

Sommaire

1. **Généralités sur les moteurs triphasés à collecteur**
 - Définition et classification
 - Constitution générale
 - Principe de fonctionnement
 - Domaines d'utilisation
2. **Principes électromagnétiques**
 - Champ tournant triphasé
 - Induction électromagnétique
 - Force électromotrice
 - Couple électromagnétique
3. **Constitution des moteurs triphasés à collecteur**
 - Circuit magnétique
 - Stator
 - Rotor et induit
 - Enroulements
 - Collecteur et balais
4. **Différents types de moteurs triphasés à collecteur**
 - Moteurs à collecteur alimentés par le stator
 - Moteurs à collecteur alimentés par le rotor
 - Moteurs à répulsion
 - Moteurs à vitesse réglable
5. **Fonctionnement et caractéristiques**
 - Production du couple
 - Caractéristique couple-vitesse
 - Influence de la charge
 - Fonctionnement à différentes vitesses
6. **Commutation**
 - Principe de la commutation
 - Réaction d'induit
 - Étincelage
 - Amélioration de la commutation
7. **Démarrage et réglage de la vitesse**
 - Courant et couple de démarrage
 - Méthodes de démarrage
 - Réglage de la vitesse
 - Variation de tension et de fréquence
8. **Pertes et rendement**
 - Pertes Joule
 - Pertes dans le fer
 - Pertes mécaniques
 - Bilan énergétique
 - Échauffement

9. Commande et protection

- Commande des moteurs
- Protection contre les surintensités
- Protection thermique
- Dispositifs de sécurité

10. Entretien et maintenance

- Entretien des balais
- Usure du collecteur
- Contrôle des enroulements
- Recherche et diagnostic des défauts

11. Applications industrielles

- Machines à vitesse variable
- Machines-outils
- Traction électrique
- Entraînements industriels
- Applications nécessitant un couple ou une vitesse spécifiques