استمارة مستخلصات رسائل واطاريح الماجستير والدكتوراه في جامعة البصرة

الكلية : الهندسة **اسم الطالب : احمد جاسم جاسب**

القسم : الكهرباء **اسم المشرف الاول : أ.م.د. عادل احمد عبيد** **اسم المشرف الثاني : م. د. علي كاظم عبدالعباس**

التخصص: قدرة و مكائن **الشهادة : ماجستير**

عنوان الرسالة أو الأطروحة : سماحية العطب للمبدلات في تشغيل المكائن التزامنية ذات الاقطاب الدائمة

ملخص البحث: يقدم هذا العمل تحليل اداء مبادئ العمل، خوارزمية التحكم، و التصميم لعملية سماحية العطب للمحرك التزامني ذو المغناطيس الدائم. عملية سماحية العطب تستخدم في قطار مترو الانفاق للمحافظة على استمرارية عمل القطار عند حدوث عطب في ذراع واحدة لعاكس مصدر الجهد ثلاثي الاطوار. حسب مبدأ سماحية العطب فأن العاكس ثلاثي الطوار المعطوب الذراع مع عاكس ثلاثي الاطوار سليم اخر يتم اعادة تكوينهما لانتاج عاكس خماسي الاذرع لتغذية اثنين من الحركات التزامنية المتماثلة ذات المغناطيس الدائم. تم تطبيق مبدأ الأختيار غير المجاور لحماية الذراع المشتركة للعاكس خماسي الأذرع من التيار الزائد. و لتنفيذ عملية سماحية العطب فأن نموذج المحرك التزامني دائم المغناطيس، عاكس متجه مجال تضمين عرض النبضة ثلاثي الأطوار و طريقة تحكم الفيض الدوار لتحكم السرعة بعملية الدائرة المغلقة نفذت بأستخدام برنامج Matlab/Simulink. قدمت دراسة مختصرة لنظام الفرامل الكهربائي لقطار مترو الانفاق و اقترح نموذج لنظام فرامل التوصيل نفذ بأستخدام برنامج Matlab/Simulink و نتائج المحاكاة تم مناقشتها.

College: Engineering	**Name of student : Ahmed Jasim Chasib**
Dept.: Electrical	**Name of first supervisor: Assist. Prof. Dr. Adel Ahmed Obed** **Name of second supervisor: Dr. Ali Kasim Abdulabbas**
Certificate: Master	**Specialization : Power & machine**

Title of Thesis : Inverter Fault Tolerant Operation Vector Control in a PMSM Drive

Abstract of Thesis: This work presents a performance analysis on the principles of operation, control algorithm and design consideration of the fault-tolerant operation for a two Permanent Magnet Synchronous Motors (PMSM). The fault-tolerant operation is used in subway train to save the continuous operation of the train in the event of failure occurred in one leg of one of multiple three-phase Voltage Source Inverter (VSI) used to derive the subway train. According to the fault-tolerant operation principle the faulty three-phase inverter and another healthy three-phase inverter are reconfigured to a five legs inverter to supply two three-phase identical PMSM. Non-adjacent selection principle is applied to protect the common leg of the five legs inverter from overcurrent. To perform the fault-tolerant operation a modeling of the PMSM, three-phase SVPWM inverter and the Field Oriented Control (FOC) method of speed control in closed loop operation is implemented using Matlab/Simulink software. A short study of electrical braking system for the subway train is given and a model of plugging braking system is proposed and implemented using Matlab/Simulink and the simulation results are discussed.