracovných teplôt	-10 až +70 °C

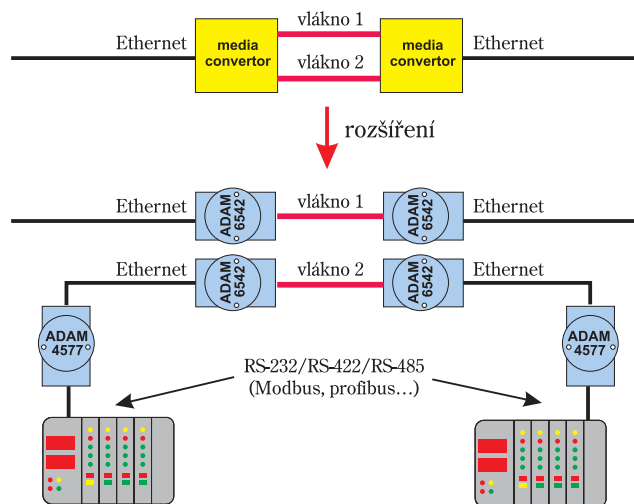
Tab.1 Základné vlastnosti prevodníka ADAM-6542

Inštalácia a prevádzka prevodníkov WDM ADAM-6542 sa nelíši od štandardných prevodníkov ethernetu na vláknovú optiku. Po pripojení na optický kábel a zapnutí napájania už netreba vykonať žiadne ďalšie nastavenia. Prevodníky signalizujú naviazanie spojenia a prenos dát dvojfarebným LED indikátorom LNK/ACT.

Prevodníky ethernetu na vláknovú optiku ADAM-6542 sa dajú, samozrejme, kombinovať s ďalšími modulmi radu ADAM. Obr. 2 znázorňuje, ako sa dá pôvodná linka pre štandardný ethernet rozšíriť pomocou prevodníka ADAM-4577 o paralelnú linku RS 232/422/485. Podobným spôsobom sa dá získať prenosová kapacita pre linky Modbus či Profibus.



Obr.1 WDM prevodník ethernetu na optické vlákno ADAM-6542



Obr.2 Rozšírenie ethernetovej prenosovej cesty o linku pre sériové rozhranie

Akokoľvek ďalšie informácie o prevodníkoch ADAM aj o ponuke ďalších zariadení pre priemyselné komunikácie si vyžiadajte v obchodnom zastúpení firmy FCC priemyselné systémy.



FCC priemyselné systémy, s. r. o.

Na úvrti 25
821 04 Bratislava
Tel./fax: 02/43 19 17 51

51