

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60349-1**

Première édition  
First edition  
1999-11

---

---

**Traction électrique – Machines électriques  
tournantes des véhicules ferroviaires et routiers –**

**Partie 1:  
Machines autres que les moteurs à courant  
alternatif alimentés par convertisseur électronique**

**Electric traction – Rotating electrical machines for  
rail and road vehicles –**

**Part 1:  
Machines other than electronic convertor-fed  
alternating current motors**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 60349-1:1999