

# **Spis treści książki**

## **Współautorzy**

## **Wprowadzenie**

### **1. Analiza symboliczna obwodów elektrycznych dla umysłów cyfrowych**

- 1.1. Standardy reprezentacji obwodu a sprawa polska
- 1.2. Czym jest analiza symboliczna?
- 1.3. Trochę oczywistych podstaw
- 1.4. Mało znane zagadnienia z algebry
- 1.5. Symboliczna analiza obwodów
- 1.6. Podsumowanie
- 1.7. Rozwiązania zadań
- Bibliografia

### **2. Analiza wrażliwości**

- 2.1. Potrzeba analizy wrażliwościowej
- 2.2. Pojęcia podstawowe
- 2.3. Eksperymentalna metoda wyznaczania współczynników wrażliwości
- 2.4. Wrażliwości funkcji układowej danej jako iloraz
- 2.5. Analiza najgorszego przypadku
- 2.6. Wrażliwości półwzględne
- 2.7. Dobór elementu regulowanego
- 2.8. Szacowanie wpływu temperatury
- 2.9. Podsumowanie
- Bibliografia

### **3. Teoria szumów**

- 3.1. Teoria Johnsona-Nyquista
- 3.2. Rozszerzenie Callena-Weltona
- 3.3. Szum śrutowy
- 3.4. Czwórniki
- 3.5. Współczynnik szumów
- 3.6. Pomiar parametrów szumowych
- 3.7. Podsumowanie
- Bibliografia

### **4. Filtry pasywne**

- 4.1. Transmitancja filtru
- 4.2. Obwód prototypowy
- 4.3. Uwagi o implementacji
- 4.4. Podsumowanie
- Bibliografia

### **5. Linie transmisyjne dla opornych**

- 5.1. Fale w jednym wymiarze
- 5.2. Przewód koncentryczny
- 5.3. Zjawiska falowe w przewodzie
- 5.4. Parametry falowe vs parametry jednostkowe
- 5.5. Tłumienie wywołane opornością omową
- 5.6. Tłumienie wywołane zjawiskiem naskórkowym
- 5.7. Fale w falowodzie
- Bibliografia

## **6. Anteny**

- 6.1. Dipol idealny
- 6.2. Szyki antenowe i apertura kołowa
- 6.3. Dipol prosty
- 6.4. Zasilanie dipoli
- 6.5. Powierzchnia, kierunkowość i temperatura anteny
- Bibliografia

## **7. Propagacja fal EM**

- 7.1. Propagacja jonosferyczna
- 7.2. Propagacja ograniczona linią horyzontu
- 7.3. Zaniki w kanale radiowym
- 7.4. Dywersyfikacja kanału radiowego
- 7.5. Podsumowanie
- Bibliografia

## **8. Chemorezystancyjne sensory gazów na bazie tlenków metali**

- 8.1. Mechanizmy detekcji gazów na powierzchni tlenków metali
- 8.2. Stany powierzchniowe w półprzewodnikach
- 8.3. Adsorpcja gazów
- 8.4. Powierzchnia SnO<sub>2</sub> (110)
- Bibliografia

## **9. Biosensory warstwy detekcyjne i przetworniki**

- 9.1. Biosensory - informacje ogólne
- 9.2. Klasyfikacja biosensorów na podstawie warstwy detekcyjnej
- 9.3. Klasyfikacja oparta na przetwornikach
- Bibliografia

## **10. Biosensory na bazie tranzystorów FET**

- 10.1. Zasada działania tranzystorów polowych FET
- 10.2. Modyfikacje bramek tranzystorów polowych FET
- 10.3. Materiały wykorzystywane do budowy kanałów tranzystorów polowych FET
- 10.4. Immunosensory oparte na tranzystorach polowych FET
- 10.5. Biosensory ISFET z receptorem DN

- Bibliografia

## **11. Obliczenia kwantowe**

- 11.1. Wiadomości wstępne
- 11.2. Procesy kwantowe
- 11.3. Grafy algorytmów
- 11.4. Podsumowanie
- Bibliografia

## **Skorowidz**