

## عنوان مقاله:

استراتژی مدولاسیون بردار فضایی (SVM) برای مبدل ماتریسی غیرمستقیم تحت شرایط ولتاژ ورودی غیر نرمال

## محل انتشار:

فصلنامه پژوهش های کاربردی در فنی و مهندسی، دوره 2، شماره 7 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

## نویسندگان:

رحیم خضایی - کارشناسی ارشد مهندسی برق گرایش قدرت دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج دانشکده مکترونیک گروه برق. ایران

منوچهر جندقی سمنانی - استادیار، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج. دانشکده مکترونیک گروه برق. ایران

## خلاصه مقاله:

مبدل ماتریسی دستگاه تبدیل قدرت تک مرحله‌ای AC-AC، بدون لینک DC و عناصر ذخیره‌کننده انرژی میباید. به همین جهت هرگونه اختلالی در ولتاژ ورودی بلافاصله در ولتاژ خروجی منعکس خواهد شد. در این مقاله ابتدا انواع مبدل‌های الکترونیک قدرت معرفی میگردد، سپس مبدل‌های ماتریسی به طور کامل مورد بحث قرار گرفته و جایگاه آنها نسبت به سایر مبدل‌های جریان متناوب 1 مقایسه میگردد. در ادامه، انواع روش‌های کلیدزنی در مبدل‌های ماتریسی از لحاظ مستقیم و غیرمستقیم بودن بررسی شده و الگوریتم‌های و نتورینی و مدولاسیون بردار فضایی جهت بهره‌برداری در این گونه مبدل‌ها مقایسه میگردد. در مقاله مرجع [7] استراتژی اصلاح شده مدولاسیون بردار فضایی برای مبدل ماتریسی تحت شرایط ولتاژ ورودی غیرطبیعی نا متعادل و غیر سینوسی، ارایه شده است که با استفاده از اندازه لحظه ای و فاز بردار ولتاژ ورودی برای محاسبه شاخص مدولاسیون ولتاژ و زاویه فاز جریان ورودی، محاسبه میگردد. همچنین این استراتژی مدولاسیون اصلاح شده، بدون مدار کنترلی اضافی، میتواند تأثیرپذیری از ولتاژهای ورودی غیر طبیعی روی ولتاژ در سمت خروجی را کاهش دهد، و ولتاژ و یا جریان سه فاز متقارن سینوسی میتوانند تحت شرایط ولتاژ ورودی طبیعی و غیر طبیعی به دست آیند. در این پژوهش، سعی بر آن است تا تکنیک مدولاسیون ارایه گردد که زمانهای کلیدزنی کلیدهای بخش اینورتری، رابط‌های بر حسب شماره سکتور مورد نظری داشته باشد که بردار مبنای ولتاژ  $V_{ref}$  در آن لحظه از زمان در آن سکتور قرار دارد. برای بدست آوردن چنین رابط‌های وابستگی تکنیک SVM اصلاح شده به شاخص مدولاسیون، میتواند در صورت لزوم حذف گردد. شکل موج اعمال شده به ماتریکس کانورتر در این مقاله مشابه ورودی اعمال شده در مقاله مرجع [7] میباشد که در نهایت با اتکا به قدرت کلیدزنی پیشنهادی شاهد کاهش چشم گیر مقادیر هارمونیک در خروجی خواهیم بود (نزدیک به صفر).

## کلمات کلیدی:

ورودی غیرطبیعی، مبدل ماتریسی، شاخص مدولاسیون، استراتژی مدولاسیون، مدولاسیون بردار فضایی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/763392>

