

Sommaire - Composants électroniques

Introduction aux composants électroniques

- Rôle et classification des composants
- Symboles normalisés et schématisation

Les résistances

- Résistances fixes et variables
- Lois d'Ohm et d'association (série, parallèle)
- Applications pratiques

Les condensateurs

- Types de condensateurs (céramique, électrolytique, film...)
- Principes de charge et décharge
- Applications en filtrage, découplage et temporisation

Les inductances

- Bobines et selfs
- Propriétés et utilisations
- Rôle dans les circuits oscillants et filtrants

Les composants à semi-conducteurs

- Diodes (redressement, Zener, LED, photodiodes)
- Transistors bipolaires et MOSFET
- Circuits intégrés de base (amplificateurs opérationnels, régulateurs de tension)

Les composants de puissance

- Thyristors, triacs et IGBT
- Applications dans la commande et la conversion d'énergie

Les composants optoélectroniques

- LED, afficheurs 7 segments, optocoupleurs
- Capteurs optiques et phototransistors

Les capteurs et actionneurs électroniques

- Capteurs de température, lumière, mouvement
- Relais, moteurs et servomoteurs

Tests et mesures des composants

- Utilisation du multimètre, oscilloscope et générateur de signaux
- Méthodes de vérification et diagnostic des pannes

Applications pratiques

- Exemples de montages simples (clignoteur, redresseur, régulateur)
- Intégration des composants dans des systèmes électroniques

Annexes

- Tableaux de valeurs normalisées (E6, E12, E24)
- Codes de couleur des résistances et marquages des condensateurs
- Glossaire des termes essentiels