

SADRŽAJ:

1. UVOD

2. PRINCIP KOMPENZACIJE DISPERZIJE

2.1 NAČINI UPOTREBE KOMPENZACIJE DISPERZIJE

2.2 VRSTE KOMPENZACIJE

3. MODULI ZA ADAPTIVNU KOMPENZACIJU DISPERZIJE

3.1 WAVE-READY MODUL ZA KOMPENZACIJU DISPERZIJE KOMPANIJE JDS UNIPHASE CORPORATION (WRDCM)

3.2 CLEARSPECTRUM KOMPENZATOR DISPERZIJE SA MOGUĆNOŠĆU ZAKLJUČAVANJA KOMPANIJE „TERAXION“ (CSLDC)

3.3 CLEARSPECTRUM PODESIVI KOMPENZATOR DISPERZIJE KOMPANIJE „TERAXION“ (TDCM)

3.4 CLEARSPECTRUM KOMPENZATOR DISPERZIJE ZA VELIKE UDALJENOSTI KOMPANIJE „TERAXION“ (DCMX)

3.5 KOMPENZATOR DISPERZIJE - LAMBDA DRIVER MODULE (EM800/1600-DCM) KOMPANIJE MRV COMMUNICATIONS

4. OPTIČKO VLAKNO ZA KOMPENZACIJU DISPERZIJE

5. LITERATURA

UVOD

U optičkim telekomunikacijama jedan od većih problema predstavlja disperzija svetlosti. Ova pojava dovodi do širenja impulsa na izlaznom kraju, tj. do ograničavanja binarnog protoka, što u mnogome smanjuje kvalitet optičke veze. Postoji više vrsta disperzija, od kojih hromatska disperzija ima najveći uticaj na optičke telekomunikacione sisteme. Ova pojava se rešava uvođenjem specijalnih uređaja u liniju veze, adaptivnih kompenzatora disperzije (AKD). Ovi uređaji su potrebni za prenos i detekciju optičkih signala u sistemima u kojima se javljaju promene hromatske disperzije. Adaptivni kompenzatori disperzije mogu biti izvedeni kao posebni uređaji ili mogu biti uključeni u predajnike ili prijemnike. Karakteristike, definicije i opisi ovih uređaja, mogu se naći u preporuci ITU-T G.667.

U ovom radu su predstavljani principi kompenzacije disperzije, kao i određen broj uređaja koji se mogu naći u ponudi na tržištu, sa svojim karakteristikama.

PRINCIP KOMPENZACIJE DISPERZIJE

Vlakno koje se danas najčešće koristi je NDSF (non-dispersion shifted fiber). Za sisteme koji se koriste na velikim razdaljinama upotrebljava se talasna dužina od 1550 nm, što rezultuje disperzijom od otprilike 17.5ps/nm/km. Grafik zavisnosti disperzije od talasne dužine je prikazan na Slici 1. Disperzija prouzrokuje veliko povećanje procenta pogrešno prenetih bita u digitalnim sistemima, kao i izobličenja u analognim sistemima, sa povećanjem dužine veze. Adaptivni kompenzatori disperzije omogućavaju da se poništi većina efekata disperzije, samim tim omogućavajući da se naprave veoma duge veze.

Slika 1. Grafik zavisnosti disperzije od talasne dužine

U principu, adaptivni kompenzator disperzije je uređaj koji ima negativnu disperziju. On sadrži posebno vlakno koje ima veoma veliku negativnu disperziju, koje radi na veoma širokom propusnom opsegu. Na slici 2. je prikazana prednost korišćenja AKD. U ovom primeru konkretno, AKD je postavljen na stotom kilometru veze. Ovo resetuje vrednost disperzije približno na nulu i omogućava da se vezi doda barem još 100 km dužine.

Slika 2. Efekat adaptivnog kompenzatora disperzije na optičku vezu

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com