

Obsah

Předmluva	7
I. Úvod	9
1. Zopakování potřebných elektrotechnických pojmů	10
II. Co jsou a jak pracují transformátory	14
2. Použití transformátorů, informační údaje o jejich velikostech, fyzikální a technický význam	14
III. Princip působení a hlavní vlastnosti transformátorů	16
3. Polarita cívek	16
4. Základní vztahy napětí a proudu, převod	17
5. Napětí a ztráty nakrátko	19
6. Úbytek napětí na transformátoru	21
7. Trojfázový transformátor	22
8. Autotransformátor	23
9. Typový výkon transformátoru	24
10. Ztráty a účinnost transformátoru	24
IV. Druhy a konstrukce transformátorů	26
11. Rozdělení transformátorů na druhy podle různých hledisek	26
12. Magnetický obvod	30
13. Odvádění tepla z magnetického obvodu, druhy plechů	33
14. Konstrukce a technologie magnetických obvodů	34
15. Vinutí — druhy a provedení	36
16. Výroba vinutí	38
17. Izolace proti přepětí, plášťové transformátory	39
18. Přepojovač odboček	41
19. Použití hliníku	41
20. Průchodky	43

21. Nádoby a chlazení olejových transformátorů	45
22. Příslušenství nádob	49
V. Zapojení transformátorů	50
23. Vektory napětí; zapojení konců vinutí	50
24. Značky zapojení, úhel natočení fáze (hodinový úhel)	53
VI. Paralelní chod transformátorů	55
25. Podmínky paralelního chodu	55
VII. Řízení napětí transformátorů	57
26. Způsoby změny převodu (bez zatížení, pod zatížením)	57
27. Přímé stupňové řízení s tlumivkou	58
28. Odporové řízení napětí	60
29. Nepřímé řízení napětí	61
30. Části přepínačů	62
31. Jemné a plynulé řízení napětí	64
VIII. Speciální transformátory	65
32. Svářecí transformátory	65
33. Pecové transformátory	66
34. Transformátory pro usměrňovače	67
35. Lokomotivní transformátory	68
36. Zkušební transformátory	69
37. Přístrojové transformátory	70
IX. Poruchy, jištění a chránění transformátorů	73
38. Příčiny poruchových stavů a nenormálního provozu	73
39. Zkraty, jejich druhy a vznik	74
40. Namáhání vinutí transformátoru zkratem	75
41. Elektrické jištění a ochrany transformátorů	78
42. Plynové (Buchholzovo) relé	80
X. Provoz a údržba transformátorů	82
43. Dovolené teploty, proudy, napětí, hluk, ekonomie provozu	82
44. Kontroly, měření a zkoušky za provozu	84
45. Revize transformátoru	85
46. Zjišťování funkčních závad transformátoru	85