

I. Podstawowe pojęcia w rozważaniach systemowych

1. Pojęcie systemu energetycznego i sieciowego	3
2. Obciążenia węzłów i zasady zasilania odbiorców	4
3. Normalne i awaryjne warunki pracy systemów sieciowych	15
4. Wyrażenie symboliczne mocy pozornej	17
5. Linia przesyłowa jako element systemu sieciowego	18
6. Transformator jako element systemu sieciowego	21
7. Transformator trójzwojeniowy jako element systemu sieciowego	26
8. Moc naturalna linii przesyłowej	31

II. Regulacja napięcia w systemach sieciowych

1. Uzasadnienie potrzeby regulacji napięcia w sieciach	33
2. Regulacja napięcia w sieciach otwartych wysokiego napięcia	37
3. Przykład regulacji napięcia w sieciach otwartych	44
4. Regulacja napięcia w sieciach miejskich i wiejskich	50
5. Przykłady obliczeniowe	58
6. Regulacja napięcia w liniach łączących dwa systemy energetyczne	66
7. Obliczenie przesyłu międzysystemowego	75

III. Obliczenie warunków pracy systemu sieciowego

1. Bilans mocy czynnej i biernej	85
2. Obliczenie linii i węzła sieciowego na krańcu systemu	90
3. Obliczenie węzła z transformatorem trójzwojeniowym	102
4. Obliczenie węzła sieciowego z elektrownią	111
5. Minimum strat w sieci pierścieniowej	116
6. Obliczanie sieci pierścieniowej	127
7. Minimum strat w transformatorach	129

IV. Regulacja mocy czynnej i częstotliwości

1. Wprowadzenie w problematykę regulacji napięcia i częstotliwości w układach elektroenergetycznych	133
2. Regulatory obrotów i ich charakterystyki	141
3. Regulacja częstotliwości w systemie	144
4. Rozkład obciążenia między turbozespołami	151
5. Statyczne charakterystyki częstotliwościowe odbiorów	161
6. Dynamika zmian obciążenia czynnego w systemie	165

7. Dynamiczne charakterystyki częstotliwościowe systemu	170
---	-----

V. Moc bierna a poziomy napięcie w systemie sieciowym

1. Zapotrzebowanie i źródła mocy biernej w systemie sieciowym	172
2. Współzależność zmian mocy czynnej i biernej	
Charakterystyki napięciowe odbiorów	176
3. Generator jako źródło mocy biernej	184
4. Zależność mocy biernej generatora od napięcia na jego zaciskach	189
5. Zastosowanie generatorów do produkcji mocy biernej	198
6. Wpływ kompensatorów do napięcie sieci	201
7. Energetyczny równoważnik mocy biernej i jego zastosowanie	210
8. Naturalne sposoby poprawy współczynnika mocy u odbiorców	216

VI. Zwarcia niesymetryczne w systemach sieciowych

1. Metoda składowych symetrycznych w zastosowaniu do zwarcć niesymetrycznych	221
2. Zwarcie dwufazowe	231
3. Zwarcie dwufazowe z ziemią w sieciach z uziemionym punktem zerowym	235
4. Zwarcie jednofazowe w sieciach z uziemionym punktem zerowym	241
5. Krzywe zanikania w zastosowaniu do zwarcć niesymetrycznych	243
6. Kształtowanie schematu kolejności prostej i odwrotnej	247
7. Reaktancje kolejności zerowej	250
8. Kształtowanie schematu kolejności zerowej	262
9. Przykłady obliczeniowe	266
10. Oscylogramy przebiegów zwarciovych	291

VII. Zwarcia doziemne w sieciach skompensowanych

1. Równanie zasadnicze prądu ziemnozwarciowego	293
2. Dyskusja równania prądu ziemnozwarciowego	301
3. Uprozczone sposoby obliczania prądów ziemnozwarciowych	303
4. Konstrukcja urządzeń gaszących i ich złączanie	314
5. Prąd resztkowy w sieciach skompensowanych	319
6. Proces przerywania zwarcia doziemnego w sieciach skompensowanych	323
7. Drgania ziemnozwarciowe. Granice kompensacji	326
Spis literatury	328