

OBSAH

1.	ZÁKLADNÍ VZTAHY A ZÁKONY ELEKTROSTATICKÉHO POLE	7
1.1	Elektrostatické pole, základní veličiny a definice	7
1.2	Elektrická pevnost	11
1.3	Kapacita	13
2.	ZÁKLADNÍ VELIČINY ELEKTRICKÝCH OBVODŮ A JEJICH ČASOVÉ ZÁVISLOSTI	15
2.1	Definice základních veličin	15
2.2	Stejnosměrné napětí, proud a výkon	16
2.3	Periodicky proměnné napětí, proud a výkon	17
2.4	Neperiodicky časově závislé proudy, napětí	19
2.5	Symbolická metoda vyjádření harmonického průběhu napětí a proudu	20
2.6	Rozkládání neharmonických periodicky proměnných napětí a proudů	26
3.	PRVKY ELEKTRICKÝCH OBVODŮ	29
3.1	Rozdělení obvodů a druhy obvodových prvků	29
3.2	Ideální zdroje	31
3.3	Ideální pasivní prvky	32
3.4	Ideální pasivní prvky připojené na harmonické napětí	33
3.5	Náhradní obvod skutečné cívky a skutečného kondenzátoru	41
3.6	Sériový a paralelní rezonanční obvod	47
3.7	Kompensace účinníku	52
4.	ANALÝZA LINEÁRNÍCH OBVODŮ NAPÁJENÝCH HARMONICKÝM NAPĚTÍM V USTÁLENÉM STAVU	53
4.1	Metoda úměrných veličin	54
4.2	Metoda Kirchhoffových zákonů	54
4.3	Metoda smyčkových proudů	58
4.4	Metoda uzlových napětí	62
4.5	Některé principy v teorii obvodů	65

5. OBVODY TYFU DVOJBRANŮ	68
5.1 Charakteristiky dvojbranů	68
5.2 Vlastnosti charakteristik dvojbranů	75
5.3 Přenosové vlastnosti dvojbranů	77
5.4 Řazení dvojbranů	78
5.5 Příklady zapojení některých pasivních dvojbranů s vyznačenou kmitočtovou závislostí přenosu	81
5.6 Základní aktivní dvojbrany	85
6. PŘECHODNÉ JEVY V LINEÁRNÍCH OBVODECH	89
6.1 Řešení přechodných jevů pomocí diferenciálních rovnic	90
7. TROJFÁZOVÁ SOUSTAVA	93
7.1 Trojfázové a vicefázové soustavy	93
7.2 Spojené trojfázové soustavy do hvězdy	95
7.3 Spojené trojfázové soustavy do trojúhelníku	96
7.4 Výkon obecné trojfázové soustavy	98
7.5 Řešení trojfázového výkonu	101
8. POLOVODIČOVÉ SOUČÁSTKY A OBVODY PRO VÝKONOVOU ELEKTRONIKU	103
8.1 Přechod PN a jeho vlastnosti	104
8.2 Polovodičové diody	107
8.3 Stabilizační diody	110
8.4 Diody pro optoelektroniku	113
8.5 Tyristory	117
8.6 Neřízené a řízené polovodičové usměrňovače	126
8.7 Střídavé měniče napětí	152
8.8 Statické měniče kmitočtu	156
LITERATURA	160
SEZNAM SYMBOLŮ	162