

Sommaire :

Introduction

Chapitre 1. Méthodes d'analyse numérique pour les circuits passifs

- Principes de modélisation électromagnétique
- Méthodes numériques appliquées aux circuits passifs
- Méthode des Moments (MoM)
- Méthode des éléments finis (FEM)
- FDTD (Finite Difference Time Domain)
- TLM (Transmission Line Matrix)
- Phénomènes de propagation et simulation électromagnétique

Chapitre 2. Procédures de calcul de composants passifs avec la méthode TLM : application aux filtres coplanaires et aux antennes

- Méthode TLM appliquée aux composants RF
- Calcul et modélisation des filtres coplanaires
- Applications aux antennes
- Validation numérique et exemples d'application

Chapitre 3. Circuits multi-échelles : utilisation des sources auxiliaires

- Modélisation multi-échelles
- Sources auxiliaires
- Couplage entre différentes échelles de modélisation
- Applications aux circuits RF complexes

Chapitre 4. Boîtiers pour circuits

- Modélisation des boîtiers électroniques (packaging)
- Interconnexions RF
- Effets parasites et propagation
- Intégration des circuits passifs

Chapitre 5. Caractérisation des dispositifs et circuits passifs intégrés radiofréquences

- Paramètres électriques des dispositifs passifs
- Paramètres S, Z, Y, h, T, ABCD
- Techniques de caractérisation RF
- Analyse fréquentielle et calibration
- Analyseur de réseau vectoriel (VNA) et correction d'erreurs

Chapitre 6. Mesures dans le domaine temporel

- Mesures temporelles RF
- Réflectométrie temporelle (TDR)

- Interprétation des mesures
- Applications aux circuits intégrés passifs

Index – Bibliographie