

Notation et symboles

A_l	La densité linéaire de la courante au périphérique de l'induit	
B	L'induction magnétique	[T]
B_δ, B_δ^*	Induction dans l'entrefer, Induction dans l'entrefer corrigée	[T]
$B_{\delta eff}, B_{\delta max}, B_{\delta moy}$	Induction dans l'entrefer efficace, maximale et moyenne	[T]
B_i	Induction de chaque tronçon.	[T]
$B_{z1p}, B_{z1m}, B_{z1t}$	La valeur moyenne des inductions au pied, au milieu et à la tête de la dent statorique	[T]
β	L'angle de raccourcissement	[rad]
$B_{z2p}, B_{z2m}, B_{z2t}$	La valeur moyenne d'induction au pied, au milieu et à la tête de la dent rotorique	[T]
$B_{Z1 max}$	L'induction maximale dans la dent statorique	[T]
B_{j1}, B_{j2}	Induction dans la culasse statorique, rotorique	[T]
B_{ji}	Induction dans la culasse	[T]
b_i	Pas polaire virtuel	[m]
b_z	Largeur d'encoche	[m]
b	Largeur au pied de l'encoche, Largeur réel au pied d'encoche	[m]
b_{z2}	Largeur à la tête d'encoche	[m]
b_{an}	Largeur de l'anneau	[m]
b_{enc1}	Largeur minimale de l'encoche	[m]
b_{enc2}	Largeur maximale de l'encoche	[m]
bm	Largeur de la frente d'encoche	[m]
C	Facteur d'utilisation	[m]
$b4 = s$	L'ouverture de l'encoche	[m]
C_r	Coefficient de remplissage d'encouche	
D	Diamètre d'alésage	[m]
D_{ext}	Diamètre extérieur de la culasse	[m]
D_{nu1}	Section effective d'un conducteur	[m^2]
$D_b = d_b$	Diamètre de la barre	[m]
d	Diamètre de conducteur	[m]
E	Force contre électromotrice	[V]
E_1, E_2	Force électromotrice primaire et secondaire	[V]
e_1	Revêtement de l'encoche	
e_2	Fermeture de l'encoche	
e_3	Cal du milieu	
f	Fréquence	[Hz]
F_i	La tension magnétique pour chaque tronçon	[At]

$\sum F_i$	La tension magnétique totale par paires de pole	[At]
F_{tot}	Force magnétomotrice totale	[At]
F_δ	La chute de potentiel magnétique dans l'entrefer	[At]
F_z	La chute de potentiel magnétique dans la dent	[m]
$F.M.M, F.M.M_T$	Force magnétomotrice, Force magnétomotrice totale	[At]
F_{z1}, F_{z2}	Force magnétomotrice au dent statorique, rotorique	[At]
F_{j1}, F_{j2}	Force magnétomotrice dans la culasse statorique, rotorique	[At]
g	Glissement	[%]
H_i	Intensité du champ pour chaque tronçon	[A/m]
H_δ	Intensité du champ dans l'entrefer	[A/m]
$H_{z1\min}, H_{z1\med}, H_{z1\max}$	La valeur du champ magnétique minimum, médian et maximum dans la dent statorique	[T]
$H_{z2\min}, H_{z2\med}, H_{z2\max}$	La valeur du champ magnétique minimum, médian et maximum dans la dent rotorique.	[T]
H_{moy}	La valeur moyenne du champ magnétique	[T]
I_n, I_s, I_r	Courant nominal, Courant dans la ligne du stator et Courant rotorique	[A]
$I_m = I_u$	Courant magnétisant	[A]
I_{an}	Courant dans l'anneau de court-circuit	[A]
$I_2^/, I_b = I_{bar}$	Courant de barre ramené au primaire, Courant de la barre	[A]
J	La densité du courant statorique	[A]
J_b	La densité du courant de barre	[A]
$K_{W1} = K_{enr1}, K_{W2} = K_{enr2}$	Coefficient de bobinage primaire, secondaire	
k_{d1}	Facteur de distribution	
K_{p1}	Facteur de raccourcissement	
K_p	Coefficient de racornissement	
K_s	Coefficient de saturation	
K_f	Coefficient de forme de la courbe d'induction	
$K\delta$	Facteur de carter	
K_{WP}	Facteur de raccourcissement d'onde fondamentale.	
K_{WP1}	Facteur de raccourcissement d'onde fondamentale pour le stator	
K_{rr2}, K_{dd2}, K_B	Coefficients	
$L_I^/$	Inductance propre rotorique ramenée au stator	[H]
L_S, L_r	Inductance propre statorique, rotorique	[H]
L_i	Longueur du tronçon	[m]
l_i	La longueur virtuelle de la machine	[m]
L_{fe}	Largeur de fer	[m]
L_{j1}, L_{j2}	Longueur du tronçon du circuit magnétique pour la culasse statorique et rotorique	[m]

