

Sommaire

1. **Introduction aux parasites électriques et électroniques**
 - Définition et classification
 - Origine des perturbations
 - Notions de compatibilité électromagnétique (CEM)
2. **Sources des parasites**
 - Parasites naturels (foudre, rayonnements atmosphériques)
 - Parasites industriels
 - Commutations électriques
 - Machines électriques et moteurs
 - Alimentations et convertisseurs
3. **Propagation des perturbations**
 - Couplage par conduction
 - Couplage capacitif
 - Couplage inductif
 - Rayonnement électromagnétique
4. **Caractéristiques des parasites**
 - Signaux impulsionnels
 - Bruit continu et bruit aléatoire
 - Spectre fréquentiel
 - Niveau et durée des perturbations
5. **Effets des parasites**
 - Dysfonctionnement des circuits électroniques
 - Erreurs de mesure
 - Perturbations des systèmes de commande
 - Influence sur les télécommunications
6. **Techniques de mesure**
 - Oscilloscope
 - Analyse spectrale
 - Mesure des tensions parasites
 - Diagnostic des perturbations
7. **Méthodes de protection**
 - Blindage électromagnétique
 - Mise à la terre
 - Filtrage des alimentations
 - Découplage des circuits
 - Protection contre les surtensions
8. **Conception des installations**
 - Câblage et cheminement des conducteurs
 - Réduction des boucles de masse
 - Séparation des circuits de puissance et de commande
 - Bonnes pratiques d'installation

9. Applications industrielles

- Électronique de puissance
- Automatismes industriels
- Équipements de mesure
- Télécommunications

10. Études de cas et dépannage

- Recherche de l'origine des parasites
- Analyse de défauts
- Solutions pratiques