



C.P. 16 – 162, 062510 – BUCUREȘTI

tel. 021.4113617, fax 021.4114280

e-mail. office@matrixrom.ro, www.matrixrom.ro

**Proiectarea oscilatoarelor moderne cu microunde pentru aplicatii wireless.
Teorie si optimizare (traducere editura Wiley)**

Cuvânt înainte

Prefață

Biografii

Capitolul 1. Introducere

1.1. Structura

Capitolul 2. Noțiuni generale despre oscilatoare

2.1. Oscilatoare sinusoidale

2.2. Efectele zgomotului de fază

2.3. Specificații ale oscilatoarelor

2.4. Istoria oscilatoarelor cu microunde

2.5. Abordări de proiectare a oscilatoarelor cu microunde

2.6. Tipuri de oscilatoare

2.7. Oscilatoare cu trei reactanțe utilizând parametri Y

2.8. Oscilatoare cu tensiune controlată (VCO)

Capitolul 3. Modele de tranzistori

3.1. Introducere

3.2. Tranzistori bipolari

3.3. Tranzistori cu efect de camp

3.4. Diode tunel

Capitolul 4. Parametrii S pentru modelul de semnal mare

4.1. Definiție

4.2. Măsurări ale parametrilor S pentru modelul de semnal mare

Capitolul 5. Tipuri de rezonatori

5.1. Rezonatori LC

5.2. Rezonatori Microstrip

5.3. Rezonatori ceramic

5.4. Rezonatori dielectrici

5.5. Rezonatori YIG

Capitolul 6. Teoria generală a oscilatoarelor

6.1. Ecuațiile oscilatoarelor

6.2. Proiectarea oscilatorului de semnal mare

Capitolul 7. Zgomotul oscilatoarelor

7.1. Abordarea liniară la calcularea zgomotului de fază a oscilatorului

7.2. Modelul de zgomot Lee și Hajimiri

7.3. Abordarea neliniară la calcularea zgomotului de fază la oscilatoare

7.4. Măsurări ale zgomotului de fază

7.5. Circuite support

Capitolul 8. Calculul și optimizarea zgomotului de fază în oscilatoare

8.1. Introducere

8.2. Configurațiile oscilatorului

8.3. Modelul zgomotului de fază a oscilatorului pentru procedura de sinteză

8.4. Analiza zgomotului de fază cu ajutorul modelului de rezistență negativă

8.5. Analiza zgomotului de fază cu ajutorul modelului feedback

8.6. Oșcillatorul bazat pe MOSFET de 2400 MHz

8.7. Zgomotul de fază, polarizarea și efectele temperaturii

Capitolul 9. Circuite de validare

9.1. Oscilator de 1000 MHz CRO

9.2. Oscilator de 4100 MHz cu resonatori cu linie de transmisie

9.3. Oscilator de 2000 MHz cu GaAs FET

9.4. Oscilator de 77 GHz cu SiGe

9.5. Oscilator de 900-1800 MHz cu rezonator semi-fluture

Capitolul 10. Sisteme de oscilatoare cuplate

10.1. Oscilatoare cuplate reciproc folosind analogia pendulului classic

10.2. Condiția de fază pentru oscilatoarele cuplate blocate reciproc

10.3. Dinamica oscilatoarelor cuplate

10.4. Dinamica a N oscilatoare cuplate (sincronizate)

10.5. Zgomotul oscilatorului

10.6. Analiza zgomotului oscilatorului necuplat

10.7. Analiza zgomotului oscilatoarelor cuplate reciproc

10.8. Analiza zgomotului a N oscilatoare cuplate

10.9. Oscilatoare in modul de cuplare N-push

10.10. Oscilatoare de bandă largă cu zgomot ultra scăzut

Capitolul 11. Circuite de validare pentru rezonatoarele cuplate de bandă largă VCO

11.1. Oscilator rezonant cuplat de 300-1100 MHz

11.2. Oscilator push-push de 1000-2000/2000-4000 MHz

11.3. Oscilator rezonant cu cuplaj dublu de 1500-3000/3000-6000 MHz

11.4. Oscilator VCO hybrid de 1000-2000/2000-4000 MHz

Capitolul 12. Referințe bibliografice

Anexe

- A. Proiectarea unui oscilator folosind parametrii S pentru modelul de semnal mare
- B. Exemplu de proiectare pentru proiectarea cu semnal mare bazat pe funcții Bessel
- C. Exemplu de proiectare pentru cel mai bun zgomot de faza și cea mai bună putere la ieșire
- D. Abordarea analitică completă a proiectării eficiente a oscilatoarelor cu microunde FET și a oscilatoarelor bipolare
- E. Soluții CAD pentru calcularea zgomotului de fază în oscilatoare
- F. Prezentarea generală a zgomotului
- G. Calculul proprietăților de zgomot la tranzistoarele bipolare și FET
- H. Analiza zgomotului a N oscilatoare cuplate prin diferite topologii de cuplare

Index