

عنوان مقاله:

تحلیل و واکاوی طراحی کنترل کننده تطبیقی به منظور بهبود پایداری در سیستم برق قدرت با STATCOM

محل انتشار:

کنفرانس ملی پژوهش های نوین در برق، کامپیوتر و مهندسی پزشکی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسنده:

محمدامین جوکار - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کازرون، گروه مهندسی برق، کازرون، ایران

خلاصه مقاله:

با توجه به افزایش مصرف برق و توسعه سیستم های قدرت، در شاخه دینامیک سیستم های قدرت مسایل جدیدی مثل مسیله پدیده نوسانات با فرکانس کم مطرح شده است. این پدیده بروز اغتشاش های مختلف در شبکه، انحراف سیستم از نقطه تعادل پایدار را به دنبال دارد و برای حل آن پایدار کننده های سیستم قدرت PSS طراحی شده و به کارگرفته می شوند. فن آوری مبدل های سویچینگ الکترونیکی مزایای قابل توجهی را نسبت به ادوات موجود همچون بهبود کارایی و کاهش فضای مورد نیاز فراهم آورده اند. IGBT ها و GTO ها باعث طراحی جبران سازهای توان راکتیو موازی، بر پایه کانورتر ها شده اند. با استفاده از این مفهوم دستگاه جبران کننده توان راکتیو انعطاف پذیر به نام STATCOM به منظور جبران توان راکتیو و تنظیم ولتاژ شبکه در محل اتصال آن به شبکه و در نهایت بهبود پایداری شبکه، ساخته شد. با توجه به اهمیت و کاربرد فراوان جبران سازهای توان راکتیو در شبکه قدرت، هدف این پژوهش تحلیل و واکاوی جبران ساز استتکام جهت بهبود پایداری با استفاده از کنترل کننده تطبیقی است. به منظور تحقق هدف تحقیق از روش کتابخانه ای استفاده شد. این تحقیق از نوع توصیفی تحلیلی است. بررسی ها نشان داد؛ سیستم کنترل مد لغزشی یک نوع کنترل کننده با ساختار متغیر است و روش کلی در طراحی این کنترل کننده، بدست آوردن سطوح لغزشی است که متغیرها با توجه به قانون کنترلی بدست آمده به آن سطح برسند و با دینامیک ساده تری بر روی این سطوح لغزش حرکت کنند و به مبدا برسند. سیستم های با ساختار متغیر نسبت به تغییر پارامترها، نامعینی ها و دینامیک های مدل نشده سیستم مقاوم هستند و در بهبود پاسخ گذرا موثرند.

کلمات کلیدی:

سیستم برق قدرت، مد لغزشی، جبران ساز سنکرون استاتیک، مبادله توان راکتیو، کنترل کننده تطبیقی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/658100>

