



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_59_domovní rozvod TV a SAT signálů - hvězdicový rozvod pro malé domky</i>
Název školy	Střední odborné učiliště elektrotechnické Vejprnická 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 kompletace a montáže zařízení pro příjem a distribuci signálů DVB-S .</i>
Metodický pokyn	<i>Materiál slouží k výuce v odborném výcviku, zejména osvojení si práce s komponenty a přístroji pro distribuci vf signálů, zejména televizních a satelitních 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_59

1. Na jakou vzdálenost se udává měrný útlum coax. kabelu :
 - a) 100 m
 - b) 1 km
 - c) na délce nezáleží

2. Výstup z konvertoru LNB leží v kmitočtovém pásmu :
 - a) 470 - 860 MHz
 - b) 950 - 2150 MHz
 - c) 3 - 30 MHz

3. Konvertor Dual je typ :
 - a) který je určen pro dva nezávislé přijímače
 - b) který je určen pro multiswitch s jednopásmovým příjmem
 - c) který je určen pro osm nezávislých přijímačů

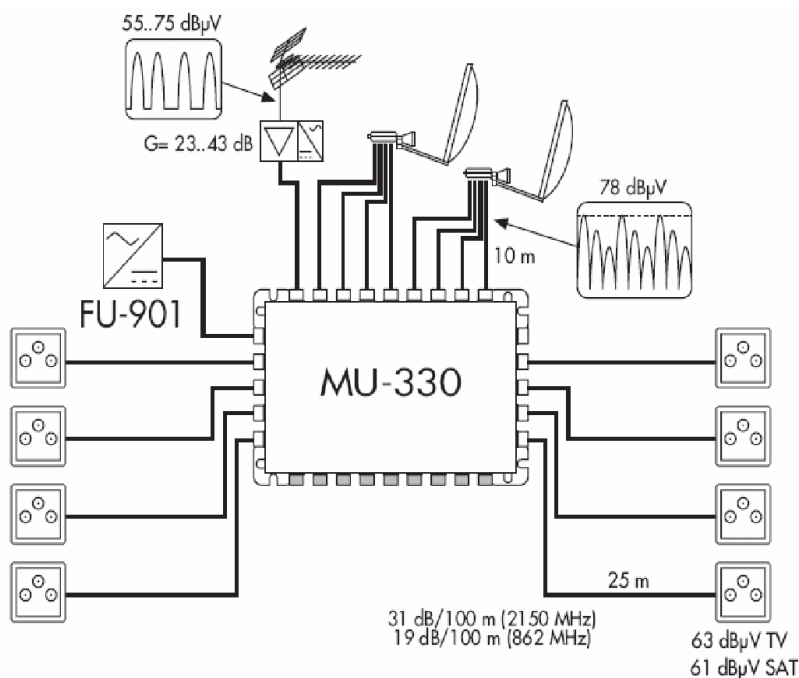
4. Hvězdicový satelitní rozvod je rozvod :
 - a) který je možno libovolně rozšiřovat
 - b) pro konečný počet účastníků
 - c) takový typ se nedělá

5. Skupinivý přijímač je :
 - a) zařízení pro příjem, případnou remodulaci a distribuci signálů satelitního nebo DVB-T vysílání ve stávající STA
 - b) přijímač pro skupinu diváků, například při skupinové terapii
 - c) takové zařízení neexistuje

Klíč : 1a; 2b; 3b; 4b; 5a

Úvod

Při požadavku distribuce signálu pozemního televizního příjmu a zároveň satelitního pro více účastníků (2, 4) můžeme tento jednodušší typ rozvodu zapojit pomocí vícevýstupových konvertorů (TWIN, QUAD) a slučovačů TV-SAT, kdy jedním koaxiálním kabelem je distribuován současně signál jak pozemního, tak satelitního vysílání. Odpadá tak budování dvou rozvodů - pro pozemní příjem a pro satelitní příjem. Zpětné oddělení signálů TV a SAT se uskutečňuje pomocí TV-SAT zásuvky. Problém nastává při větším počtu účastníků (6, 8 ...) s kombinací vícedružicového příjmu, kdy rozvod prováděný tímto způsobem by byl buď nerealizovatelný nebo jen velmi obtížně. S výhodou však můžeme použít multiswitch pro hvězdicové rozvody, tj pro konečný počet účastníků (8, 12, 16, 24 nebo 32) s integrovaným DiseqC relé (možno i pro čtyři satelitní družice) a vstupem pozemního příjmu. Velký výběr multiswitch různých výrobců umožňuje splnit požadavky zákazníka jak co do počtu účastníků, tak příjmu více družic. Všechny dnes vyráběné multiswitch jsou konstruovány jako dvoupásmové, tj vyžadují připojení konvertorů typu QUATTRO, které mají na svých výstupech oddělené signály spodního a horního pásma v horizontální i vertikální polarizaci. Dalším vstupem multiswitch je signál pozemního příjmu do vstupu, označeného TERR (terrestrial). Navázání signálu pozemního příjmu bývá uvnitř multiswitch zpravidla pasivní, musí být proto zaručena dostatečná úroveň vstupního signálu pozemního příjmu. Vstupní úrovně terestrického příjmu bývají zpravidla 85 až 98 dB μ V, vstupní úrovně SAT signálů z konvertoru by neměly přesáhnout 78 dB μ V (liši se podle typu multiswitch, přesné údaje lze nalézt v dokumentaci k příslušnému typu, navíc většina multiswitch umožňuje nastavení úrovní na jednotlivých vstupech pomocí attenuátorů). většina multiswitch umožňuje nastavit také výstupní úrovně pomocí attenuátorů pro každý výstup a tím kompenzovat odlišné délky vedení ke každému z účastníků. na výstupním bodě - zásuvce by úroveň signálu satelitního měla být minimálně 61 dB μ V.



Hvězdicový typ rozvodu TV-SAT spřijmem signálů dvou družic a doporučené zapojení dle dokumentace výrobce - firmy Alcad

Úloha

- osad'te parabolickou anténu konvertorem typu Quattro a nastavte příjem družice Astra 3A 23,5E
- na modelu rodinného domku osad'te multiswitch pro osm účastníků
- osad'te a připojte k výstupům multiswitch koncové TV-SAT zásuvky
- připojte od Quattro konvertoru koaxiální vedení do příslušných vstupů multiswitch, dbejte na správný pořadí výstupů V a H a spodního a horního pásma
- osad'te domovní zesilovač Alcad typ CF-311, připojte k němu vnější UHF a FM anténu a připojte jeho hlavní výstup do vstupu pozemního příjmu multiswitch. Nevyužité vstupy a výstupy osad'te zakončovacími členy.
- zapojte zesilovač i multiswitch do sítě a nastavte nejprve pomocí přístroje úroveň signálů pozemního příjmu u jednotlivých účastníků v toleranci min. 48 dB μ V, max 74 dB μ V (zpravidla na hodnotu 60 - 65 dB μ V).
- zkontrolujte pomocí měřicího přístroje úroveň signálů satelitního příjmu na jednotlivých výstupech, popřípadě dostavte výstupní úroveň na hodnotu 61 dB μ V.
- připojte satelitní receiver a otestujte příjem, například na paketu 12525V - síť české televize.