

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji odborných kompetencí žáků
středních škol**

CZ.1.07/1.5.00/34.0452

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0452
Číslo materiálu	<i>OV_1_12_ant. rozvod v bytovém domě - horizontální rozvod DVB-T pro 35 účastníků s použitím kanálového zesilovače</i>
Název školy	Střední odborné učiliště elektrotechnické Vejpnická 56 Plzeň
Autor	Martin Holuška
Tematický celek	Odborný výcvik
Ročník	třetí
Datum tvorby	28.5.2013
Anotace	<i>Tento materiál je určen pro 3. ročník studijního oboru Mechanik elektrotechnik, obsahuje jednoduchý test základních znalostí, popřípadě základního názvosloví a praktickou část s návrhem a montáží distribučního systému.</i>
Metodický pokyn	<i>Materiál slouží k výuce v odborném výcviku, zejména osvojení si návrhu a praktického provedení systémů s komponenty pro distribuci vf signálů, zejména televizních a satelitních distribučních systémů. Materiál je možné použít také pro obory s obsahem telekomunikační techniky.</i>
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

Test k úloze OV_1_12

1. Kde vzniká elektromagnetické pole :
 - a) ve vysílací anténě
 - b) v dielektriku kondenzátoru, napájeném vysokým střídavým napětím
 - c) činností modulátoru

2. V systému DVB-T u modulace COFDM v módu 8k je celkový počet nosných :
 - a) 8000
 - b) 6817
 - c) 4

3. Barvonosný kmitočet je v normě PAL vzdálen od obrazové nosné :
 - a) 8 MHz
 - b) 6,5 MHz
 - c) 4,433 MHz

4. Pro redukci dat se u DVB-T v SD rozlišení používá formát :
 - a) MPEG-2
 - b) MPEG-1
 - c) MPEG-4

5. Terminator je :
 - a) útlumový člen
 - b) náklonový člen
 - c) zakončovací člen

Klíč : 1a; 2b; 3c; 4a; 5c

Úvod

V domě, který je řešen jako dlouhý objekt s pokoji v řadě – hotely, ubytovny - volíme zpravidla dle dispozice jedno hlavní vertikální stoupací vedení a z něj v každém patře pomocí odbočovače odbočené horizontální stoupací vedení. První účastník je umístěn na stoupacím vedení v nejbližše položeném bytě směrem k hlavní stanici, poslední účastník v přízemním nebo suterénním bytě nejdále na příslušném vodorovném stoupacím vedení. Jedná-li se o rozlehlější dům s deseti a více účastníky na patře, horizontální stoupací vedení se rozdělí na dvě podobně jako u vertikální varianty. Jako zesilovače hlavní stanice se používají nejčastěji zesilovače kanálové, popřípadě programovatelné. V případě užití kanálových zesilovačů každý modul představuje samostatný zesilovač pro příslušný televizní kanál s regulací zisku (zpravidla o 20 nebo 30 dB), který se montuje na montážní lištu nebo rám. V některých případech slouží montážní lišta zároveň k rozvodu napájení pro jednotlivé moduly a jako sdružovač



jejich výstupů do jednoho nebo dvou hlavních výstupů.

Kanálové zesilovače Alcad řady 905 ZG (vlevo) a řady 905ZP (vpravo)

Tam, kde se montáž provádí pouze na rám, provádí se smyčkování výstupů pomocí signálových propojek (popřípadě i smyčkování vstupů, uskutečňuje-li se příjem několika kanálů z jedné antény). Nebudeme-li dále smyčkovat vstupy zesilovače, tak poslední, ze kterého nepokračujeme dále musí být zakončen zakončovacím členem. Podobně musí být zakončeny i výstupy zesilovačů, nebudeme-li chtít využít i druhý výstup. Každý ze zesilovačů typu 905ZG má zisk 52 dB a výstupní úroveň až 123 dB μ V, konektory v provedení F a rozvod napájení je tvořen plochým kabelem s řadovými konektory. Zesilovač umožňuje také napájení předzesilovače napětím 24V, které je na vstup připojeno po přepnutí přepínače a signalizováno žlutou led diodou. Verze 905ZP má naopak konektory v provedení IEC a napájení se rozvádí pomocí propojek s faston konektory. Tyto zesilovače mají také zisk 50-52 dB, regulace je však pouze v rozsahu zisku 30-50 dB, tj 20dB útlumový článek a neumí navíc připojit na vstup napájecí napětí. Případný předzesilovač se musí napájet pomocí výhybky.

Úloha

- nakreslete schéma horizontálního rozvodu STA pro 35 účastníků, objekt s jedním vchodem, 5-ti podlažími a šesti účastníky na patře.
- jako aktivní prvek jsou užity tři kanálové zesilovače řady 905 ZG výrobce Alcad pro kanály 34, 48 a 52 a pásmový zesilovač FM typu 905ZP.
- proveďte zapojení na cvičnou stěnu „bytový dům“, nasmyčkové kanálové zesilovače a připojte jejich výstup k rozvodu STA, připojte anténu – příjem bude uskutečněn jednou anténou z jednoho směru.
- po oživení proveďte kontrolu a nastavení výstupních úrovní tak, aby odpovídaly příslušné normě u nejbližšího a nejvzdálenějšího účastníka rozvodu. Úrovně na jednotlivých kanálech v pásmu se mohou lišit o maximálně 3 dB.
- запиšte do tabulky naměřené hodnoty úrovní u nejbližšího a nejvzdálenějšího účastníka na jednotlivých kanálech.

kanál č.	nejbližší účastník	nejvzdálenější účastník
34		
48		
52		
FM		