



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_20_měření DVB-T s Promax TV Explorer - měření úrovně jednotlivých MUX</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 s měřením a analýzou signálů DVB.</i>
Metodický pokyn	<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_20

1. Pojem terminator označuje :
 - a) náklonový člen
 - b) útlumový člen
 - c) zakončovací člen

2. Ve standardu DVB-T, používaném v ČR se užívá pro modulaci jednotlivých nosných :
 - a) modulace 64-QAM
 - b) modulace QPSK
 - c) modulace 16-QAM

3. Pojem equalizer označuje :
 - a) náklonový člen
 - b) zakončovací člen
 - c) útlumový člen

4. EPG znamená :
 - a) elektronické programování přístroje
 - b) elektronický programový průvodce
 - c) skryté titulky

5. Analogový výstup úplného barevného obrazového signálu CVBS konektory scart nebo cinch je kódován v soustavě :
 - a) SECAM
 - b) NTSC
 - c) PAL

Klíč : 1c; 2a; 3a; 4b; 5c

Úvod

Měření úrovně signálu POWER je jedno ze základních měření DVB. Ačkoli nevypovídá tak o kvalitě signálu, jako měření chybovosti, je důležité jej znát z vícero důvodů (směrování antény, možnost příjmu, závady v zesilovačích a rozvodech STA, kontrola normou předepsaných úrovní na výstupních bodech atd). Měření lze provádět pomocí přístroje Promax tv explorer dvěma způsoby - pomocí přímého měření v režimu MEASUREMENTS a pomocí spektrální analýzy.

– měření v režimu spektrální analýzy se aktivuje stlačením tlačítka SPECTRUM (pod číslem 4), na obrazovce se objeví graf, kde vodorovná osa představuje osu frekvenční, jejíž šíři můžeme nastavit kurzorovými tlačítky vlevo/vpravo od šíře jednoho kanálu (8 MHz) až na plné spektrum (FULL). Svislá osa představuje úroveň signálu v $\text{dB}\mu\text{V}$, jejíž hladiny posouváme kurzorovými tlačítky nahoru/dolů. Pokud přesuneme vertikální kurzor pomocí rotačního ovladače na požadovaný kanál, zobrazí se na obrazovce kromě střední frekvence DVB kanálu také úroveň v $\text{dB}\mu\text{V}$.

– měření v režimu MEASUREMENTS, kdy stisknutím tlačítka se symbolem stupnice měřícího přístroje navolíme měření POWER (měření se postupně přepínají za sebou - POWER; C/N; MER; CBER; VBER, takže se na zvolené měření musíme proklikat opětovným stlačením tlačítka MEASUREMENTS. na obrazovce se objeví příslušné měření s bargrafem, číselnou hodnotou a v pravém dolním kvadrantu jsou vypsána všechna ostatní měření s příslušnými hodnotami. V levém dolním kvadrantu je potom vypsán kanál a odpovídající frekvence (možnost ladění po frekvenci/kanálu).



Obrázek vlevo - displej přístroje při měření pomocí MEASUREMENTS, obrázek vpravo při měření pomocí funkce SPECTRUM

Úloha

- zapněte přístroj a nakonfigurujte jej pro měření pozemního DVB signálu
- připojte k měřicímu přístroji vnější anténu, označenou UHF-I a změřte úroveň zachycených multiplexů
- poté k přístroji připojte anténu, označenou UHF-II a měření zopakujte
- výsledky naměřených hodnot zapište do tabulky



Připojovací místa vnějších antén

kanál číslo	anténa UHF-I (dB μ V)	anténa UHF-II (dB μ V)
