



Prenos obrazu na veľké vzdialenosti pomocou technológie SHDSL

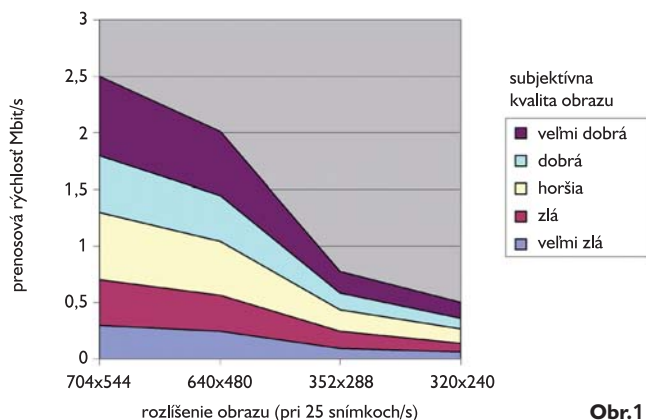
Prenos živého obrazu (videostreamu) na veľké vzdialenosti je úlohou, ktorá sa objavuje stále častejšie. Narazíme naň v dohľadových kamerových systémoch, tematických aplikáciách a koniec koncov i v zábavnom priemysle. Dnes sa na tieto účely takmer výhradne používa digitalizovaný obraz vo forme dátového prúdu (videostream). Na prenos dát zodpovedajúci živému obrazu však potrebujeme prenosový kanál schopný prenášať dáta vysokou rýchlosťou, a to i vtedy, keď sú obrazové dáta komprimované niektorým z moderných komprimačných algoritmov.



Graf na obr. 1 ukazuje závislosť kvality obrazu od potrebnej prenosovej rýchlosti pri komprimácii dnes veľmi rozšíreným algoritmom MPEG-4. Parameter kvality obrazu je subjektívny, preto je jasné, že na prenos obrazu v kvalite porovnateľnej s analógovým obrazom v norme PAL potrebujeme komunikačný kanál schopný prenášať dáta rýchlosťou okolo 2 Mbit/s.

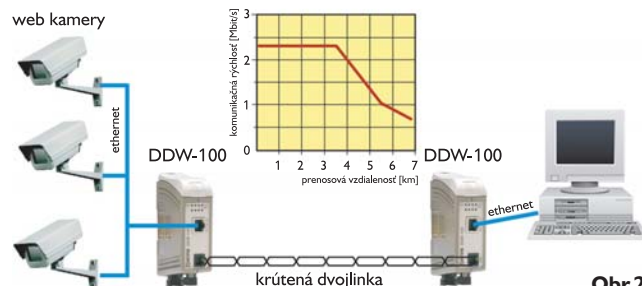
Túto podmienku spĺňa bežná sieť ethernet alebo mikrovlnný rádiový spoj. Vzdialenosť prekľuteľná v sieti ethernet realizovanej obvyklým metalickým vedením však nepresahuje niekoľko stoviek metrov. Pri použití vláknovej optiky sa dá dosiahnuť vzdialenosť do 20 km, náklady na zriadenie takéhoto spojenia sú však vysoké. Podobne je to i so spojením pomocou smerového mikrovlnného spoja.

Existuje však možnosť, ako prenášať obraz po štandardnom metalickom krútenom páre. Umožňuje to technológia DSL (Digital Subscriber Line) vyvinutá pôvodne na individuálne vysokorýchlostné pripojenie koncových používateľov k sieti internet prostredníctvom metalickej telefónnej linky. Na profesionálne účely (hlavne na prenos dát v prenájatoch okruhoch sietí WAN) bola táto technológia modifikovaná na SHDSL (Symmetric High-bit rate Digital Subscriber Line). SHDSL umožňuje transfer dát oboma smermi rýchlosťou 2,3 Mb/s. Typickým koncovým zariadením je tzv. „Ethernet extender“ alebo „SHDSL mo-



Obr.1

dem“. Podobne ako pár analógových modemov dokáže „pretiahnuť“ sériovú linku, pár SHDSL modemov dokáže „pretiahnuť“ ethernet.



Obr.2

Jeho základné výhody možno zhrnúť do nasledujúcich bodov:

- **Priemyselné vyhotovenie puzdra.** Jednotka DDW-100 je určená na inštaláciu na lištu DIN, dá sa ľahko namontovať do skríň a rozvodní priemyselných riadiacich systémov.
- **Jednoduché nastavenie.** Na prácu v základnom režime stačí na DIL prepínači nastaviť komunikačnú rýchlosť a režim CO (riadiaca stanica) a CPE (podriadená stanica), aby modemy mohli nadviazať spojenie. O rozhranie ethernet sa netreba starať, je typu plug-and-play.
- **Prehľadnosť pre široký rozsah komunikačných protokolov.** DDW-100 umožňuje transparentné spojenie pre multicastové protokoly, VLAN, VPN prostredníctvom IPSec a pre protokoly používané v priemysle, napríklad Modbus TCP.
- **Široký rozsah napájacieho napätia, možnosť zálohovania.** Rozsah možného napájacieho napätia je od 10V do 60 V. DDW-100 má možnosť pripojiť redundantné napájacie napätie zo záložného zdroja.
- **Trojcestné galvanické oddelenie.** Ako všetky zariadenia Westermo aj DDW-100 má vzájomne galvanicky oddelené rozhrania ethernet, komunikačnú linku a vstupy napájacieho napätia.
- **Široký rozsah pracovných teplôt.** DDW-100 môže pracovať v rozsahu teplôt od -25 do +70 °C. To znamená, že ju môžeme montovať i do vonkajších rozvádzačov a nevyhrievaných priestorov.
- **Kompletná autodiagnostika a diaľková diagnostika.** DDW-100 má rozhranie RS-232 na nastavenie a diagnostiku. Modem má navyše prevedenú autodiagnostiku; na indikáciu okamžitého stavu slúži pole ôsmich LED.



FCC priemyselné systémy, s. r. o.

Kocelova 6, 949 01 Nitra
 Tel.: 037/74 122 75, 0903/73 26 38
 Fax: 037/74 122 76
 e-mail: tonka@fccps.sk
 http://www.fccps.sk

