

Super-regenerativni sprejemnik

Check list – Pred začetkom meritev

Inštrumenti so prižgani	☒
Izhodi so ugasnjeni (RF off / output off)	☐
Izhodna moč VF izvora je nastavljena na -90dBm, 83 MHz, AM mod (kvadrat, D = 100%, $f = 500$ Hz)	☐
Proženje osciloskopa je izbrano na kanalu 1	☐

1. Iz vezja odstranimo kondenzator C_x .
2. Nastavimo napetost vira na 6V in prižgemo napajanje.

Izhod <u>VF</u> vira je ugasnjen (RF off / output off)	☐
--	--------------------------

3. Z vrtenjem kondenzatorja in opazovanjem zaslona spektralnega analizatorja nastavimo frekvenco nihanja na 83 MHz.
4. Spreminjamo napajalno napetost od 3V do 12V in preverimo da daje oscilator ozko in čisto spektralno črto v celotnem področju napajalnih napetosti.
5. Nastavimo napetost vira nazaj na 6V. Vstavljamo kondenzatorje, izpolnimo tabelo (kjer oscilator ne utripa, to jasno označimo !)

Kapacitivnost kondenzatorja C_E	Frekvenca utripanja [kHz]	Perioda utripanja [μs]	Širina spektra [MHz]	Amplituda žage u_E [V _{vrh-vrh}]
220 pF				
330 pF				
470 pF				
680 pF				
1 nF				
1.5 nF				
2.2 nF				
3.3 nF				
4.7 nF				
6.8 nF				
10 nF				
33 nF				
100 nF				
330 nF				

6. V podnožje za kondenzator vstavimo tistega, ki da čim močnejši šum (hitro vnihanje).
7. Vključimo modulirani VF izvor, frekvenca AM modulacije naj bo takšna, da jo slišimo (500 Hz) ali opazujemo na osciloskopu.
8. Občutljivost sprejemnika skušamo izboljšati z uglaševanjem (vrtljiv kondenzator), iskanjem najprimernejše napajalne napetosti in z iskanjem najustrežnejšega C_E . (Občutljivost je najnižja vhodna moč v sprejemnik, pri kateri še uspemo izluščiti informacijo iz signala – AM modulacija)
9. Z nižanjem moči VF izvora skušamo določiti občutljivost sprejemnika.

Frekvenca sprejema [MHz]	Kapacitivnost kondenzatorja C_E [nF]	Frekvenca utripanja [kHz]	Napajalna napetost [V]	Občutljivost sprejemnika [dBm]
83 MHz				

Tabela 2: Občutljivost sprejemnika.

Izhod <u>VF</u> vira je ugasnjen (RF off / output off)	
Napajanje sprejemnika je izključeno	