

Obsah

1. Úvod	7
1. Co je střídavé napětí a střídavý proud	7
2. Proč používáme střídavého proudu. Možnost transformace	10
2. Základní pojmy střídavého proudu	12
3. Co je sinusové napětí a proud	12
4. Maximální a okamžitá hodnota	14
5. Doba kmitu	14
6. Kmitočet. Úhlový kmitočet	14
7. Efektivní hodnota	16
8. Fázový posun	19
9. Vektorový diagram	19
10. Rozdělení střídavých proudů podle kmitočtů a jejich používání	24
11. Vyšší harmonické	25
12. Nesinusové proudy	28
3. Zdroje střídavého proudu	30
13. Točivé zdroje	30
14. Jednofázové a trojfázové střídavé napětí	31
15. Spojení do hvězdy a do trojúhelníku	32
16. Použití střídavých proudů	34
17. Fázové a sdružené napětí	35
18. Normalizované napětí	35
19. Mnohofázové proudy	38
4. Jaké prvky zapojujeme do obvodu střídavého proudu	39
20. Obvod střídavého proudu	39
5. Činný odpor v obvodu střídavého proudu	40
21. Průběh a vzájemný vztah napětí a proudu. Jednoduchý vektorový diagram	40
22. Výkon a práce	42

6. Indukčnost v obvodu střídavého proudu	44
23. Vzájemný vztah napětí a proudu. Posunutí. Jednoduchý vektorový diagram	44
24. Jalový proud, jalový výkon, jalová práce	47
7. Kondenzátor v obvodu střídavého proudu	49
25. Vzájemný vztah napětí a proudu. Posunutí. Jednoduchý vektorový diagram	49
26. Jalový proud, jalový výkon, jalová práce	51
8. Zapojování činného odporu, indukčnosti a kapacity.	53
27. Výsledný odpor sériového zapojení. Grafické řešení. Jednoduchý vektorový diagram	53
28. Výsledná vodivost paralelního zapojení. Grafické řešení. Jednoduchý vektorový diagram.	55
29. Skutečná cívka bez železa v obvodě střídavého proudu	57
30. Posunutí.	58
31. Účinník, kompenzace účinníku	58
32. Proud a výkon	60
9. Rezonance.	63
33. Co je to rezonance.	63
34. Nežádoucí rezonance v silnoproudé elektrotechnice	66
35. Význam rezonance ve sdělovací elektrotechnice	66
10. Trojfázový proud.	67
36. Základní pojmy.	67
37. Zapojení spotřebičů do hvězdy a do trojúhelníka	68
38. Napětí, proudy a výkon	70
39. Točivé pole.	72
11. Účinky střídavého proudu.	76
40. Tepelné, chemické, fyziologické, indukční a magnetické účinky.	76
12. Praktické příklady využití střídavého proudu	80
41. Nástin výroby, přenosu, transformace, rozvodu a spotřeby střídavého proudu s kmitočtem 50 Hz jako nejběžnější formy elektřiny v našem životě.	80
42. Silnoproudá zařízení se zvýšeným kmitočtem	82
43. Vysokofrekvenční ohřev	83
44. Nízkofrekvenční proudy v elektroakustice.	83
45. Vysokofrekvenční proudy v radiotechnice	83
46. Úsměrnění střídavého proudu	84
47. Střední hodnota proudu	84