

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การชดเชยผลของอุณหภูมิในวงจรสายพานกระแส แบบทรานส์ลีนีเยร์และวงจรขยายโอทีเอ
นักศึกษา	นายเฉลิมภักดิ์ ฟองสมุทร
รหัสประจำตัว	39061007
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า
พ.ศ.	2542
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.วันชัย ธีรรัฐจา
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม	ศ.ดร.วัลลภ สุระกำพลธร

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายในการนำเสนอหลักการออกแบบวงจรชดเชยผลของอุณหภูมิในวงจรสายพานกระแสแบบทรานส์ลีนีเยร์และวงจรขยายโอทีเอ โดยใช้เทคโนโลยีไบโพลาร์ทรานซิสเตอร์ ซึ่งจะมุ่งเน้นการออกแบบวงจรโดยอาศัยหลักการของวงจรรวมที่มีการทำงานอยู่ในโหมดกระแส จะพบว่าค่าความต้านทานที่ปรากฏขึ้นที่พอร์ท X ของวงจรสายพานกระแสแบบทรานส์ลีนีเยร์ และค่าทรานส์คอนคัคแตนซ์ของวงจรขยายโอทีเอจะเปลี่ยนแปลงตามผลของอุณหภูมิต่างๆ โดยได้พัฒนาวงจรแหล่งจ่ายกระแสคงที่ซึ่งมีค่ากระแสเป็นสัดส่วนโดยตรงกับค่าอุณหภูมิ และสามารถที่จะควบคุมการปรับค่าได้ด้วยวิธีการอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อนำไปประยุกต์ใช้งานในวงจรที่ออกแบบโดยใช้วงจรดังกล่าว จะทำให้วงจรมีเสถียรภาพต่ออุณหภูมิที่ดีขึ้น ในการทดสอบถึงผลการดำเนินงานของวงจรที่ได้ออกแบบและพัฒนาขึ้น โดยเลียนแบบการทำงานของวงจรด้วยโปรแกรม PSPICE ผลการทดสอบของวงจรสามารถยืนยันได้ว่าวงจรสอดคล้องเป็นไปตามหลักการที่ได้นำเสนอไว้ในวิทยานิพนธ์