

Obsah

Předmluva	7
A. Zesilování stejnosměrných signálů	9
I. Zásady řešení statických obvodů	10
1. Prvky statických obvodů	10
2. Struktura obvodů	14
3. Vyjádření statických obvodů pomocí soustavy lineárních algebraických rovnic	15
4. Čtyřpólové parametry	19
II. Statické vlastnosti elektronek a tranzistorů	22
5. Základní pojmy	22
6. Náhradní obvody elektronek	31
7. Matematické vyjádření vztahů mezi vstupními a výstupními veličinami tranzistorů	46
8. Náhradní obvody tranzistorů	56
III. Zesilovací stupně	65
9. Přenosové konstanty zesilovacích stupňů	65
10. Zesilovací stupně určené k zesílení malých signálů	92
11. Rozdílové stupně	101
12. Koncové stupně	109
IV. Vícestupňové zesilovače s přímou vazbou	119
13. Zásady analýzy vícestupňových zesilovačů	119
14. Vazební obvody	125
15. Nejběžnější varianty zapojení statického obvodu zesilovačů s přímou vazbou	130
16. Rozdílové zesilovače	139
B. Rušivé vlivy	145
V. Způsoby matematického vyjádření dynamických obvodů	146
17. Lineární diferenciální rovnice	146
18. Váhové a přenosové funkce	159
19. Kmitočtová odezva	165
20. Kmitočtové charakteristiky	167
VI. Dynamické vlastnosti zesilovacích stupňů	182
21. Dynamické vlastnosti elektronek a tranzistorů	182
22. Dynamické vlastnosti elektronkových stupňů	185
23. Dynamické vlastnosti tranzistorových stupňů	192
24. Prostředky k úpravě kmitočtové závislosti zesilovacích stupňů	197

VII.	Kolísání nuly a šum zesilovacích stupňů	206
25.	Změny v elektronkách	206
26.	Vliv teploty na klidový stav tranzistoru	210
27.	Změny pracovního bodu zesilovacích stupňů	214
28.	Zdroje střídavého rušení	226
VIII.	Řešení přímo vázaných zesilovačů z hlediska dynamických vlastností, kolísání nuly a střídavého rušení	230
29.	Rozbor dynamických vlastností a kolísání nuly u vícestupňových zesilovačů	230
30.	Návrh přímo vázaných zesilovačů s ohledem na kmitočtovou závislost zesílení	233
31.	Návrh přímo vázaných zesilovačů s ohledem na stálost nuly	236
32.	Prostředky k potlačení střídavých parazitních signálů	243
C.	Prostředky k potlačení rušivých vlivů	245
IX.	Teorie zpětné vazby	246
33.	Zpětnovazební systémy	246
34.	Vybrané principy z teorie funkce komplexní proměnné	250
35.	Kritéria stability zpětnovazebních systémů	257
36.	Zásady praktického řešení zpětnovazebních zesilovačů	259
X.	Řešení zpětnovazebních zesilovačů	265
37.	Základní typy záporné zpětné vazby	265
38.	Přehled hlavních variant zapojení zpětnovazebních zesilovačů	272
39.	Příklady zpětnovazebních zesilovačů	279
40.	Pokyny k návrhu zpětnovazebních zesilovačů	295
XI.	Modulační zesilovače	296
41.	Modulátory a demodulátory	296
42.	Střídavé zesilovače	311
43.	Příklady modulačních zesilovačů	317
44.	Pokyny k návrhu modulačních zesilovačů	321
XII.	Stejnoseměrné zesilovače s automatickým nulováním	322
45.	Principy automatického nulování	322
46.	Zesilovače s trvalým automatickým nulováním	332
47.	Varianty přerušovaného nulování	337
48.	Poznámky k řešení automatického nulování	343
Literatura		344