



Comprendre l'électronique De l'électricité jusqu'au numérique

L'auteur - Jean Herben –

Date parution : 17/04/2012

Editeur : Ellipses

Collection(s) : Technosup

Ouvrage : 307 pages

N° Class : 531/13

Résumé

Pour comprendre l'électronique, réduire l'appel aux mathématiques au minimum indispensable est le parti pris de l'auteur de ce livre, qui préfère expliquer.

Pour cela, quelques règles d'électricité sont d'abord nécessaires. Puis les différents composants sont analysés et leurs comportements disséqués. Sont mis en évidence les phénomènes naturels qui conduisent à des circuits simples mais efficaces, comme le super-hétérodyne. Les modulations AM et FM sont décortiquées et les réponses spectrales sont analysées. Même Fourier voit ses maths réduites avec des explications de bon sens.

Les semi-conducteurs n'échappent pas à l'examen de l'implication des électrons, mais de façon presque anecdotique. La diode, puis le transistor sont alors étudiés de façon pragmatique. Puis ce sont les UJT, FET, MOSFET et autres thyristors qui sont passés en revue, avec des applications pratiques. Les circuits intégrés classiques les plus courants sont aussi mis en situation. Un chapitre est entièrement consacré aux amplis et un autre à toutes les alimentations qui y sont étudiées en détail avec leurs régulations et leurs protections.

Le numérique n'est pas oublié et le digital est revu sous toutes ses facettes, depuis la base jusqu'au codage et la digitalisation.

Un livre pour enchanter le débutant, aider l'étudiant et rafraîchir les connaissances du technicien de métier.

Sommaire

- Rappel des bases d'électricité
- Les phénomènes physiques et leurs applications en électronique
- Les semi-conducteurs et la diode
- Les transistors
- Les semi-conducteurs spéciaux
- Les circuits intégrés classiques
- Les amplificateurs
- Les alimentations
- L'électronique digitale
- Principes de digitalisation
- Quelques circuits classiques et leur évolution
- La conception d'un appareil