

عنوان مقاله:

ارائه روش افتری جدید برای ذخیره سازها مبتنی بر روش بهینه سازی خفاش جهت کنترل ریزش شبکه جزیره ای

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس منطقه ای سپرد (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

احمد برزگر - شرکت توزیع نیروی برق خراسان جنوبی بیرجند، ایران

علی اصغر خدادوست آرانی - شرکت توزیع برق شهرستان اصفهان اصفهان، ایران

مهدی برزگر - دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران تهران، ایران

خلاصه مقاله:

با معرفی ریزش شبکه ها، سیستم های قدرت با چالش های جدیدی مواجه هستند. یکی از مهم ترین چالش ها، پایداری ریزش شبکه در حالت جزیره ای است. برای مواجه با این چالش ذخیره سازهای انرژی می توانند نقش مهمی ایفا نمایند. از سوی دیگر هر ذخیره ساز انرژی ویژگی های خاصی دارد که آن را برای کاربردهای خاصی در ریزش شبکه مناسب می سازد. همکاری مناسب بین واحدهای ذخیره ساز انرژی نه تنها باعث افزایش قابلیت اطمینان سیستم می شود، بلکه منجر به بهره برداری صحیح از ذخیره ساز انرژی و افزایش طول عمر آن می گردد. در این مقاله همکاری بین دو نوع ذخیره ساز انرژی (چرخ طیار و باتری) مطالعه شده است. ذخیره ساز چرخ طیار که دارای چگالی توان بالایی است برای پاسخ های حالت گذرا در ریزش شبکه مورد استفاده قرار می گیرد و باتری به تغییرات طولانی مدت بار پاسخ می دهد. در این مقاله یک روش کنترل مبتنی بر معادلات افتری برای هر ذخیره ساز انرژی ارائه شده است. سپس با کمک الگوریتم خفاش ضرایب بهینه کنترل کننده به دست می آید. نتایج شبیه سازیها نشان دهنده حصول همکاری مناسب بین واحدهای ذخیره ساز انرژی و پایداری ریزش شبکه است

کلمات کلیدی:

ریزش شبکه؛ سیستم ذخیره ساز انرژی باتری؛ سیستم ذخیره ساز انرژی چرخ طیار؛ الگوریتم خفاش؛ کنترل افتری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1451654>

