

Application de la commande synergétique au contrôle de vitesse d'une machine asynchrone

M. Laribi¹, M.S. Aït Cheikh¹, C. Larbès¹ et L. Barazane²

¹ Laboratoire des Dispositifs de Communication et de Conversion Photovoltaïque, 'LDCCP'
Département d'Electronique, Ecole Nationale Polytechnique
B.P. 182, Avenue Hassen Badi, El Harrach, Alger, Algérie

² Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, 'USTHB'
Faculté d'Electronique, B.P. 32, El Alia, Bab Ezzouar, Alger, Algérie

Résumé –

Dans cet article, nous nous sommes intéressés à l'application de la commande à structure variable à la machine asynchrone où le réglage de vitesse par mode glissant se distingue comme un outil puissant et efficace. Cependant ce type de contrôleur à structures variables souffre d'un inconvénient majeur qui est le phénomène de chattering. Afin de réduire ce phénomène, nous proposons un nouveau schéma de commande basé sur la commande synergétique nouvellement introduite dans la commande des moteurs électriques. En effet les résultats de simulation obtenus ont prouvés les avantages apportés par cette nouvelle technique. Surtout du point de vue réduction de chattering qui est l'objectif principal de cet article.

Abstract –

In this article we are interested in the application of variable structure control for induction motor. Where the speed control sliding mode stands out as a powerful and effective tool. However this type of variable structure controller suffers a major drawback is the chattering phenomenon. To reduce this phenomenon, we propose a new control scheme based on synergetic control newly introduced in the control of electric motors. Indeed, the simulation results have shown the benefits of this new technique. Especially in terms of reduction of chattering which is the main objective of this article.

Mots clés:

Moteur asynchrone - Commande à structure variable - Commande synergétique.