

OBSAH

Obsah	5
Předmluva	7
Seznam použitých symbolů	9
1. Základní pojmy	11
1.1 Elektrotechnická zařízení a obvody	11
1.2 Modely	13
1.3 Analýza a syntéza	14
1.4 Klasifikace obvodů	14
1.5 Základní veličiny a zákony	16
2. Časové průběhy veličin	23
2.1 Klasifikace časových průběhů	23
2.2 Stacionární a periodické veličiny	24
2.3 Neperiodické veličiny	29
3. Obvodové prvky	31
3.1 Klasifikace prvků	31
3.2 Rezistor	33
3.3 Induktor	39
3.4 Kapacitor	48
3.5 Základní aktivní dvojpóly	53
3.6 Ekvivalence pasivních dvojpólů	56
3.7 Ekvivalence aktivních dvojpólů	64
4. Odporové obvody	69
4.1 Prvky odporových obvodů	69
4.2 Výkon a výkonové přizpůsobení	75
4.3 Elementární analýza lineárních obvodů	78
4.4 Analýza nelineárních odporových obvodů	84
4.5 Aproximace nelineárních charakteristik	85
4.6 Analytické metody analýzy nelineárních obvodů	90
4.7 Grafické metody analýzy nelineárních obvodů	93
4.8 Numerické metody analýzy nelineárních obvodů	98

5. Obvodové rovnice	105
5.1 Topologie elektrických obvodů	105
5.2 Nezávislé obvodové rovnice	109
5.3 Přímá aplikace Kirchhoffových zákonů	110
5.4 Metoda smyčkových proudů	112
5.5 Metoda uzlových napětí	116
5.6 Metoda řezů	121
5.7 Řešení obvodových rovnic	123
6. Základní přechodné jevy	125
6.1 Základní pojmy	125
6.2 Obvody prvního řádu	128
6.3 Obvody druhého řádu	140
7. Harmonický ustálený stav	149
7.1 Harmonické veličiny	149
7.2 Fázory	152
7.3 Základní pasivní dvojpóly při harmonickém buzení	156
7.4 Obvodové funkce	159
7.5 Výkon	168
7.6 Elementární analýza	174
7.7 Obvodové rovnice pro harmonický ustálený stav	181
7.8 Vliv velikosti a změn obvodových parametrů	188
7.9 Kmitočtové charakteristiky	195
7.10 Rezonance	206
7.11 Trojfázové soustavy	213
8. Periodický ustálený stav	221
8.1 Fourierova řada	221
8.2 Efektivní hodnota a činitel zkreslení	227
8.3 Výkon periodického neharmonického napětí a proudu	230
8.4 Periodický ustálený stav v lineárních obvodech	232
8.5 Vliv nelinearit na kmitočtová spektra	238
8.6 Teplotně setrvačné rezistory	242
Literatura	248
Rejstřík	249