



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_18_měření DVB-T s Promax TV Explorer - venkovní měření a zjišťování optimálního stanoviště antény na základě měření</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 vř 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_18

1. Podle které složky elmag. vlny se určuje její polarizace :
 - a) elektrické složky pole E
 - b) magnetické složky pole H
 - c) polarizace se neurčuje

2. Co se rozumí pod pojmem modulace :
 - a) přeměna kmitočtu nosné vlny
 - b) ovlivnění některého parametru nosné vlny
 - c) modulové provedení vysílače

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

4. Komprese videosignálu spočívá v :
 - a) redukci počtu řádků na snímek
 - b) odstranění nadbytečných (redundantních) a zbytečných (irelevantních) informací z obrazu
 - c) převodu analogového signálu na digitální

5. Na jakou vzdálenost se udává charakteristická impedance koaxiálního kabelu :
 - a) nezáleží na délce
 - b) 100 m
 - c) 1000 m

Klíč : 1a; 2b; 3a; 4b; 5a

Úvod

Přístroj Promax tv explorer umožňuje rychlé nastavení a směrování antény na nejvyšší úroveň signálu pomocí funkce ANTENNA ALIGNMENT (nastavení antény), kterou aktivujeme tlačítkem se symbolem parabolické antény (pod číslem 9). Po jeho stlačení se objeví na obrazovce část spektra, jehož šíři si nastavíme kurzorovými tlačítky vlevo/vpravo a v pravé části obrazovky dva vertikální bargrafy, jež zobrazují úroveň signálu na naladěném kanálu nebo frekvenci (při ladění po kmitočtu). Levý bargraf ukazuje s jistou setrvačností špičkovou hodnotu signálu, pravý ukazuje filtrovanou průměrnou hodnotu. Zároveň se z reproduktoru ozývá akustický tón, jehož výška je úměrná úrovni přijatého signálu.

Další funkcí, která je vhodná pro měření v neznámých lokalitách je funkce průzkumu spektra EXPLORER. Aktivuje se stlačením a držetím tlačítka průzkumníka (tlačítko se symbolem lupy), dokud se neobjeví obrazovka s funkcí EXPLORER. Přístroj začne prohledávat celé kmitočtové pásmo kanál po kanálu (pásmo, jehož kanálový plán jsme předem zvolili - OIRT, CCIR, FCC, ...). Postupně se vypisují na obrazovku jednotlivé tv kanály a přístroj na nich provádí analýzu, jedná-li se o ATV nebo DTV, popřípadě není-li obsazen žádným signálem. Zároveň v horní části je zobrazen bargraf procentuálního počtu již testovaných kanálů. Když se dokončí průzkum pásma, je vytvořen nový kanálový plán, který obsahuje již jen obsazené signály s identifikovaným analogovým (ATV) nebo digitálním (DTV) vysíláním. Zbytek neobsazených kanálů je odstraněn. Přístroj nabídne uložení pro pozdější užívání nového kanálového plánu. Nechceme-li jej natrvalo uložit, zůstává v paměti až do vypnutí přístroje. Tato funkce Exploreru je vhodná také tam, kde je neznámý rozvod STA s použitím skupinových přijímačů, remodulátorů nebo kanálových konvertorů a umožňuje tak rychle zjistit, jaké kanály a s jakým



charakterem jsou v STA používány.

Obrázek přístroje Promax explorer s běžícím testem EXPLORER pozemního DVB-T vysílání.
Tlačítko funkce EXPLORER je umístěno v pravém dolním rohu

Úloha

- rozložte na předběžném venkovním stanovišti stativ pro měřicí anténu a osad'te jej logaritmicko-periodickou anténou. Ukotv'te stativ tak, aby byl stabilní, avšak umožňoval plynulý pohyb antény všemi směry
- připojte svod od antény k měřicímu přístroji, který jste předem nakonfigurovali pro měření pozemního vysílání
- po předběžném nastavení antény spust'ete funkci spektrálního analyzátoru a prohlédněte jej, pro zjištění kanálů a charakteru vysílání na těchto kanálech aktivujte funkci EXPLORER
- nyní pro přesné nastavení antény aktivujte na daných kanálech (MUX 1, 2 a 3 jsou vysílány z jednoho směru) mód ANTENNA ALIGNMENT a nastavte anténu na maximální úroveň signálu
- výsledky z výpisu funkce EXPLORER a měření pomocí funkce ANTENNA ALIGNMENT zapište do tabulky

kanál č.	funkce EXPLORER - charakter a pa- rametry vysílání	funkce ANTENNA ALIGNMENT - max.úroveň signálu

