
OBSAH

I. ČÁST: POKYNY KE STUDIU

1. Cíl výukového textu	...	7
2. Struktura výukového textu	...	7
3. Práce s textem	...	7
4. Bodové hodnocení výkonu studenta	...	9

II. ČÁST: KLASICKÉ METODY DIAGNOSTIKY ELEKTRICKÝCH VELIČIN

1. DEFINICE ELEKTRICKÝCH VELIČIN	...	12
1.1. Vymezení veličin	...	13
1.2. Skalární součin časových funkcí	...	16
2. ELEMENTÁRNÍ PERIODICKÉ FUNKCE	...	25
2.1. Periodická funkce	...	26
2.2. Elementární periodické funkce	...	26
3. HARMONICKÁ ANALÝZA PERIODICKÝCH FUNKCÍ	...	33
3.1. Vyjádření periodické funkce Fourierovou řadou	...	34
3.2. Efektivní hodnota	...	37
4. KLASICKÁ TEORIE VÝKONŮ	...	44
4.1. Vyjádření napětí a proudu Fourierovou řadou	...	45
4.2. Výkony	...	46

III. ČÁST: NOVÉ METODY DIAGNOSTIKY ELEKTRICKÝCH VELIČIN

5. VYMEZENÍ PŘÍČINNÝCH SOUVISLOSTÍ JEVŮ	...	51
5.1. Příčina a následek	...	52
5.2. Obvodové modely příčinných souvislostí	...	53
6. ELEMENTÁRNÍ OBVODOVÝ MODEL ELEKTROMAGNETICKÉHO JEVU ...	...	61
6.1. Popis charakteristik pasivních prvků	...	62
6.2. Princip duality	...	64
7. DEFINICE OBVODOVÝCH PARAMETRŮ	...	71
7.1. Definice obvodových parametrů paralelního modelu	...	72
7.2. Definice obvodových parametrů sériového modelu	...	74
8. DEFINICE EFEKTIVNÍCH HODNOT SLOŽEK OBVODOVÝCH VELIČIN	...	82
8.1 Definice efektivních hodnot složek proudu	...	83
8.2 Definice efektivních hodnot složek napětí	...	86

9. DEFINICE SLOŽEK VÝKONŮ	...	93
9.1 Definice složek výkonu v paralelním modelu	...	94
9.2 Definice složek výkonu v sériovém modelu	...	96
10. DEFINICE SLOŽEK ELEKTROMAGNETICKÉ ENERGIE	...	104
10.1 Elektromagnetická energie v paralelním modelu	...	106
10.2 Elektromagnetická energie v sériovém modelu	...	109
11. DEFINICE STŘEDNÍ HODNOTY REAKTIVNÍ SLOŽKY ELEKTROMAGNETICKÉ ENERGIE	...	116
11.1 Definice reaktivní složky energie v paralelním modelu	...	117
11.2 Definice reaktivní složky energie v sériovém modelu	...	121
12. DEFINICE SLOŽEK IMITANCÍ	...	131
12.1 Definice složek admitance	...	132
12.2 Definice složek impedance	...	134

IV. ČÁST: PROVOZNÍ DIAGNOSTIKA ELEKTRICKÝCH VELIČIN

13. PROVOZNÍ DIAGNOSTIKA VELIČIN TŘÍFÁZOVÉHO STŘÍDACE	...	141
14. DEFINICE PARAMETRŮ PASIVNÍCH PRVKŮ	...	154
15. DIAGNOSTIKA ZKRESLENÍ NEHARMONICKÝCH PRŮBĚHŮ	...	160

V. ČÁST: SHRUTÍ A PŘÍKLAD ŘEŠENÍ PROJEKTU

16. SHRUTÍ POZNATKŮ	...	166
16.1 Elementární obvodový model elektromagnetického jevu	...	166
16.2 Modelování průběhů	...	168
17. PŘÍKLAD ŘEŠENÍ PROJEKTU	...	175
17.1 Analýza elementárních obvodů	...	175
17.2 Vektorový diagram složek napětí	...	179
17.3 Okamžité hodnoty napětí a výkonu	...	179
17.4 Identifikace parametrů obvodových prvků	...	185
17.5 Diskuze výpočtu hodnot parametrů	...	187