



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

<b>Číslo projektu</b>	CZ.1.07/1.5.00/34.0452
<b>Číslo materiálu</b>	<i>OV_1_29_měření DVB-T s Promax TV Explorer - vyhodnocení kvality DVB-T MUX po kanálové konverzi konvertory systému STEA-D</i>
<b>Název školy</b>	Střední odborné učiliště elektrotechnické Vejpnická 56 Plzeň
<b>Autor</b>	Martin Holuška
<b>Tematický celek</b>	Odborný výcvik
<b>Ročník</b>	třetí
<b>Datum tvorby</b>	28.5.2013
<b>Anotace</b>	<i>Tento materiál je určen pro 3. ročník studijního oboru Mechanik elektrotechnik, obsahuje jednoduchý test základních znalostí, popřípadě základního názvosloví a praktickou část s měřením a analýzou signálů DVB.</i>
<b>Metodický pokyn</b>	<i>Materiál slouží k výuce v odborném výcviku, zejména osvojení si práce s měřicími přístroji pro analýzu a měření při 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\_29

1. Pozemní vysílání DVB-T využívá modulaci :
  - a) 64-QAM
  - b) QPSK
  - c) 256-QAM
  
2. Ve standardu DVB-T v módu 8k je celkový počet nosných :
  - a) 8000
  - b) 4
  - c) 6817
  
3. Nejnižší úroveň protichybového zabezpečení poskytuje poměr :
  - a) 1/2
  - b) 3/4
  - c) 7/8
  
4. Jeden televizní kanál má v ATV kmitočtovou šíři :
  - a) 8 MHz
  - b) 4 MHz
  - c) 16 MHz
  
5. Pro celoplošné HD vysílání se uvažuje s využitím standardu :
  - a) DVB-T
  - b) DVB-H
  - c) DVB-T2

Klíč : 1a; 2c; 3c; 4a; 5c

## Úvod

STEA-D byl systém hlavní stanice modulové koncepce v rozvodech STA pro bytové domy. Systém se skládal z hlavní rozvodové lišty, která slouží k připevnění zesilovačů a zároveň distribuci napájení pro jednotlivé moduly a sdružování výstupů všech zesilovačů do dvou hlavních výstupů. Na lištu se nasunul a zajistil napájecí zdroj a poté jednotlivé moduly pásmových zesilovačů (VKV), kanálových zesilovačů a konvertorů. Zesilovače (TKZ – televizní kanálový zesilovač, RPZ – rozhlasový pásmový zesilovač) měly zisk 54 dB s regulací útlumovým členem 20 dB, maximální výstupní úroveň dosahovaly až 124 dB $\mu$ V. Konvertory (TKM – televizní kanálový měnič) obsahovaly zároveň výkonový kanálový zesilovač nového kanálu, nepotřebovaly tedy dva moduly jako starší generace TESA-S. Tento systém byl vyráběn koncernovým podnikem Tesla ve druhé polovině osmdesátých let, nebyl však natolik rozšířen, jako starší systém TESA-S. Při rekonstrukcích systémů společných televizních antén je nutno tuto stanici vyměnit také, avšak pokusy a měření prokázaly na rozdíl od systémů TESA-S možnost použití těchto zesilovačů a kanálových konvertorů i pro zpracování DVB-T signálů. Vzhledem k neexistenci technické podpory a stáří systému je však výměna nutností.



Systém hlavní stanice STEA-D

## Úloha

- osadíte rozvodovou lištu síťovým napájecím zdrojem SNZ 100 a dále konvertorem 34k / 12k typ TKM 435 a konvertorem 48k / 10k typ TKM 535
- připojte k výstupu hlavní stanice přípravek, složený z útlumového členu 20 dB a koncové zásuvky
- změřte a zapište do tabulky parametry vstupního signálu z antény
- k výstupnímu bodu – zásuvce připojte do výstupu TV měřicí přístroj a změřte parametry konvertovaných multiplexů. Tyto údaje zapište do tabulky.

ANTÉNA					
kanál	power	C/N	CBER	VBER	MER
VÝSTUP Z KONVERTORŮ					
kanál	power	C/N	CBER	VBER	MER