



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_33_měření ATV pomocí přístroje Grundig ME-400 - měření úrovně obraz. nosné, odstup C/N</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 ATV.</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_33

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

2. Ve standardu DVB-T v módu 1k je celkový počet nosných :
 - a) 1705
 - b) 4
 - c) 6817

3. Ochranný interval slouží u vysílání DVB-T k :
 - a) vyloučení vlivu odrazů
 - b) kódování vysílání prémiových programů
 - c) žádný takový není

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

5. Pro celoplošné SD vysílání se užívá standardu :
 - a) DVB-T
 - b) DVB-H
 - c) DVB-T2

Klíč : 1a; 2a; 3a; 4b; 5a



Úvod

Měřicí přístroj Grundig ME-400 patří do rodiny měřících přístrojů, určených pro měření v systémech analogového televizního vysílání. Přístroj oproti verzi ME-600 umí provádět pouze základní měření úrovně (obrazové nosné) na libovolném tv kanálu, ležícím v pásmu I až V, dále S kanálech a také rozhlas FM v normě CCIR, kde opět umí měřit úroveň signálu na nastavené frekvenci v dB μ V. Přístroje této řady neumí měřit odstup nosná/šum (C/N).

Přístroje řady ME-400 a ME-600 pro měření v systémech ATV

Verze ME-600 umí oproti verzi ME-400 reprodukovat demodulovaný obraz i zvuk (i FM radio), zobrazit řádkový zatemňovací impuls (chyby prokládání, chyby synchronizace - přemodulování atd), zvětšit obraz pomocí funkce ZOOM (sledování jemných detailů, frekvenčních vzorků monoskopu - nejvyšší přenášené frekvence, impulsu sin2T atd).

Ovládací prvky přístroje :

FREQUENCY – stlačením vybíráme ladění v tv pásmu (na displeji se objeví TV ... MHz – zadáme na numerické klávesnici frekvenci obrazové nosné tv kanálu), opětovným stlačením se přepneme pro měření v rozhlasovém pásmu FM – normy CCIR, na displeji se objeví UKF ... MHz.

START – potvrzení zadaného kmitočtu a zahájení měření.

RESET – vymazání zvoleného kmitočtu (při zadání chyby nebo zrušením měření) a nastavení do základního módu.

FINE TUNE +/- - jemné ladění nahoru / dolů v krocích 50 kHz. Při stlačení obou tlačítek najednou se spustí automatické ladění po krocích 50 kHz směrem dolů od zadané frekvence. Při nalezení stanice se ladění zastaví.

VHF-S – ladění a měření v S pásmu, na displeji se objeví nápis KANAL S .. a pomocí numerické klávesnice zadáme číslo kanálu, na kterém chceme měřit. Při kanálech 01 až 09 nulu nezadááme. Poté stiskneme tlačítko START.

STORE – uložení naladění na zvolenou předvolbu.

RECALL – krokování v seznamu uložených předvoleb.



Měřicí přístroj Grundig ME 400

Úloha

- na cvičné stěně „bytový dům“ zapojte naprogramovaný remodulátor DIGAM
- změřte pomocí přístroje ME 400 úroveň signálů všech šesti kanálů ATV u nejbližšího a nejdálčenějšího účastníka
- nastavte výstupní úroveň remodulátoru za současného měření pomocí přístroje ME 400 tak, aby odpovídaly příslušné normě.