

Notations et symboles

a	angle électrique entre deux mailles rotoriques [rd]
B_s	induction magnétique créée dans l'entrefer par le courant statorique [T]
C_e	couple électromagnétique [N.m]
d, q	indices pour les composantes de Park directe et en quadrature, respectivement
D_b	diamètre des billes
D_c	distance au contact de la bille avec la cage
e	entrefer [m]
f	fréquence d'alimentation [Hz]
f_{cc}	fréquence de court-circuit [Hz]
f_r	fréquence de rotation mécanique [Hz]
F_e	fréquence d'échantillonnage [Hz]
Δf	fréquence de résolution spectrale [Hz]
J	moment d'inertie [Kg m ²]
k_{i1}, k_{p1}	coefficients du régulateur de flux
k_{i2}, k_{p2}	coefficients du régulateur du couple
k_{i3}, k_{p3}	coefficients du régulateur de la vitesse dans le cas d'une commande directe
K_d, T_d	coefficients du régulateur du courant sur l'axe d
K_q, T_q	coefficients du régulateur du courant sur l'axe q
K_v, T_v	coefficients du régulateur de vitesse dans le cas d'une commande indirecte
L_p	inductance d'une barre rotorique [H]
L_e	inductance totale de l'anneau de court-circuit [H]
L_{rc}	inductance cyclique rotorique [H]
L_{sc}	inductance cyclique statorique [H]
L_{sf}	inductance de fuite statorique [H]
L_{sp}	inductance propre statorique [H]
l	longueur active du circuit magnétique [m]
M_{sr}	mutuelle cyclique entre le stator- rotor [H]
M_s	mutuelle entre phase statorique [H]
N_s	nombre de spires statoriques par phase
N_r	nombre de barres rotoriques
n	entier naturel
n_b	nombre de billes
P	puissance [W]
\mathcal{P}	opérateur de Laplace

Notation et symboles

p	nombre de paires de pôles
R_{bk}	résistance de la barre k [Ω]
R_{bfk}	résistance de la barre défaillante k [Ω]
R_b	résistance d'une barre rotorique à l'état sain [Ω]
R_s	résistance de l'enroulement statorique [Ω]
R_r	résistance de l'enroulement rotorique [Ω]
R_e	résistance totale de l'anneau de court-circuit [Ω]
s, r	indices stator et rotor, respectivement
T_{qd}	retard dans la boucle de régulation sur l'axe d [s]
T_{vd}	retard dans la boucle de régulation de vitesse [s]
T_{vf}	retard dû au filtre de vitesse [s]
T_s	constante de temps statorique [s]
T_r	constante de temps rotorique [s]
g	glissement
i_e	courant dans l'anneau de court-circuit [A]
i_{bk}	courant dans la barre [A]
i_{rk}	courant dans la boucle [A], $k=1, \dots, N_r$
i_{ek}	courant dans une portion d'anneau [A]
i_{ds}, i_{qs}	composantes biphasées du courant statorique direct et en quadrature [A]
i_a, i_b, i_c	courants des phases statoriques [A]
V_{abc}	les tensions statoriques [V]
w_r	vitesse de rotation mécanique [rd/s]
w_s	pulsation des grandeurs statoriques [rd/s]
σ	coefficient de dispersion de Blondel
θ_r	position du rotor [rd]
θ_s	position des grandeurs statoriques [rd]
μ_0	perméabilité magnétique du vide [$H.m^{-1}$]
Φ_{rk}	flux magnétique créé par une maille rotorique [Wb]
Φ_s	flux magnétique par pôle créé par le courant statorique [Wb]
Φ_{abc}	les flux statoriques [Wb]