

Sommaire : Réalisez vos alimentations électroniques

1. Introduction aux alimentations électroniques
 - Rôle et importance des alimentations
 - Différents types d'alimentations
2. Les bases théoriques
 - Notions de tension, courant et puissance
 - Courant continu et courant alternatif
 - Redressement, filtrage et régulation
3. Les transformateurs et redresseurs
 - Transformateurs d'isolement et de réduction
 - Redresseurs simple alternance et double alternance
 - Ponts de diodes
4. Le filtrage et la stabilisation
 - Condensateurs de filtrage
 - Régulateurs de tension linéaires
 - Régulation par zener et transistors
5. Alimentations linéaires
 - Principe de fonctionnement
 - Schémas types et exemples pratiques
 - Avantages et inconvénients
6. Alimentations à découpage (SMPS)
 - Principe du découpage haute fréquence
 - Étages principaux : hacheur, transformateur HF, régulation
 - Applications et précautions
7. Conception pratique d'une alimentation
 - Choix du transformateur et des composants
 - Dimensionnement du filtrage et de la régulation
 - Dissipation thermique et sécurité
8. Exemples de réalisations
 - Alimentations fixes (5V, 12V, 24V)
 - Alimentations réglables
 - Alimentations de laboratoire
9. Tests et mesures
 - Utilisation du multimètre et de l'oscilloscope
 - Dépannage des alimentations
 - Erreurs courantes et solutions
10. Applications et évolutions
 - Alimentations pour l'électronique numérique et analogique
 - Alimentation des circuits sensibles
 - Tendances actuelles : miniaturisation, haut rendement, alimentation universelle