

عنوان مقاله:

استفاده از مبدل چند سطحی مازولار با استفاده از روش کنترل پیش بین در سیستم های فتوولتاییک متصل به شبکه

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 48، شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

عباس کتابی - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه کاشان

شیلا صفائی - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه کاشان

خلاصه مقاله:

امروزه سیستم های فتوولتاییک جایگاه ویژه ای در شبکه های قدرت یافته اند. از آنجاکه اینورترها عناصر اصلی انتقال انرژی خورشیدی به شبکه هستند، لازم است عملکرد مطلوب و قابلیت اطمینان بالایی داشته باشند. انتخاب توپولوژی و نحوه کنترل اینورتر دو عامل مهم در رسیدن به این اهداف است. اینورترهای چندسطحی مازولار به دلیل ویژگی های شاخص خود جایگزین مناسبی برای اینورترهای چندسطحی مرسوم می باشند. در این مقاله ساختار جدیدی از اینورتر چندسطحی مازولار ارائه شده است. جهت کنترل هم زمان جریان بار، متعادل سازی ولتاژ خازن ها و کاهش جریان چرخشی از روش کنترل پیش بین استفاده می شود. عملکرد مبدل در حالت ماندگار و شرایط مختلفی مانند کاهش یا افزایش ولتاژ شبکه و تغییرات فرکانس شبکه و تغییر میزان تابش بررسی می گردد. نتایج شبیه سازی با استفاده از نرم افزار MATLAB/SIMULINK برای تایید کارایی این اینورتر و مقایسه با ساختار چندسطحی مرسوم ارائه می شود.

کلمات کلیدی:

اینورتر چندسطحی مازولار (MMC)، کنترل پیش بین (MPC)، سلول خورشیدی (PV)، هارمونیک اغتشاشی کل (THD)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/890091>

