

# Obsah

	Úvodem . . . . .	7
1	Střídavé proudy . . . . .	9
1.1	Základní pojmy . . . . .	9
1.2	Časový průběh sinusových veličin . . . . .	10
1.3	Efektivní a střední hodnota střídavého sinusového proudu a napětí . . . . .	13
1.4	Vznik střídavého sinusového napětí . . . . .	17
1.5	Fázory . . . . .	22
2	Jednoduché obvody se sinusovým střídavým proudem . . . . .	27
2.1	Ideální rezistor v obvodu střídavého proudu . . . . .	27
2.2	Ideální cívka v obvodu střídavého proudu . . . . .	29
2.3	Ideální kondenzátor v obvodu střídavého proudu . . . . .	32
2.4	Vzájemná indukčnost v obvodu střídavého proudu . . . . .	37
3	Složené obvody se sinusovým střídavým proudem . . . . .	41
3.1	Sériové spojení ideálního rezistoru a ideální cívky . . . . .	42
3.2	Sériové spojení ideálního rezistoru a ideálního kondenzátoru . . . . .	44
3.3	Sériové spojení ideální cívky a ideálního kondenzátoru . . . . .	47
3.4	Sériové spojení ideálního rezistoru, ideální cívky a ideálního kondenzátoru . . . . .	48
3.5	Paralelní spojení ideálního rezistoru a ideálního kondenzátoru . . . . .	52
3.6	Paralelní spojení ideálního rezistoru a ideální cívky . . . . .	55
3.7	Paralelní spojení ideálního rezistoru, ideálního kondenzátoru a ideální cívky . . . . .	58
3.8	Paralelní spojení ideální cívky a ideálního kondenzátoru . . . . .	61
3.9	Sériověparalelní obvody . . . . .	63
3.10	Výkon střídavého proudu, účinník . . . . .	66
3.11	Rezonanční obvody . . . . .	68
4	Symbolicko-komplexní metoda řešení obvodů se střídavým proudem . . . . .	79
4.1	Komplexní čísla, operace s komplexními čísly . . . . .	79
4.2	Symbyly pro prvky obvodů střídavého proudu . . . . .	88
4.3	Řešení obvodů symbolickou metodou . . . . .	93
4.4	Duální obvody . . . . .	103
4.5	Transfigurace . . . . .	109
4.6	Děliče napětí a proudu . . . . .	110
4.7	Výkon střídavého proudu . . . . .	111
4.8	Metody řešení obvodů střídavého proudu . . . . .	112
4.9	Théveninova a Nortonova poučka . . . . .	118

5	Trojfázová soustava . . . . .	121
5.1	Trojfázová proudová soustava . . . . .	121
5.2	Časový průběh indukovaného napětí . . . . .	122
5.3	Provedení trojfázového alternátoru . . . . .	124
5.4	Vlastnosti trojfázové soustavy . . . . .	124
5.5	Základní zapojení trojfázové soustavy . . . . .	125
5.5.1	Zapojení vinutí trojfázového alternátoru do hvězdy . . . . .	125
5.5.2	Zapojení vinutí trojfázového alternátoru do trojúhelníka . . . . .	128
5.6	Zatížení trojfázové soustavy . . . . .	129
5.6.1	Spojení trojfázových spotřebičů do hvězdy . . . . .	130
5.6.2	Spojení trojfázových spotřebičů do trojúhelníka . . . . .	132
5.7	Výkon a práce trojfázového proudu . . . . .	133
5.8	Kompensace účinníku . . . . .	135
5.9	Točivé magnetické pole . . . . .	138
6	Přechodné jevy v elektrických obvodech . . . . .	141
6.1	Přechodný jev $RC$ . . . . .	141
6.2	Přechodný jev $RL$ . . . . .	147
	Literatura . . . . .	153