

# OBSAH

I.	Úvod . . . . .	9
II.	Základní vlastnosti operačního zesilovače . . . . .	15
1.	Stejnoseměrné rozdílové a souhlasné zesílení . . . . .	15
2.	Vstupní ofset . . . . .	17
3.	Vstupní odpor a výstupní odpor . . . . .	19
4.	Frekvenční vlastnosti operačního zesilovače . . . . .	21
5.	Dynamické vlastnosti operačního zesilovače . . . . .	25
6.	Nelinearita operačního zesilovače . . . . .	26
7.	Šum operačního zesilovače . . . . .	28
8.	Provozní vlastnosti operačního zesilovače . . . . .	30
III.	Druhy operačních zesilovačů . . . . .	32
9.	Technologie výroby . . . . .	32
10.	Obvodová technika . . . . .	37
11.	Univerzální operační zesilovače . . . . .	42
12.	Přístrojové operační zesilovače . . . . .	47
13.	Elektrometrické operační zesilovače . . . . .	54
14.	Rychlé operační zesilovače . . . . .	56
15.	Nulované operační zesilovače . . . . .	59
16.	Speciální operační zesilovače . . . . .	63
IV.	Vnější obvody operačních zesilovačů . . . . .	67
17.	Vstupní a zpětnovazební obvody . . . . .	67
18.	Korekční a vyvažovací obvody . . . . .	71
19.	Ochrana proti přetížení . . . . .	77
20.	Napájecí obvody, zemnění a stínění . . . . .	79
V.	Měření operačních zesilovačů . . . . .	84
21.	Statické měření operačních zesilovačů . . . . .	84
22.	Dynamické měření operačních zesilovačů . . . . .	92
23.	Měření provozních parametrů operačních zesilovačů . . . . .	101
24.	Technické prostředky pro měření operačních zesilovačů . . . . .	103
VI.	Technika použití operačních zesilovačů . . . . .	113
25.	Operační zesilovač ve zpětnovazebním zapojení . . . . .	113
26.	Paralelní operační síť s napětovým výstupem . . . . .	118
27.	Paralelní operační síť s proudovým výstupem . . . . .	123
28.	Sériová operační síť s napětovým výstupem . . . . .	124
29.	Sériová operační síť s proudovým výstupem . . . . .	126
30.	Vliv rušivých veličin operačního zesilovače . . . . .	127
31.	Zásady správného použití operačních zesilovačů . . . . .	131
32.	Možnosti použití operačních zesilovačů . . . . .	133

VII.	Použití operačních zesilovačů ve vyhodnocovacích obvodech . . . . .	135
33.	Sčítání a odčítání . . . . .	135
34.	Integrovaní . . . . .	137
35.	Derivování . . . . .	144
36.	Funkční měniče . . . . .	149
37.	Násobičky a děličky . . . . .	156
38.	Analogová paměť . . . . .	163
39.	Omezovače, komparátory a spínače . . . . .	166
VIII.	Použití operačních zesilovačů v měřicí technice . . . . .	172
40.	Základní měřicí obvody . . . . .	172
41.	Měřicí zesilovače . . . . .	178
42.	Klopné obvody . . . . .	183
43.	Generátory střídavých signálů . . . . .	192
44.	Přesné usměrňovače . . . . .	199
45.	Modulátory a demodulátory . . . . .	203
46.	Převodníky měřených veličin . . . . .	207
47.	Aktivní filtry . . . . .	214
IX.	Použití operačních zesilovačů v regulačních obvodech . . . . .	225
48.	Operační zesilovače v měřicích členech . . . . .	225
49.	Spojité regulátory . . . . .	229
50.	Nespojité regulátory . . . . .	236
51.	Korekční a výkonové členy . . . . .	240
52.	Jednoduché regulační obvody . . . . .	245
X.	Závěr . . . . .	250
	Literatura . . . . .	252
	Rejstřík . . . . .	258