

Elektronska vezja, 1.del - Vsebina

I. Linearna vezja in popačenja

- linearna popačenja (na izhodu sistem ne ustvarja drugih frekvenčnih komponent, kot jih ima vhodni signal)
 - a) amplitudno popačenje
 - b) fazno popačenje
- nelinearna popačenja (na izhodu sistem ustvarja nove frekvenčne komponente; definicija merila popačenja)
 - a) harmonično popačenje,
 - b) intermodulacijsko popačenje
 - c) merjenje popačenja (z enotonskim; dvotonskim testom)
 - d) praktični primeri pri
 - bipolarnem tranzistorju
 - poljskem (FET) tranzistorju,
 - diferencialnem ojačevalniku,
 - selektivnem ojačevalniku.
 - e) povratni sklop (kot sredstvo za linearizacijo karakteristik nelinearnih elementov)

II. Vezave ojačevalnih stopenj

- impedančna prilagoditev stopenj,
- transformatorska vezava stopenj (frekvenčna karakterista, p_1 , p_2 , p_1/p_2)
- kapacitivna povezava stopenj (vezni C_V , blokirni C_E , frekvenčna karakteristika, C_V , C_E),
- enosmerna ali galvanska povezava stopenj,

III. Širokopasovni ojačevalniki

- širokopasovna ojačevalna stopnja (C_E , hibridni π model tranzistorja - ω_T , Millerjeva transformacija - ω_m , postopki za razširitev pasovne širine NP OJ)

IV. Selektivni ojačevalniki

- selektivna ojačevalna stopnja
- vezava dveh selektivnih ojačevalnih stopenj
- selekcijske karakteristike selektivnih ojačevalnikov
 - a) sinhrono uglašeni nihajni krogi
 - b) nesinhrono uglašeni nihajni krogi
- vpliv notranjega povratnega sklopa
- maksimalno razpoložljivo in maksimalno uporabno ojačenje

Elektronska vezja, 1.del - Vsebina

V. Močnostni ojačevalniki

- energijska bilanca in izkoristek
- Razredi: A, B, AB, C, D

VI. Operacijski ojačevalniki

- diferencialna ojačevalna stopnja
 - a) simetrična
 - b) prehod na nesimetrično
- operacijski ojačevalnik
 - a) Z_{vh} , Z_{izh} , ostali karakteristični kataloški parametri O.O.
 - b) nadomestni model idelanega in realnega O.O.
 - c) delitev O.O.

VII. Negativni povratni sklop pri ojačevalnikih

- Ojačenje pri osnovnih vrstah negativnega povratnega sklopa
 - a) NN, NT, TN, TT
- Osnovni pojmi povratnega sklopa
- Učinki negativnega povratnega sklopa
 - a) vpliv povratnega sklopa na impedanci Z_{vh} , Z_{izh}
 - b) občutljivost A_β na spremembe A in β
 - c) povratni sklop znotraj stopenj ali preko več stopenj?
 - d) vpliv povratnega sklopa na motnje in popačenja
 - e) vpliv povratnega sklopa na zgornjo mejno frekvenco
- Načrtovanje karakteristike ojačenja odprte zanke $T(j\omega)$
 - a) stabilnost, fazna in amplitudna varnost
 - b) frekvenčna kompenzacija ojačevalnika (notranja vgrajena, zunanja)
 - c) lega kompenzacijskega vezja
 - d) kompenzacija ničelnih veličin
- Zgledi ojačevalnikov z negativnim povratnim sklopom
 - a) O.O. s frekvenčno neodvisnim negativnim PS (napetostni sledilnik, seštevalnik, odštevalnik)
 - b) O.O. s frekvenčno odvisnim negativnim PS (integrator, diferenciator, aktivni filtri)
 - c) O.O. z nelinearnim negativnim PS (logaritemski in antilogaritemski ojačevalnik, analogni množilnik in delilnik, enostranski rezalnik, temenski usmernik)

Elektronska vezja, 1.del - Vsebina

VIII. Pozitivni povratni sklop pri ojačevalnikih

- **Komparatorji**
 - a) detektor prehoda skozi ničlo
 - b) komparator s histerezo - Schmittov prožilnik (invertirajoči, neinvertirajoči)
 - c) uporaba: precizno temperaturno varovalo

- **Oscilatorji in generatorji**
 - A. Sinusni oscilatorji
 - a) RC, LC
 - b) kvarčni
 - c) napetostno kontroliran oscilator - VCO
 - d) temperaturno stabilizirani oscilatorji
 - B. Relaksacijski oscilatorji
 - a) RC na principu komparatorja (Schmittov prožilnik)
 - b) specialni IC: 555

IX. Posebni ojačevalniki

- inštrumentni ojačevalnik
- izolacijski ojačevalnik
- transkonduktančni ojačevalnik