

Résumé : L'évolution des technologies conduit à utiliser des machines nécessitant des vitesses de rotation précises et variables pour l'entraînement à vitesse. L'avantage principal des machines à courant continu réside dans leur adaptation simple aux moyens permettant de régler ou de faire varier leur vitesse, leur couple et leur sens de rotation ainsi que leur raccordement direct à une source d'énergie (batteries d'accumulateur, piles, etc.). Malgré leur principal problème qui se pose au niveau de la liaison entre les balais, ou « charbons » et le collecteur rotatif, le moteur à courant continu continue d'exister à travers de nombreuses applications. Dans ce travail, on présente plusieurs l'étude du moteur à courant continu, puis la technique de la variation de vitesse associé à un hacheur à quatre quadrants, et enfin la simulation de notre modèle sur logiciel de simulation « Proteus » « LabVIEW » et réalisation d'un circuit de commande avec la carte Arduino.

Mots clés : Machine à courant continu, les convertisseurs statiques, la technique MLI, Arduino, LabVIEW.

Abstract: The evolution of technologies leads to the use of machines requiring precise and variable speeds for variable speed drive. The main advantage of dc machines lies in their simple adaptation to the means for adjusting or varying their speed, torque and direction of rotation as well as their direct connection to a source of energy (batteries, Batteries, etc.). In spite of their main problem in the connection between the brushes or "charcoals" and the rotary collector, the DC motor continues to exist through many applications. In this work, we present several studies of the DC motor, then the technique of speed variation associated with a four-quadrant chopper, and finally the simulation of our model on simulation software «Proteus» «LabVIEW» and Realization of a control circuit with the Arduino board.

Keywords: DC machine, static converters, PWM technique, Arduino, LabVIEW.

ملخص

تطور التكنولوجيا يؤدي الى استخدام الآلات التي تتطلب سرعات دقيقة ومتغيرة.

الميزة الرئيسية لمحرك التيار المستمر تكمن في تكيفها السهل في سبل تعديل أو تغيير سرعتها، وعزم دورنها واتجاه الدوران بالإضافة الى الاتصال المباشر لمصدر الطاقة لايزال محرك التيار المستمر يتواجد عبر العديد من تطبيقات.

في هذا العمل، نحن نقوم بدراسة محرك التيار المستمر، ثم أساليب تغيير السرعة، وأخيرا محاكاة نموذج على برنامج المحاكاة بروتويس وايضا لاب فيو وتنفيذ دارة تحكم عن طريق اردوينو

الكلمات المفتاحية: محرك التيار مستمر ، المحولات الثابتة ، تقنية PWM ، الأردوينو ، لاب فيو .