

VF ojačevalnik z MOS tranzistorjem

Check list – Pred začetkom meritev

Inštrumenti so prižgani	✓
Izhodi so ugasnjeni (RF off / output off)	
Frekvenca vira je nastavljena na 4 MHz, 5 dBm moči, MOD off	
Osciloskop je prožen (TRIGGER) na CH1 AC, spektralni analizator s frekvenčnim območjem 0MHz – 25 MHz	

1. Napetost ponora D nastavimo na 18 V in ga tokovno omejimo na 0.6 A. Napetost vrat G na 0V.

RAZRED A

- 1) Prižgemo izhod signalnega generatorja (5 dBm)
- 2) Višamo napetost na vratih, dokler na zaslonu osciloskopa ne opazimo signal.
- 3) Višamo ali nižamo krmilno moč, vse dokler napetost sinusa na osciloskopu ne niha vse do približno 0.
- 4) Napetost vrat višamo ali nižamo tako, da sinus še ni porezan (iščemo najlepšo obliko).
- 5) Ponavljamo točki 3-4 da dosežemo največji nepopačen sinus (harmonik 2f in 3f vsaj -25dB manj kot osnovna frekvenca, oba približno enaka) pri najnižjem toku napajanja (nanj vpliva napetost na vratih).

RAZRED B

- 1) Preverimo napetost ponora D, da je ta še vedno nastavljena na 18 V
- 2) Grobo nastavimo delovno točko tako, da vidimo samo negativne polperiode sinusa. Porezani del zgoraj naj bo časovno enak polperiodi.
- 3) Krmilno moč višamo vse dokler signal ne niha vse do nič.
- 4) Ponavljamo korake 2-3 da dobimo nihanje vse do nič in enakomerno odrezan sinus.
- 5) Fino nastavitve opravimo s pomočjo spektralnega analizatorja. Tretji harmonik (3f) naj bo čim bolj slabljen. Ponovimo korake 2-5 (enake polperiode, nihanje do nič).

RAZRED C

- 1) Napetost na vratih G znižamo na 0 V.
- 2) Signalni generator nastavimo na najvišjo moč, ki jo še zmore.
- 3) Z napetostjo na vratih grobo poiščemo tako točko, da sta obe polperiodi izhodnega signala enake širine. Lahko si pomagamo z meritvijo Duty Cycle na osciloskopu.
- 4) Fino nastavitve opravimo s pomočjo spektralnega analizatorja. Drugi harmonik (2f) naj bo čim bolj slabljen.

DUALNI RAZRED B

- 1) Nastavimo 300mA tokovni vir na ponoru D. Tokovna omejitev 300mA.
- 2) Moč signalnega generatorja in delovno točko vrat nastavljamo tako, da dobimo čim večjo visokofrekvenčno moč in je hkrati porezani del časovno enak pozitivni polperiodi.
- 3) Fino nastavitve opravimo s pomočjo spektralnega analizatorja. Tretji harmonik (3f) naj bo čim bolj slabljen. Ponovimo korak 2 (enaki polperiodi).

1. Rezultat vpišemo v tabelo.

	RAZRED A	RAZRED B	RAZRED C	DUALNI RAZRED B
Napetost ponora [V]	18 V	18 V	18 V	
Tok ponora [mA]				300 mA
Prednapetost vrat [V]				
Enosmerna moč [mW]				
Frekvenca f [MHz]	4 MHz	4 MHz	4 MHz	4 MHz
Vhodna VF moč [mW]				
Vhodna VF moč [dBm]				
Izhodna VF moč [mW]				
Izhodna VF moč [dBm]				
Ojačenje [dB]				
Izkoristek (ponor)				
2f [dBc]				
3f [dBc]				
4f [dBc]				
5f [dBc]				
6f [dBc]				

Napetost vrat G na 0 V. OUTPUT OFF	✓
Moč visokofrekvenčnega izvora 5 dBm. RF OFF.	
Napetost na kolektorju 18V. Tokovna omejitev 0.6A	