Résumé

ملخص

تصف هذه المذكرة دراسة وممارسة المموج ثلاثي الطور ولوحة التحكم، فضلا عن استخدام ميكروكنترولر ATmega 2560 لتوليد متجه الفضاء إشارة التضمين عرض النبضة (SVPWM) والميزة الرئيسية لهذا البحث هو بساطة المعدات وسهل للبرمجة عدديا. تقليديا يتم استخدام المعالجات مثل المعالجات، ميكروكنترولر، DSP، dsPIC لتنفيذ SVPWM ومع ذلك هذه المعالجات لها قيود كعلاج المعتدلة، وتنفيذ تعقيدا وخسائر تحويل أعلى للتغلب على هذه الجوانب ميكروكنترولر ATmega يقترح متحكم لتنفيذ SVPWM. وتظهر النتائج التجريبية قدرة النظام المقترح لإنشاء ثلاث مراحل موجة جيبيه إشارة مع التردد المطلوب

الكلمات المفتاحية: أرد وينو ATMEGA، DSP، dsPIC، SVPWM

Abstract

This brief describes the study and practical realization of the three-phase inverter and the control board, as well as the use of an ATmega 2560 microcontroller for generating space vector pulse width modulation (SVPWM) signals. The main characteristic of the research is the simplicity of the material and easy to program digitally. Traditionally, processors such as microprocessors, microcontrollers, DSPs and dsPICs are used to implement SVPWM. However, these processors have limitations such as moderate processing, complex implementation, and higher switching losses. To overcome these aspects microcontroller ATmega is proposed for the implementation of SVPWM. The experimental results show the capacity of the proposed system to generate a three-phase sinusoidal wave signal with the frequency and magnitude desired.

Keywords : Arduino, ATmega, DSP, dsPIC, MLI, SVPWM

Résumé

Ce mémoire décrit l’étude et la réalisation pratique de l’onduleur triphasé et la carte de commande, ainsi que l'utilisation d'un microcontrôleur ATmega 2560 pour générer les signaux de modulation de largeur d'impulsion de vecteur spatial (SVPWM). La caractéristique principale de la recherche est la simplicité du matériel et facile à programmer numériquement. Traditionnellement, les processeurs comme les microprocesseurs, les microcontrôleurs, les DSP et les dsPIC sont utilisés pour implémenter SVPWM. Cependant, ces processeurs ont des limitations comme un traitement modéré, une implémentation complexe et des pertes de commutation plus élevées. Pour surmonter ces aspects microcontrôleur ATmega est proposé pour la mise en œuvre de SVPWM. Les résultats expérimentaux montrent la capacité du système proposé à Générer un signal d'onde sinusoïdale triphasé avec la fréquence et l’amplitude désirés

Mots clé : Arduino, ATmega, DSP, dsPIC, MLI, SVPWM