

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 1/32.**

Effettuare N misure di banda occupata 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 μs	224 μs
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 μs (see note)				$2\,048 \times T$ 224 μs (see note)			
Duration of guard interval Δ	$2\,048 \times T$ 224 μs	$1\,024 \times T$ 112 μs	$512 \times T$ 56 μs	$256 \times T$ 28 μs	$512 \times T$ 56 μs	$256 \times T$ 28 μs	$128 \times T$ 14 μs	$64 \times T$ 7 μs
Symbol duration $T_S = \Delta + T_U$	$10\,240 \times T$ 1 120 μs	$9\,216 \times T$ 1 008 μs	$8\,704 \times T$ 952 μs	$8\,448 \times T$ 924 μs	$2\,560 \times T$ 280 μs	$2\,304 \times T$ 252 μs	$2\,176 \times T$ 238 μs	$2\,112 \times T$ 231 μs

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;
```