

عنوان مقاله:

یک استراتژی کنترلی دو مرحله ای، کنترل منبع ذخیره ساز انرژی برای عملکرد مقاوم ریزشبه در برابر از دست رفتن شبکه بالا دست با تغییرات بار بررسی شده

محل انتشار:

نخستین همایش ملی دستاوردهای نوین در مهندسی برق، مهندسی کامپیوتر و مهندسی پزشکی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسنده:

مهدی میرزائی - دکتری برق، حرفه ای مرکز هوراند، اداره فنی و حرفه ای استان آذربایجان شرقی، هوراند، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، یک استراتژی کنترلی دو مرحله ای، کنترل منبع ذخیره ساز انرژی برای عملکرد مقاوم ریزشبه در برابر از دست رفتن شبکه بالا دست با تغییرات بار بررسی شده است. یکی از مسایل مهم در ریزشبه ها کنترل ولتاژ و فرکانس با به عبارت دیگر تعادلین توان تولید شده و مصرف شده در ریز شبکه است. در حالت متصل به شبکه، شبکه اصلی تعادل توان را برقرار می نماید اما در حالت ایزوله «تعادل بین تولید و مصرف به عهده ی ریز شبکه می باشد. در این مقاله یک استراتژی کنترلی دو مرحله ای مبتنی بر سیستم ذخیره ساز انرژی باتری برای کنترل ولتاژ و فرکانس ریز شبکه در حالت ایزوله پیشنهاد شده است. در مرحله ی اول سیستم ذخیره ساز انرژی با بالانس توان مورد نیاز، کنترل اولیه ی ولتاژ و فرکانس را انجام می دهد. سپس منابع کنترل پذیر وارد عمل شده و وظیفه ی بالانس توان را به عهده می گیرند. تا سیستم ذخیره ساز انرژی بتواند توان خروجی خود را به صفر رسانده و همواره حداکثر ظرفیت دذخیره ساز جهت بالانس توان در دسترس باشد. نتایج شبیه سازی روی ریز شبکه نمونه صحت عملکرد کنترل کننده را تایید می کند. در این مقاله، یک ریز شبکه فشار ضعیف که به عنوان ریز شبکه مورد مطالعه انتخاب شد، که از طریق یک ترانس ۱۰۰ کیلوولت آمپر به شبکه ۲۲.۹ کیلو ولت متصل شده است. و شامل فتولتاییک، سیستم ترکیبی توربین بادی و فتولتاییک دو دیزلژنراتور، سیستم ذخیره ساز انرژی باتری و سه بار است.

کلمات کلیدی:

ریز شبکه، استراتژی، کنترلی دو مرحله ای، ولتاژ و فرکانس، ذخیره ساز، سیستم قدرت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1852275>

