

Nomenclature

Acronyme

MSAP : Machine Synchrone à aimants permanents.

GSAP : Génératrice Synchrone à Aimants Permanents.

MCC : Machine à Courant Continu.

MLI : Modulation de largeur d'Impulsion.

PI : Proportionnelle-Intégral.

IP : Intégral-Proportionnelle.

MG : Mode Glissant.

CSV : Commande à Structure Variable.

CMG : Commande par Mode de Glissement.

MGO1 : Mode Glissant d'ordre 1.

MG02 : Mode Glissant d'ordre 2.

VOC : Voltage Oriented Control.

PWM : Pulse Width Modulation.

Notations générales

P_v : Puissance cinétique du vent.

m : masse d'air par 1 m^3 .

h : Hauteur des pales.

α : Coefficient caractéristique du lieu.

K : coefficient du gain.

λ : Rapport de vitesse.

λ_{opt} : Rapport de vitesse optimale.

C_p : Coefficient de puissance.

P_{mt} : Puissance mécanique totale.

- P_m : Puissance mécanique.
- ρ : La masse volumique.
- S : Surface balayée par les pales.
- v : Vitesse du vent.
- Ω_t : Vitesse de rotation de la turbine.
- R : Rayon de la surface balayée par les pales.
- R_t : Rayon de la turbine
- β : Angle d'orientation des pâles en degré.
- C_g : Couple de la génératrice.
- C_t : Couple de turbine.
- C_c : Coefficient du couple.
- C_{em} : Le couple électromagnétique.
- G : gain de multiplicateur.
- J : Moment d'inertie totale.
- J_t : Moment d'inertie de la turbine.
- J_g : Moment d'inertie de la génératrice.
- C_{mec} : Couple mécanique.
- Ω_{mec} : vitesse de rotation mécanique.
- Ω_g : Vitesse de rotation de la génératrice.
- Ω_{ref} : Vitesse de référence
- C_f : Couple de frottement.
- f_v : Coefficient de frottement visqueux.
- V_{as} : Tension statoriques de l'axe a.

- V_{bs} : Tension statoriques de l'axe b.
- V_{cs} : Tension statoriques de l'axe c.
- d : l'axe directe dans le repère de Park.
- q: l'axe quadratique dans le repère de Park.
- V_{dqo} : Tension dans le repère de Park.
- $[V_{abc}]$: Vecteur de tension statorique.
- θ : L'angle électrique.
- θ_m : L'angle mécanique.
- $[P(\theta)]$: Matrice de passage dans le repère de Park.
- l_s : Inductance propre statorique.
- M_s : Inductance mutuelle.
- I_a, I_b, I_c : Les courants de phase statorique repère triphasé.
- I_d, I_q : Les courants dans le repère de Park.
- L_d, L_q : Les inductances cycliques dans le repère de Park.
- \vec{B} : Inductance magnétique.
- ϕ_f : Flux magnétique.
- ϕ_n : Flux magnétique total induit à travers chacun des bobinages (abc).
- ϕ_a, ϕ_b, ϕ_c : Vecteur des flux traversant les bobines statoriques.
- $\phi_{sd}, \phi_{sq}, \phi_{so}$: Flux statorique dans le repère de Park.
- R_s : Résistance statorique.
- ω_r : Vitesse de rotation électrique.
- P_s : Puissance statorique (w).
- P_{mec} : Puissance mécanique.

- p : Nombre de pôle de pôles.
- C_{em} : Couple électromagnétique.
- V_{dc} : Tension de bus continu.
- T : Période.
- I_{red} : Courant du redresseur.
- i_{rd}, i_{rq} : Composantes des courants injectés au réseau dans le repère dq .
- S_a, S_b, S_c : signaux de commande MLI du redresseur
- T_p : Période de la porteuse
- V_m : Amplitude de la tension de référence
- V_{pm} : Valeur crête de l'onde de modulation
- x_α, x_β : Grandeurs du repère de Clark.
- e_d, e_q : Composantes directs et en quadratures du F.E.M.
- V_m : Amplitude de la tension de référence.
- V_{ref} : Tension de référence.
- V_{pm} : Valeur crête de l'ondulation.
- ξ : Facteur d'amortissement.
- $V_{a_on}, V_{b_on}, V_{c_on}$: Tension à la sortie de l'onduleur.
- V_{ar}, V_{br}, V_{cr} : Tension du réseau.
- i_{ar}, i_{br}, i_{cr} : Courant triphasé du réseau.
- V_{dr-reg}, V_{dq-reg} : Termes de découplage.
- P_r : Puissance active injectée au réseau par la turbine.
- Q_r : Puissance réactive échangée entre la turbine et le réseau.
- u : Vecteur d'entrée du vecteur m.

X : est le vecteur d'état du système de dimension n ,

f : est la fonction décrivant l'évolution du système au cours du temps,

B : est une matrice de dimension $n*m$.

$S(x)$: fonction de commutation.

r : Degré relatif.