

امروزه با توجه به افزایش تقاضای انرژی الکتریکی و به تبع آن افزایش قیمت انرژی، بدیهی است که باید راهکارهایی جهت استفاده هرچه بهینه تر از این انرژی ارائه گردد. از این رو در کاربردهای توان بالا، استفاده از تکنولوژی های جدید با راندمان بالا به همراه شیوه های کنترلی مناسب به منظور کاهش تلفات و همچنین بهبود کیفیت برق مورد نیاز هستند. لذا طی دهه گذشته اینورترهای چند سطحی به دلیل قابلیت عملکرد در ولتاژهای بالا، تلفات کلیدزنی پایین، کیفیت بالای توان تولیدی و سازگاری الکترومغناطیسی بالا توجه فراوانی را به سوی خود جلب کرده اند. در میان اینورترهای چندسطحی، اینورتر پل متوالی به علت سادگی در ساختار و کنترل از محبوبیت بالاتری برخوردار است. از طرفی به منظور کنترل و ارائه الگوریتم کلیدزنی در این مبدل، انواع مختلف مدولاسیون های پهنای پالس سینوسی و بردار فضایی و ... پیشنهاد شده اند که در این بین مدولاسیون بردار فضایی با در نظرگیری توأم تلفات کلیدزنی و کیفیت شکل موج ولتاژ و جریان خروجی وضعیت مناسب تری نسبت به سایر روش های ارائه شده دارد. در پروژه پیش رو با بکارگیری توالی کلیدزنی جدید در مدولاسیون بردار فضایی به دنبال کاهش هرچه بیشتر تلفات کلیدزنی و بهبود اعوجاج هارمونیک کل در اینورترهای پل متوالی هستیم. ارائه چنین توالی کلیدزنی به دلیل وجود حالت های تکراری بردار کلیدزنی در اینورترهای چند سطحی امکان پذیر شده است. صحت این روش، با پیاده سازی در محیط شبیه سازی نرم افزار متلب (MATLAB) و سخت افزار آزمایشگاهی مورد تایید قرار گرفته شده است.