

عنوان مقاله:

بررسی شاخص کنترل فرکانس در زیر نواحی سیستم های قدرت

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی و سومین همایش ملی کاربرد فناوری های نوین در علوم مهندسی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 21

نویسندگان:

سیدمحسن هاسمی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد گناباد

سیدمهدی اسلامی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد گناباد

خلاصه مقاله:

با توجه به حساسیت تاثیر فرکانس بر عملکرد تجهیزات، امروزه در سیستم های قدرت، کنترل فرکانس یک امر مهم به حساب می آید و لازمه سیستم قدرت قابل اعتماد است. تعیین کنترل فرکانس بستگی به اندازه گیری فرکانس و شیوه های مبتنی بر این اندازه گیری ها دارد که این خود شرط مدیریت فرکانس قابل قبول است. تاکنون معیارهای مختلفی جهت بررسی کنترل فرکانس معرفی شده است ما در این پژوهش شاخص کنترل فرکانس معرفی شده توسط شورای قابلیت اطمینان الکتریک آمریکای شمالی (NERC) به نام استاندارد عملکرد کنترل CPS1 را در یک ناحیه سیستم قدرت که شامل چهار توربین گاز تولید انرژی الکتریکی می شود را جهت تعیین شاخص کنترل فرکانس بررسی نمودیم، که نتایج و پاسخ کنترل فرکانس این واحدها، علی رغم یکسان بودن پارامترهای مربوط به مشارکت در کنترل فرکانس واحدهای تولیدی در برخی مواقع مشابه هم نبوده و در برخی از بازه های زمانی واحدهایی در آن لحظات نه تنها سبب تقویت شاخص کنترل فرکانس نشده که باعث تضعیف آن نیز می شوند. اختلاف بین شاخص های دقیقه ای واحدها و شاخص های میانگین ده دقیقه ای واحد ها با یکدیگر و اختلاف با شاخص کل نیروگاه از دید شبکه قابل توجه بود. امروزه اکثر شاخص های کنترل فرکانس بر روی میانگین های 10 دقیقه ای تمرکز دارند که ما در این پژوهش پس از بررسی شاخص کنترل فرکانس برای زمان های کمتر از یک دقیقه به این نتیجه رسیدیم که بررسی شاخص ها در زمانهای کمتر از یک دقیقه عملکرد مشارکت در کنترل فرکانس نواحی را دقیق تر مشخص می کند در واقع می توان گفت شیوه های که در مدیریت خطای ناحیه کنترل (ACE) و فرکانس بیش از زمان های طولانی تر از یک دقیقه تمرکز دارند به خودی خود، در تضمین قابلیت اطمینان موثر نیستند.

کلمات کلیدی:

کنترل فرکانس، خطای نواحی کنترل، مشارکت در کنترل فرکانس، شاخص کنترل فرکانس CPS1

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/501964>

