

Traité fondamental des transformateurs audiofréquence

1. Introduction générale aux transformateurs audiofréquence
 - Définition et rôle en électronique audio
 - Historique et évolution des transformateurs audio
2. Principes électromagnétiques de base
 - Induction mutuelle et loi de Faraday
 - Couplage magnétique et flux de fuite
 - Pertes magnétiques et hystérésis
3. Constitution d'un transformateur audio
 - Noyaux magnétiques : matériaux et formes
 - Enroulements : choix du fil, isolation, bobinage
 - Blindage et montage mécanique
4. Caractéristiques électriques
 - Impédance primaire et secondaire
 - Bande passante et réponse en fréquence
 - Distorsion harmonique et linéarité
 - Rendement et pertes
5. Comportement fréquentiel et couplage
 - Réponse aux basses et hautes fréquences
 - Influence des capacités parasites et de l'inductance de fuite
 - Notion de couplage optimal
6. Applications des transformateurs audiofréquence
 - Étages d'entrée et de sortie d'amplificateurs
 - Adaptation d'impédance entre circuits
 - Isolation galvanique et réduction de bruit
 - Utilisation en microphones, préamplis et amplis à lampes
7. Calcul et dimensionnement
 - Choix du rapport de transformation
 - Calcul de l'inductance et du nombre de spires
 - Détermination de la puissance admissible
8. Mesures et essais
 - Méthodes de mesure de la bande passante et du rapport de transformation
 - Essais de distorsion et de pertes
 - Contrôle des caractéristiques d'isolement
9. Problèmes pratiques et solutions
 - Saturation du noyau
 - Bruit magnétique et ronflement
 - Compensation et blindage
10. Exemples de réalisations pratiques
 - Transformateurs pour amplificateurs à tubes
 - Transformateurs d'entrée pour signaux faibles
 - Transformateurs de ligne et d'adaptation professionnelle

11. Annexes techniques

- Tableaux de matériaux magnétiques
- Formules de calcul et abaques pratiques
- Normes et recommandations industrielles