ملخص :

الهدف الرئيسي من هذا العمل، هو التحكم في اتجاه النظام عن توجيه التدفق للآلة الاتزامنية بدون استعمال أجهزة الاستشعار الميكانيكية(استشعار السرعة، استشعار عزم الدوران)

التحكم في اتجاهي النظام للآلة الاتزامنية توفر إمكانية تحقيق أداء عالي الجودة في النظام الانتقالي أو الثابت إن ذلك يعتمد من جهة في تقدير التدفق في الآلة و اتجاهه المتأثر بواسطة تغيرات عوامل المقاومة وفقا للتغيرات في درجة الحرارة. ومن جهة أخرى في تقدير سرعة الدوران للقضاء على سلبيات أجهزة الاستشعار الميكانيكية.

الفكرة الرئيسية في هذا الموضوع هو الحفاظ على الأداء العالي للمراقبة, و يتمثل ذلك في تصميم مراقب للتدفق في الدوار مع التوافق في عوامل المقاومة أثناء تشغيل وحدة التحكم في السرعة. وتحقيق السيطرة في تلك السرعة و التحكم بها بدون استعمال أجهزة الاستشعار الميكانيكية و الذي له العديد من المزايا المفيدة و الرائعة, و يمكِّننا هذا المراقب من إزالة الكابل من أجهزة الاستشعار، و يوفر لنا الحد من الضوضاء، وهذه الفكرة تقدم لنا الزيادة في الموثوقية و تجعل من العتاد أقل تعقيدا وأقل تكلفة.

كلمات مفتاحية : الآلة الاتزامنية, التحكم في اتجاهي النظام, التحكم بدون جهاز الاستشعار الميكانيكي, مراقب, التحكم في اتجاهي النظام, توجيه التدفق

Résumé :

L'objectif principal de ce travail c'est présente la commande par flux orienté d'une machine asynchrone (MAS) sans capteur mécanique (capteur de vitesse, capteur de couple de charge).

La commande vectorielle de la machine asynchrone offre la possibilité d'atteindre de hautes performances en régime transitoire ou statique. Cela dépend d'une part, de l'estimation de la valeur du flux dans la machine et de son orientation influencée par les variations des paramètres résistifs en fonction des variations de la température, et d'autre part de l'estimation de la vitesse de rotation afin d'éliminer les inconvénients du capteur mécanique

L'idée principale de ce sujet est préserver les hautes performances de la commande. Il s'agit de concevoir un observateur de flux rotorique avec l'adaptation des paramètres résistifs au cours du fonctionnement du variateur de vitesse. Et de réaliser une commande sans capteur mécanique de vitesse qui présente beaucoup d'avantages. Elle éliminerait le câble du capteur, prévoit une diminution de bruit, présente une augmentation de fiabilité et rend le matériel moins complexe et moins coûteux.

Mots-clés : Machine asynchrone, commande sans capteur, observateur, commande vectorielle, Orientation du flux