

Corso di Laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni

Corso di Misure Elettroniche per le Telecomunicazioni II

Progettazione e testing di un trasmettitore DVB-T

Emulare un segnale DVB-T con l'ausilio di un generatore arbitrario Fluke 397, avente le seguenti caratteristiche:

- 1. modalità 8K**
- 2. tempo di guardia 1/4.**

Effettuare N misure di potenza nel canale e restituire il valor medio delle misure e la deviazione standard.

| Parameter | 8K mode | 2K mode |
|---|-------------|-------------|
| Number of carriers K | 6 817 | 1 705 |
| Value of carrier number K_{min} | 0 | 0 |
| Value of carrier number K_{max} | 6 816 | 1 704 |
| Duration T_U (see note 2) | 896 μ s | 224 μ s |
| Carrier spacing $1/T_U$ (see notes 1 and 2) | 1 116 Hz | 4 464 Hz |
| Spacing between carriers K_{min} and K_{max} $(K-1)/T_U$ (see note 2) | 7,61 MHz | 7,61 MHz |

| Mode | 8K mode | | | | 2K mode | | | |
|---|--|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Guard interval Δ / T_U | 1/4 | 1/8 | 1/16 | 1/32 | 1/4 | 1/8 | 1/16 | 1/32 |
| Duration of symbol part T_U | 8 192 \times T 896 μ s (see note) | | | | 2 048 \times T 224 μ s (see note) | | | |
| Duration of guard interval Δ | 2 048 \times T 224 μ s | 1 024 \times T 112 μ s | 512 \times T 56 μ s | 256 \times T 28 μ s | 512 \times T 56 μ s | 256 \times T 28 μ s | 128 \times T 14 μ s | 64 \times T 7 μ s |
| Symbol duration $T_S = \Delta + T_U$ | 10 240 \times T 1 120 μ s | 9 216 \times T 1 008 μ s | 8 704 \times T 952 μ s | 8 448 \times T 924 μ s | 2 560 \times T 280 μ s | 2 304 \times T 252 μ s | 2 176 \times T 238 μ s | 2 112 \times T 231 μ s |

Sony/Tektronix AWG 2005
Memoria 64k punti per canale
DAC 12 bit
Clock 20 MS/s

Elenco dei comandi da inviare al generatore

```
1. DATA:DESTINATION "file.wfm";ENCDG RPBINARY;:VERBOSE  
   OFF;  
2. WFMPRE:BIT_NR 12;BN_FMT RP;BYT_NR 2;BYT_OR MSB;CRVCHK  
   NONE;ENCDG BIN;  
3. NR_PT <#punti>;  
4. PT_FMT Y;PT_OFF 0;XINCR 1;XUNIT "S";XZERO 0.0;YMULT  
   1;YOFF 0;YUNIT "V";YZERO 0.0;  
5. :CURVE #NXXX <binary>  
6. :CHX:OPERATION NORMAL;  
7. :CHX:AMPLITUDE <volt>;  
8. :CHX:OFFSET <volt>;  
9. :CHX:FILTER [THR|M1|M2|M5];  
10. :CHX:WAVEFORM "file.wfm";  
11. :CLOCK:SOURCE INTERNAL;:CLOCK:FREQUENCY <fs>;  
12. :CLOCK:SWEEP:STATE OFF;:MODE  
    CONTINUOUS;:OUTPUT:CHX:STATE ON;
```