

Sommaire :

Première partie — Systèmes séquentiels à niveau

1. Généralités sur l'automatisme

- Objectifs de l'automatique
- Méthodes d'analyse et de synthèse
- Techniques de l'automatisme industriel

2. Systèmes et techniques binaires

- Variables binaires
- Opérations logiques
- Simplification des fonctions
- Réalisations physiques

3. Systèmes combinatoires

- Analyse des systèmes combinatoires
- Synthèse des systèmes combinatoires
- Réalisation des fonctions logiques

4. Systèmes séquentiels

- Systèmes séquentiels à niveaux
- Analyse des séquences
- Synthèse des systèmes séquentiels
- Méthode du tableau des phases
- Aléas

5. Commandes et traitement de l'information

- Matrice des phases
- Codage
- Décodage
- Commandes à programme
- Programmes fixes
- Programmes modifiables

Deuxième partie — Systèmes asservis linéaires continus

6. Généralités sur les systèmes asservis

- Système de commande
- Boucle d'asservissement
- Effets des perturbations
- Critères de qualité
- Régimes de fonctionnement
- Régulateurs

- Servomécanismes

7. Étude temporelle des systèmes

- Réponse transitoire
- Régime permanent
- Stabilité
- Amortissement
- Précision

8. Identification des systèmes linéaires

- Identification des systèmes simples
- Détermination des caractéristiques dynamiques
- Modélisation des systèmes

9. Étude fréquentielle

- Transmittance
- Réponse fréquentielle
- Schémas fonctionnels
- Représentation de Bode
- Représentation de Black

10. Synthèse des systèmes asservis

- Méthodes de synthèse
- Correcteurs
- Correcteurs en cascade
- Correcteurs en réaction
- Amélioration des performances

11. Régulation PID

- Action proportionnelle
- Action intégrale
- Action dérivée
- Régulateur PID
- Réglage et applications

Exercices

- Série de **180 exercices** couvrant les systèmes séquentiels et les systèmes asservis linéaires.

Bibliographie — Index