

ประวิทย์ บุญเอก 2554: อุปกรณ์ TDR แบบมัลติเพล็กซ์ ปริญญาวิศวกรรมศาสตร
มหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ณัฏฐกา หอมทรัพย์, Ph.D. 55 หน้า

โครงการวิทยานิพนธ์นี้นำเสนอเรื่องการศึกษาและสร้างอุปกรณ์ Multiplex Time Domain Reflectometer (MTDR) ที่ใช้ในการตรวจหาจุดเสียของสายนำสัญญาณ โดยอาศัยหลักการ Time Domain Reflectometry (TDR) กล่าวคือสัญญาณทางไฟฟ้าจะถูกส่งไปตามสายนำสัญญาณและเมื่อกระทบบริเวณที่คุณสมบัติของสายนำสัญญาณแตกต่างกันไป จะเกิดการสะท้อนกลับ เวลาหน่วงของสัญญาณสะท้อนกลับที่ต่างไปจากสัญญาณเริ่มต้น จะถูกตรวจวัดและนำมาคำนวณหาตำแหน่งของจุดเสีย โดยอุปกรณ์ MTDR ได้นำวิธี Multiplex เข้ามาใช้ ทำให้สามารถตรวจสอบสายนำสัญญาณได้มากถึง 4 คู่สายในการวัดแต่ละครั้ง นอกจากนี้ยังมีการปรับย่านการวัดให้เหมาะสมอัตโนมัติ ทำให้สะดวกและมีความแม่นยำในการตรวจหาจุดเสียของสายนำสัญญาณต่างๆ โดยเฉพาะสายนำสัญญาณในระบบเครือข่าย เช่น Unshielded Twisted Pair (UTP) และ Shielded Twisted Pair (STP) เป็นต้น อันเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบำรุงรักษาระบบสายนำสัญญาณ

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก