

عنوان مقاله:

تعیین مکان بهینه PMU در شبکه قدرت به منظور ارتقاء سطح مشاهده پذیری شبکه

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی مهندسی برق (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

علی شهسواری - کارشناس ارشد مهندسی برق قدرت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه

حسین نجفی - مربی، دانشکده مهندسی گروه برق، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه،

خلاصه مقاله:

اگر یک سیستم قدرت در همه باسهای خود دستگاه اندازه گیری داشته باشد به طور کامل مشاهده پذیر است، اما این امر (داشتن اندازه گیری در تمام شین ها) از نظر اقتصادی غیرقابل قبول است، بنابراین لازم است در هر سیستم، مکان های مناسبی جهت اندازه گیری تعیین شود، این تعیین مکان، همان مساله جایابی بهینه (2) PMU در شبکه قدرت است. در این مقاله به معرفی دو نوع سیستم قدرت پرداخته ایم. سیستم (3) SCADA و سیستم 4 WAMPC که PMU ها، جزء سیستم دوم می باشد. چالش اصلی بالابردن امکان مشاهده پذیری شبکه و به دنبال آن کاهش تعداد واحدهای اندازه گیری فازوری PMU است. چیدمان PMU در شین ها با توجه به پست های حساس می باشد. برای تحلیل مشاهده پذیری شبکه از روش توپولوژیکی بخاطر سرعت بالای آن در حل مسایل استفاده شده است. تعیین مکان بهینه PMU، با استفاده از الگوریتم باینری جستجوی درختی (5) (BTS) انجام خواهد شد. به منظور اجرای این طرح، به هر شاخه که جریان آن با استفاده از قانون جریان کیرشهف KCL قابل محاسبه باشد. شبیه سازی با استفاده از نرم افزار MATLAB روی دو شبکه استاندارد 14 و 30 شینه IEEE انجام شده که هر شبکه دارای 4 سناریو و هر سناریو دارای 3 حالت هستند.

کلمات کلیدی:

واحدهای اندازه گیری فازوری، الگوریتم باینری جستجوی درختی، شبکه قدرت، مشاهده پذیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/698332>

