

T 130647

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การสร้างเครื่องดิจิตอลเควีทีมิเตอร์เพื่อวัดความต่างศักย์ของ หลอดเอกซเรย์ทางวินิจฉัย
หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์	12 หน่วย
โดย	นางสาวรณช ทองพุด
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ. วีระพงษ์ จีวประดิษฐ์กุล อ. พุทธศักดิ์ รุ่งเรืองพลาญกูร
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด
ปีการศึกษา	2544

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการสร้างเครื่องมือขึ้นเพื่อวัดความต่างศักย์ของหลอดเอกซเรย์ทางวินิจฉัย โดยใช้หัววัดสารกึ่งตัวนำที่มีตัวกรองรังสีต่างความหนา 2 ตัว อัตราส่วนของความเข้มสูงสุดที่ได้จากหัววัดทั้งสองตัว สามารถใช้ในการหาค่ากิโลโวลต์พีคของหลอดเอกซเรย์ได้

จากการทดสอบสมรรถนะของเครื่องมือที่สร้างขึ้นพบว่าสามารถวัดค่ากิโลโวลต์พีคของเครื่องเอกซเรย์วินิจฉัยระบบไฟ 1 เฟสได้ตั้งแต่ 75-110 กิโลโวลต์พีค โดยมีความแม่นยำหรือความผิดพลาดในการวัดเมื่อเทียบกับเครื่องวัดค่ากิโลโวลต์พีคของบริษัท RMI รุ่น 230 ไม่เกินร้อยละ 2.66 และสามารถวัดค่ากิโลโวลต์พีคของเครื่องเอกซเรย์วินิจฉัยระบบไฟ 3 เฟสได้ตั้งแต่ 75-125 kVp มีความแม่นยำหรือความผิดพลาดในการวัดเมื่อเทียบกับเครื่องวัดค่ากิโลโวลต์พีคของบริษัท RMI รุ่น 230 ไม่เกินร้อยละ 1.45 นอกจากนี้ยังสามารถต่อใช้งานร่วมกับสต่อเรจออกสซิลโลสโคป เพื่อวิเคราะห์รูปคลื่นรังสีเอกซ์ได้