

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย).....เครื่องมือวัดและวิเคราะห์คุณสมบัติอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สารกึ่งตัวนำ
 ชื่อโครงการ(ภาษาอังกฤษ) ELECTRONIC SEMICONDUCTOR DEVICES MEASUREMENT AND
ANALYZER
 แหล่งเงิน .เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์.....
 ประจำปีงบประมาณ..... 2555.....
 ระยะเวลาทำการวิจัย..... 1..... ปี ตั้งแต่ ตุลาคม 2554 ถึง กันยายน 2555
 ชื่อ-สกุล หัวหน้าโครงการ และผู้ร่วมโครงการวิจัย พร้อมระบุ หน่วยงานต้นสังกัดและ อีเมล
รศ.ดร.เต็มพงษ์ เพ็ชรกุล (หัวหน้าโครงการ)
สาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์.....
คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.....
 คำสำคัญ (Keywords) Measurement system, Semiconductor devices, Analyzer.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาอุปกรณ์การวัดในอุตสาหกรรมมาเป็นเครื่องมือวัดและวิเคราะห์
 อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำพื้นฐานได้แก่ ไดโอด ไบโพลาร์ทรานซิสเตอร์ และมอสเฟต โดยมีทั้งการวัด
 คุณสมบัติกระแสและแรงดันพื้นฐาน และการวิเคราะห์หาตัวพารามิเตอร์ที่สำคัญได้แก่ ค่าอัตราขยาย
 กระแสในไบโพลาร์ทรานซิสเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียน การสอน และการวิจัย ตัวเครื่อง
 ประกอบด้วยเครื่องมือวัดในอุตสาหกรรมและการพัฒนาโปรแกรมควบคุมและการวิเคราะห์เฉพาะ
 ทางในการวัดอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ นอกจากนี้ยังสามารถพัฒนาต่อเพื่อประยุกต์ใช้งานอื่นๆ จาก
 การศึกษาเครื่องมือวัดสามารถวัดคุณสมบัติกระแสและแรงดัน และสามารถนำค่าที่วัดมาวิเคราะห์
 ค่าพารามิเตอร์ของอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง เครื่องมือนี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากในการศึกษาด้าน
 อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ

Abstract

This research is to develop a industry measure device to a tool
 to measure and analyze the basic semiconductor devices including

diodes, bipolar and MOSFET transistors with both the measurement of the basic current and voltage characteristics and the analyzing of the key parameters such as, the current gain in bipolar transistors. This instrument is developed for teaching and research. It composes of industry measurement instrument and a developed controlling specific program for device and analysis in the measurement of semiconductor devices. It can also be developed for other applications. From the studies of instrumentation, It can measure the current and voltage characteristics and can analyze the parameters of the device correctly. This tool is very useful in the study of semiconductor devices.