

Broadband Processing Engine - Linijaska (modemska) kartica

Interfejs uređaja prema hibridnoj optičko-koaksijalnoj mreži predstavlja linijska (modemska) kartica - *Broadband Processing Engine (BPE)*. Ponuđena linijska kartica UBR-MC88V zadovoljava standard EuroDOCSIS 3.0. Prilagođena je našim prostorima, pokrivenim PAL televizijskim standardom koji ima širinu kanala od 8MHz. Kartica je opremljena sa 8 *downstream* i 8 *upstream* kanala, fizički realizovanih "F" konektorima - po jedan za svaki *upstream* kanal i ukupno dva fizička porta, od kojih svaki nosi po četiri frekventno razdvojena *downstream* kanala. U skladu sa DOCSIS 3.0 Annex A standardom, podržava *downstream* kanale u opsegu od 70 do 1GHz, kao i proširen opseg *upstream* kanala - od 5 do 65MHz. Napredna svojstva ove kartice uključuju udruživanje 4, 8 ili više kanala i druge DOCSIS 3.0 preporuke kao što su IPv6, *multicast*, AES standard enkripcije i *Synchronous Code Division Multiple Access (S-CDMA)*. Kartica takođe vrši i automatsko filtriranje "utisnutog" šuma, što zajedno sa naprednim funkcijama upravljanja spektrom i S-CDMA prenosom obezbeđuje visoke RF performanse. Kartica je opremljena nezavisnim integrisanim *upconverter*-ima izuzetno niske potrošnje (*low-power*), koji omogućavaju transliranje internog IF signala u RF signal koji se dobija na izlazu, spreman za dalju distribuciju kroz RF mrežu. Deklarisani RF izlazni nivo je 52 do 62dBmV. U skladu sa standardom EuroDOCSIS 3.0, ponuđena kartica podržava 64-QAM i 256-QAM tipove modulacije za *downstream* i QPSK, 8-QAM, 16-QAM, 32-QAM i 64-QAM tipove modulacije za *upstream*. Izborom modulacije 64-QAM za *upstream*, korisnik može pri širini kanala od 6.4MHz ostvariti maksimalan mogući protok od 30.72Mb/s. Što se tiče *downstream* smera, kartica po jednom kanalu može ostvariti do 55.62Mb/s (u praksi oko 50Mb/s).

Opcija ponuđene kartice koja je od ključne važnosti za korisnika jeste udruživanje (spajanje) kanala (*channel bonding*). Teoretski, ne postoji ograničenje koje definiše maksimalni broj kanala koji se mogu "udružiti". Konfigurisanje kompozicije kanala je potpuno nezavisno za *downstream* i *upstream*. Ono što sledi kao rezultat udruživanja jeste ukupan protok od 444.96Mb/s (u praksi oko 400Mb/s) za udruženih 8 *downstream* kanala, odnosno ukupno 122.88Mb/s (u praksi oko 108Mb/s) za udruženih 4 *upstream* kanala.

Dodavanjem sledeće kartice u uBR7246VXR šasiju i udruživanjem kanala sa različitim kartica, linearno se povećava ukupan protok, za oba smera saobraćaja, nezavisno.



UBR-MC88V linijska (modemska) kartica