

Sommaire pertinent du livre « Pratique de l'amplificateur opérationnel – Tome 3 : Bruit, filtrage, exercices avec solutions »

1. Introduction

- Rappel sur l'amplificateur opérationnel et ses caractéristiques.
- Place du bruit et du filtrage dans les applications pratiques.

2. Le bruit en électronique

- Origine physique des bruits (thermique, de grenaille, $1/f$, etc.).
- Modélisation du bruit dans les circuits à amplificateurs opérationnels.
- Mesure et analyse du bruit.
- Méthodes de réduction et de gestion du bruit.

3. Techniques de filtrage

- Définitions et paramètres caractéristiques des filtres.
- Filtres passifs et limites d'utilisation.
- Filtres actifs à amplificateurs opérationnels.
- Types de filtres : passe-bas, passe-haut, passe-bande, réjecteur.
- Réponses standards : Butterworth, Tchebychev, Bessel.
- Synthèse et dimensionnement pratique de filtres.

4. Applications pratiques

- Réalisation de filtres pour la réduction du bruit.
- Chaînes de traitement du signal bruité.
- Études de cas concrets.

5. Exercices et problèmes résolus

- Exercices sur la modélisation du bruit.
- Problèmes pratiques de conception de filtres.
- Études de circuits complets avec analyse détaillée et solutions.

6. Annexes

- Tableaux de formules utiles.
- Rappels mathématiques pour le calcul de bruit et filtres.
- Données de composants et exemples pratiques.