

Izguba BPSK demodulatorja

Check list – Pred začetkom meritev

Inštrumenti so prižgani	✓
Napajanje oddajnika, sprejemnika in izvora šuma (+28V je ugasnjeno)	
Vhodno slabljenje spektralnega analizatorja je nastavljeno na 20 dB	

- Nastavimo spektralni analizator:
 - Osrednja frekvenca: $FREQ \rightarrow$ Center Frequency $\rightarrow 1276,97$ MHz
 - Širina preleta: $SPAN \rightarrow$ Span $\rightarrow 50$ MHz
 - Širina med frekvenčnih sit: $BW/Det \rightarrow RBW \rightarrow 100$ kHz, $VBW \rightarrow 3$ kHz
 - Vključimo predojačevalnik: $AMPT \rightarrow \downarrow$ (second menu) $\rightarrow RF$ Preamp (on)
- Nastavimo slabilnik signala na 20 dB.
- Priključimo napajanje izvora šuma +28V, priključimo napajanje oddajnika +12V.

Napajanje sprejemnika je izključeno (iztaknjen napajalni kabel)	
Pri vklapljanju in izklapljanju napajanja izvora šuma, je na spektralnem analizatorju vidna sprememba	

INFO: Če sprememba ni vidna, preverimo nastavitve točke 1.

- Izmerimo razmerje signal / šum. Signal merimo na temenu glavnega lista.

Vrednost slabilnika izhodnega signala	Izmerjeno razmerje S/N
20 dB	

Tabela 1: Meritev razmerja S/N.

- Vključimo napajanje sprejemnika in frekvenčnega števca.
- Nastavimo proženje osciloskopa na kanal 2, očesni diagram pa opazujemo na kanalu 1.
- Z nastavljenim slabilnikom izberemo zahtevano razmerje S/N in opravimo meritev pogostosti napak.

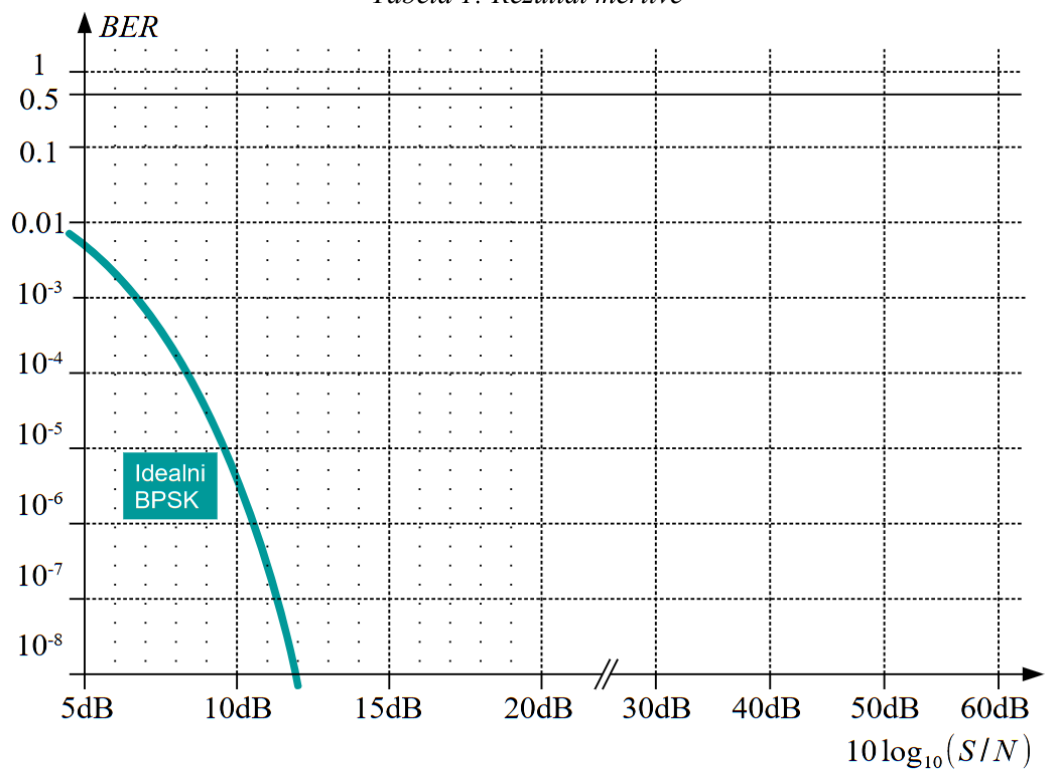
INFO: Za večino meritev bo zadoščala časovna baza 10s, le pri zelo velikih vrednostih S/N bo potrebno večkratno merjenje 10s intervalov in povprečenje dobljenega rezultata.

- Rezultat vpišemo v Tabelo 2, ter izrišemo graf.
- Ko končamo izključimo napajanje oddajnika, sprejemnika in izvora šuma.

Napajanje oddajnika, sprejemnika in izvora šuma (+28V je ugasnjeno)	
Slabilnik signala je nastavljen na 20 dB	

$10\log_{10}(S/N)$	$1 + X^4 + X^9$		$1 + X^{12} + X^{17}$	
	N	BER	N	BER
5 dB				
6 dB				
7 dB				
8 dB				
9 dB				
10 dB				
11 dB				
12 dB				
13 dB				
14 dB				
15 dB				
16 dB				
17 dB				
18 dB				
19 dB				
20 dB				
30 dB				
40 dB				
50 dB				
60 dB				
Izguba @ BER = 10^{-6}	dB		dB	

Tabela 1: Rezultat meritve



Graf 1: Pogostnost napak BER