



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

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_10_ant. rozvod v bytovém domě - vertikální rozvod DVB-T pro 36 účastníků s použitím pásmového 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_10

1. Mezi modulace, používané v DVB-T nepatří :
 - a) COFDM
 - b) 64-QAM
 - c) AM-VSB

2. Průchozí anténní zásuvky se nepoužívají u:
 - a) kaskádního rozvodu
 - b) hvězdicového rozvodu
 - c) u obou variant

3. Koncové účastnické zásuvky jsou umístěny vždy :
 - a) u prvního účastníka
 - b) u posledního účastníka
 - c) nezáleží na umístění

4. Kanálový konvertor slouží ke :
 - a) změně napájení v rozvodu STA
 - b) změně pořadí obrazové a zvukové nosné v tv kanálu
 - c) změně kmitočtu tv kanálu na jiný, zpravidla nižší

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

Klíč : 1c; 2b; 3b; 4c; 5b

Úvod

Ve vícepatrovém bytovém domě volíme zpravidla dle dispozice objektu vertikální stoupací vedení v místech obývacích pokojů nad sebou. První účastník je umístěn na soupacím vedení v nejvyšše položeném bytě, poslední účastník v přízemním nebo suterénním bytě. Jedná-li se o výškový dům s deseti a více patry, stoupací vedení se rozdělí na dvě, první obsahuje například byty 12 až 7, druhé 6 až přízemí. Jako zesilovače hlavní stanice se používají nejčastěji zesilovače kanálové, popřípadě programovatelné. Pásmové zesilovače jsou sice vhodné tam, kde je více vysílačů (bez nutnosti celé řady kanálových zesilovačů), avšak zejména kvůli různým produktům, jako jsou křížová modulace a intermodulační zkreslení, jež se projevují zejména v ATV například pronikáním obrazu druhého programu do užitečného signálu, ale také se ve výsledném spektru pásma objevují různá nová rušení, vznikající na aktivním prvku zesilovače jako kombinace vstupních kmitočtů. Proto tyto zesilovače ve velkých objektech nebyly tak rozšířené a jsou vhodnější spíše pro menší objekty. S pásmovými zesilovači se však setkáme také jako s vložkami ke kanálovým zesilovačům pro pásma FM, popřípadě dnes uvolněné VHF, určené v budoucnu pro služby DAB vysílání.



Pásmový zesilovač Alcad CF-511 pro bytové domy

Tyto zesilovače obsahují u vstupu každého pásma attenuator pro nastavení výstupní úrovně (podle nejsilnějšího signálu, aby nedošlo k přebuzení přijímače) a zároveň umožňují napájet přes příslušné vstupy předzesilovače, umístěné v anténě po koaxiálním kabelu. Napájení se zapíná buď pomocí přepínačů, nebo jako v případě zesilovačů Alcad s elektronickou detekcí zkratu na výstupu, způsobeného anténou obsahující pouze symetrizační transformátor, odpojící automaticky toto napájení od vstupu. Dále zesilovače obsahují hlavní výstup a jeden testovací výstup, který je určen pro připojení měřicího přístroje a jehož úroveň je snížena vnitřním attenuátorem o 30 dB.

Úloha

- nakreslete schéma vertikálního rozvodu STA pro 36 účastníků pro objekt se třemi vchody, 6-ti podlažími a dvěma účastníky na podlaží.
- proved'te zapojení na cvičné stěně „bytový dům“, jako zesilovače použijte pásmový zesilovač Alcad typ CF-511.
- po oživení proved'te nastavení výstupních úrovní v jednotlivých pásmech tak (podle nejsilnějšího kanálu v pásmu), aby výsledné úrovně u nejbližšího a nejvzdálenějšího účastníka byly v předepsaných tolerancích.
- změřené úrovně u nejbližšího a nejvzdálenějšího účastníka na jednotlivých kanálech zapište do tabulky.

kanál č.	nejbližší účastník dB μ V	nejvzdálenější účastník dB μ V
34		
37		
38		
48		
52		
56		