

งานวิจัยนี้นำเสนอตัวประมาณสถานะที่ทนทานสำหรับระบบไฟฟ้ากำลังที่มีอุปกรณ์แฟกต์ ปัญหาที่มีการเขียนเป็นปัญหาการทำให้เหมาะสมที่สุดโดยใช้เกณฑ์ค่าสมบูรณ์ถ่วงน้ำหนักน้อยสุดที่พิจารณาเงื่อนไขบังคับสมภาพและเงื่อนไขบังคับไม่สมภาพ วิธีที่นำเสนอใช้รูปแบบเชิงฉากของตัวแปรสถานะและใช้เทคนิคเครื่องวัดสมมูล เพื่อให้ได้มาซึ่งฟังก์ชันการวัดเชิงเส้นของตัวแปรสถานะ วิธีการหาคำตอบที่มีประสิทธิภาพบนพื้นฐานของวิธีจุดภายในได้มีการนำเสนอด้วย ในการทดสอบประสิทธิภาพของวิธีที่นำเสนอได้ใช้ระบบทดสอบ IEEE 14 และ 118 บัส ที่มีการปรับแต่ง ผลการจำลองแสดงให้เห็นว่า วิธีที่นำเสนอให้สถานะที่ประมาณได้อย่างดีสำหรับระบบไฟฟ้ากำลังขนาดใหญ่ที่มีอุปกรณ์แฟกต์จำนวนมาก

This research presents a robust state estimator for power system containing flexible alternating current transmission system (FACTS). The estimation problem is formulated as an optimization problem using weighted least absolute value criteria, with a set of equality and inequality constraints. The proposed method employs rectangular form of state variables and equivalent measurements technique in order to obtain the linear measurement functions of state variables. An efficient solution method based on interior point algorithm is also proposed. The modified IEEE 14 and 118 bus systems are used to demonstrate the effectiveness of the proposed algorithm. The simulation results indicate that the method yields good estimated states for a large scale power system with many FACTS devices.