

عنوان مقاله:

اجتناب از خطای همزمانی در تخمین حالت بر پایه PMU در سیستم های قدرت با استفاده از فیلتر کالمن

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی چالشها و راهبردهای نوین در مهندسی برق و کامپیوتر ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

رضا عباسی رنجبر - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی برق، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

احمد صالحی دوبخشری - دانشیار، گروه مهندسی برق، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

خلاصه مقاله:

فناوری تخمین حالت سنتی که در حال حاضر استفاده می گردد در سال ۱۹۶۰ ایجاد شده و بر اساس کمیات اندازه گیری شده غیر سنکرون و نسبتاً غیر دقیق عمل می نماید. یکی از راه حل های مشکلات مذکور در تخمین حالت، استفاده از واحدهای اندازه-گیری فازوری (PMU) بوده که با کمک سیگنالهای زمانی سیستم موقعیت یابی جهانی (GPS)، فازور ولتاژ شین ها و جریان خطوط انتقالی را بطور دقیق و سریع در مقیاس میکروثانیه در اختیار تخمین گر حالت قرار می دهد. روش تخمین حالت با حداکثر و یا حداقل کردن معیاری بخصوص، مقادیر واقعی متغیرهای حالت را تخمین می زند. بنا به دلایل مختلف از جمله از دست دادن سیگنال GPS، ورودی زمان به سیستم PMU می تواند با مشکل روبرو شود. این عدم هماهنگی زمانی با عنوان "خطای همزمانی" بیان می شود. هدف ما نیز در این تحقیق، همین است تا بتوانیم با شناسایی و شناخت این مشکل به وسیله محاسبات ریاضی و همچنین فیلتر کالمن، روشی ارائه دهیم که درصد خطای ناشی از عدم هماهنگی زمانی در خروجی فازور سنکرون شده سیستم کاهش پیدا کند. در نهایت الگوریتم جدید در نرم افزار متلب شبیه سازی خواهد شد و تخمین حالت انجام شده با مقادیر درست مقایسه می شود تا کارایی الگوریتم آزموده شود.

کلمات کلیدی:

تخمین حالت، خطای همزمانی، سیستم قدرت بر پایه واحد های اندازه گیری فازوری، فیلتر کالمن.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2021921>

