

תקציר

גנרטורים סינכרוניים מהווים רכיב מרכזי ברשת החשמל. לאחרונה, יציבות רשת החשמל מהווה מוקד עניין משמעותי וכר פורה למחקר. אחת הסיבות לכך היא שרשת החשמל הופכת יותר ויותר תלויה במקורות אנרגיה מתחדשים.

בחלקה הראשון של עבודה זו אנו דנים ביציבות מערכת הכוללת גנרטור סינכרוני יחיד המחובר לרשת אידיאלית אינסופית, ומראים כי עבור מקרה זה מודלים מצומצמים נכשלים בחיזוי התנהגות המערכת.

בחלק השני של עבודה זו, אני חוקרים את היציבות של מיקרו-גריד המורכב משני גנרטורים סינכרוניים זהים, קוים בעלי השראות ועומס התנגדותי. אנו מראים תנאים מספיקים עבור יציבות מקומית אקספוננציאלית עם אגן משיכה המכיל את כל תנאי ההתחלה של המערכת עבור תנאי התחלה של גנרטורים הקרובים זה לזה במידה מספקת.

אוניברסיטת תל-אביב

הפקולטה להנדסה ע"ש איבי ואלדר פליישמן

בית הספר לתארים מתקדמים ע"ש זנדמן-סליינר

יציבות של גרטורים סינכרוניים מצומדים

חיבור זה הוגש כעבודת מחקר לקראת התואר "מוסמך אוניברסיטה" בהנדסה חשמל
על ידי

אלעד ונציאן

העבודה נעשתה בבית הספר להנדסה חשמל
בהנחיית פרופ' ג'ורג' וייס

תשרי תשע"ז

אוניברסיטת תל-אביב

הפקולטה להנדסה ע"ש איבי ואלדר פליישמן

בית הספר לתארים מתקדמים ע"ש זנדמן-סליינר

יציבות של גנרטורים סינכרוניים מצומדים

חיבור זה הוגש כעבודת מחקר לקראת התואר "מוסמך אוניברסיטה" בהנדסה חשמל
על ידי

אלעד ונציאן

תשרי תשע"ז