Symboles

L_{CO}	Longueur de conducteur	[m]
L_{lot}	Longueur totale de l'enroulement statorique	[m]
L_{bar}	Longueur d'une barre avec une inclinaison égale au pas dentaire statorique	[m]
L_{an}	Largeur de l'anneaux	[m]
M	Inductance mutuelle	[H]
M_z	La masse d'une dent	[Kg]
m_1, m_2	Nombres total de phase primaire et secondaire	
m_z	La masse des dents	[Kg]
m_{z1}	La masse des dents statorique	[Kg]
m_j	La masse de la culasse	[Kg]
n	Nombre des spires par phase	
n_1, n_2	Nombre des spires par phase statorique et rotorique	
$N1$	Nombre des conducteurs par encoche	
n_s	Vitesse de synchronisme	[trs/min]
P	Nombre de paires de pôles	
P_U	La puissance utile à l'arbre	[W]
P_S	Puissance absorbée par la machine	[W]
P_{SUP}	Les pertes superficielles et par pulsation du flux dans la dent	[W]
P_{mec}	Les pertes mécaniques	[W]
P_{ft+vt}	Les pertes par frottement et ventilation	[W]
$P_{(h+w)z}$	Les pertes Hystérésis et les pertes par courant de Foucault dans les dents	[W]
P_{hz}	Les pertes Hystérésis dans les dents	[W]
P_{js}, P_{jr}	Les pertes par effet de Joule statorique et rotorique	[W]
P_W	Pertes par courant de Foucault	[W]
P_{W1}, P_{W2}	Pertes par courant de Foucault dans le stator et le rotor	[W]
P_{wj}	Les pertes par courant de Foucault dans la culasse statorique	[W]
P_h	Les pertes hystérésis	[W]
P_{hj}	Les pertes Hystérésis dans la culasse statorique	[W]
P_{h+w}	Les pertes Hystérésis et les pertes par courant de Foucault	[W]
q	Nombre d'encoche par pole et par phase	
R_1, R_2	Résistance totale d'une phase statorique et rotorique	[Ω]
R_2^-	Résistance de barre ramenée au primaire	[Ω]
R_{bar}	Résistance d'une barre	[Ω]
R_{an}, R_{an}'	La résistance d'anneau, La résistance d'anneaux	[Ω]
Q	La puissance réactive à vide	[VAR]
S_i	La section de chaque tronçon	[mm ²]
S_δ	La surface virtuelle traversée par le flux	[mm ²]

Symboles

S_c	La section du conducteur	[mm ²]
S_e	La section réelle d'encoche	[mm ²]
S_{ic}	La surface de l'encoche occupée par les conducteurs	[mm ²]
S_b	La section de barre	[mm ²]
S_t	L'épaisseur de la tôle du fer	[m]
V_s, V_1	Tension statorique simple	[V]
V_r	Tension rotorique	[V]
W_e	L'énergie électromagnétique	[W]
$X_{\sigma s}, X_{\sigma r}'$	Réactance de fuite statorique et rotorique ramenée au stator	[Ω]
$X_{\sigma 1}, X_{\sigma 2}$	Réactance de fuite du primaire et secondaire	[Ω]
$X_{\sigma Z}$	La réactance de fuite	[Ω]
X_{d1}, X_{d2}	Réactance de fuite différentielle primaire et secondaire	[Ω]
X_{b1}, X_{b2}	Réactance de fuite des têtes des bobines primaire et secondaire	[Ω]
X_m	Réactance de magnétisation ramenée au primaire	[Ω]
X_1, X_2	Réactance de fuite du stator, rotor	[Ω]
$X_{\sigma 2}', X_{\sigma 2}^*$	Réactance de fuite totale du rotor ramené au stator, corrigée	[Ω]
y	Ordre d'harmonique	
Z_1, Z_2	Nombre d'encoche statorique et rotorique	
Z_{1p}, Z_{1m}, Z_{1t}	Largueur de la dent statorique au pied, au mi-hauteur et à la tête	[Ω]
Z_{2p}, Z_{2m}, Z_{2t}	Largueur de la dent rotorique au pied, au mi-hauteur et à la tête	[Ω]
Z_{Z1}	Nombre de conducteur par encoche	
Z_Z	Nombre de conducteur	
Z	Nombre de conducteur statorique.	
μ_{ri}	Perméabilité du matériau	
α_i	Coefficient aplatissement de la courbe	
$\cos \alpha$	Facteur de puissance	
δ	Epaisseur de l'entrefer	[mm]
η	Le rendement	[%]
ρ	La résistivité du matériau	[Ω*m]
γ	La densité des tôles du fer	