پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: سیدجواد رضایی، ۱۳۹۵

طراحی کنترل سویچینگ منابع امپدانسی در اینورتر۹سوییچه

با توجه به اینکه در بسیاری از کاربردها ما نیازمند به کنترل دو و یا تعداد بیشتری از ماشین های الکتریکی هستیم، باید توسط راه‌هایی این نیاز را برآورده کنیم. از مهم‌ترین این روش‌ها که اخیراً مطرح شده‌اند می‌توان به روش اینورتر نه سوئیچه اشاره نمود، که در این روش می‌توان بطور مستقل توسط تعداد کلید نیمه‌هادی کمتر نسبت به دو اینورتر منبع ولتاژ مجزا، کنترل دو بار سه فاز را انجام داد. مشکل عمده در اینورترهای نه سوئیچه، کاهش دامنه ولتاژ خروجی می باشد که با توجه به منابع تغذیه محدود در دسترس، می‌بایست این مشکل حل شود. با توجه به اینکه استفاده از منابع امپدانسی سبب افزایش چشمگیر دامنه ولتاژ DC ورودی می‌شوند، در این پروژه نحوه استفاده از منابع امپدانسی و روش‌های مدولاسیون آن برای جبران افت ولتاژ خروجی اینورتر نه سوئیچه پیشنهاد می‌گردد و در این راستا دو ساختار اینورتر نه سوئیچه منبع امپدانسی و اینورتر نه سوئیچه منبع امپدانسی با کارایی بالا پیشنهاد می‌گردند و روش‌های مدولاسیون این دو ساختار بیان می‌گردند.

کلیدواژه‌ها: اینورتر منبع امپدانسی، اینورتر نه سوئیچه، سیستم کنترل سرعت، موتور القایی، اینورتر با کارآیی بالا

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۴۰۱۸۳۹۴۱۰۰۱
تاریخ دفاع: ۱۳۹۵/۰۶/۰۸
رشته‌ی تحصیلی: مهندسی برق - قدرت
دانشکده: فنی و مهندسی
استاد راهنما: مهندس علی پاکیزه مقدم
استاد مشاور: دکتر سپهر سلطانی

M.A. Thesis:

The Design Controller of Z-source for Nine Switch Inverter

In recently, we need to control two or more of electrical machines. we must find ways to meet this need. The most important of these methods have been proposed recently, is nine switch inverter. Nine Switch Inverter (NSI) can be used independently control in two three phase loads by a number of semiconductor switches is less than the two separate Voltage Source Inverter. A major problem in Nine Switch Inverters is reduced voltage output. With the Z-source can be increased input DC voltage range. In this project Z-source Nine switch Inverter is proposed. First, the configuration of the inverter is introduced.Then, a PWM method for the inverter is elaborated. In this project, structure and Modoulation Method of

Z-Source Nine Switch Inverter and High Performance Z-source Nine Switch Inverter are proposed. The validity of the Z-Sorce Nine Switch inverter is also verified by simulations.