O B S A H

1 KABELOVÁ DISTRIBUCE TELEVIZNÍCH SIGNÁLŮ 5
1.1 Základní způsoby multikanálové distribuce 5
1.2 Zdroje signálu pro televizní distribuční sítě 8
1.3 Základní pojmy systémů TKR 8

2 ZKRESLENÍ SIGNÁLŮ V TELEVIZNÍCH DISTRIBUČNÍCH SYSTÉMECH 10
2.1 Subjektivní hodnocení obrazu dle EBU (Evropská rozhlasová unie) 10
2.2 Typy zkreslení 10
2.2.1 Rušení vnějšími signály 10
2.2.2 Rušení odrazy na vedení vlivem nepřizpůsobení 10
2.2.3 Lineární zkreslení 10
2.2.4 Nelineární zkreslení 11
2.2.5 Šumy 12

3 METALICKÁ VEDENÍ PRO TELEVIZNÍ DISTRIBUČNÍ SÍTĚ 15
3.1 Typy vedení 15
3.2 Koaxiální kabel vedení 15
3.2.1 Měrný útlum b_k 15
3.2.2 Vliv zátěže a vstupního přizpůsobení koaxiálního vedení 16
3.2.3 Technologické provedení a značení kabelů 17
3.3 Stojaté vlny na vedení 18
3.3.1 Změny napětí podél vedení 18
3.3.2 Kmitočtová závislost kolísání napětí podél vedení 18
3.4 Zkreslení způsobená průchodem signálu vedením 18
3.4.1 Lineární zkreslení vlivem kmitočtové závislosti útlumu vedení 18
3.4.2 Zkreslení vlivem nepřizpůsobení 19
3.5 Kritická délka kabelu 19
3.6 Stanovení napětí na výstupu vedení 20

4 PASIVNÍ KOMPONENTY DISTRIBUČNÍCH SYSTÉMŮ 24
4.1 Útlumové články – obousměrně impedančně přizpůsobené 24
4.2 Symetrizační členy 24
4.3 Směrové vazební členy 25
4.3.1 Směrový vazební člen s vedením 25
4.3.2 Transformátorový vazební člen – širokopásmový 26
4.4 Odbočovače 26
4.5 Rozbočovače 26
4.6 Slučovače 26
4.7 Účastnické zásuvky 28
4.8 Kmitočtové filtry 30
4.8.1 Dolní a horní propust 31
4.8.2 Pásmová propust, pásmová zádrž 31

5 AKTIVNÍ KOMPONENTY DISTRIBUČNÍCH SYSTÉMŮ 32

5.1 Zesilovače - rozdělení, vlastnosti 32
5.1.1 Anténní předzesilovače 32
5.1.2 Zesilovače hlavní stanice 33
5.1.3 Zesilovače primárních tras A distribuční sítě 33
5.1.4 Zesilovače pro podúrovně B primárních tras. 35
5.1.5 Zesilovače pro sekundární trasy C 36
5.1.6 Zesilovací bod 37
5.2 Dynamický rozsah jednoho zesilovače 38
5.3 Dynamický rozsah kaskády zesilovačů 38
5.4 Optimální zisk zesilovače 39
5.5 Počet zesilovačů v rozvodu známé délky 40
5.6 Napájení zesilovačů 41

6 KONCEPCE DISTRIBUČNÍCH SÍTÍ TKR 43
6.1 Individuální a malé společné televizní antény 43
6.2 Střední společné televizní antény 44
6.3 Skupinové televizní rozvody 46
6.4 Rozsáhlé televizní kabelové rozvody (TKR) 47
6.5 Širokopásmová distribuční síť TKR BK 450 (SRN) 49
6.6 Obousměrné distribuční sítě TKR 50

7 ENERGETICKÁ ROZVAHA A NÁVRH TKR 51
7.1 Energetická rozvaha malé společné televizní antény 52
7.1.1 Kontrola úrovní signálů v rozvodu dle obr.76 53
7.1.2 Kontrola odstupu signálu od šumu na účastnických zásuvkách 54
7.2 Energetická rozvaha střední STA 55
7.2.1 Kontrola úrovní signálů v rozvodu STA dle obr.77 56
7.2.2 Kontrola odstupu signálu od šumu v rozvodu STA dle obr.77 56
7.3 Energetická rozvaha v distribuční síti rozsáhlého TKR 57
7.3.1 Návrh úseku trasy širokopásmové sítě rozsáhléhoTKR 58

8 VYUŽITÍ OPTICKÝCH KABELŮ V TELEVIZNÍCH DISTRIBUČNÍCH SÍTÍCH 60
8.1 Základní pojmy a vlastnosti optických vláken (kabelů) 60
8.1.1 Konstrukce optických vláken 61
8.1.2 Princip šíření světla (záření) optickým vláknem 61
8.1.3 Materiály používané pro optická vlákna 62
8.1.4 Buzení optických vláken 62
8.1.5 Používané vlnové délky záření 62
8.1.6 Disperze a její vliv 63
8.2 Komutační rozvod televizních signálů 64
8.3 Multifunkční integrované informační sítě 65
8.4 Optický přenos digitálních signálů 66

9 SYSTÉMY MVDS 67
9.1 Úvod 67
9.2 Analogové systémy MMDS 68
9.2.1 Analogové systémy MMDS s kanálovým zpracováním kmit. multiplexu 68
9.2.2 Analogové systémy MMDS s širokopásmovým zpracováním kmitočtového multiplexu 69
9.3 Kmitočtová pásma pro systémy MMDS 70
9.4 Digitální systémy MMDS 71

10 STANDARD DIGITÁLNÍ KABELOVÉ TELEVIZE DVB-C 73
10.1 Úvod 73
10.2 Základní principy evropského standardu DVB-C 73

11 SMĚROVÉ PŘENOSOVÉ SYSTÉMY (SPOJE) 75
11.1 Úvod 75
11.2 Fiktivní referenční okruh 75
11.2.1 Lineární zkreslení a zbytkový útlum b_z 76
11.2.2 Nelineární zkreslení 76
11.2.3 Hlukové signály 76
11.2.4 Přepočet parametrů FRO pro reálný televizní spoj 76
11.3 Směrové televizní přenosové systémy (radioreléové spoje) 77
11.3.1 Úvod 77
11.3.2 Mobilní směrové televizní spoje 78
11.3.3 Pevné (stacionární) směrové televizní spoje 79

LITERATURA 82