

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
Abstract	ค
สารบัญรูปภาพ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1
1.3 ขอบเขตการศึกษา	1
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 ระบบการทำงานของอุปกรณ์ภายนอก	3
2.1.1 บอร์ดควบคุมรีเลย์	3
2.1.2 ตัวขยายสัญญาณ	12
บทที่ 3 การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ภายนอก	17
3.1 หลักการการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ภายนอก	17
3.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อ	17
3.2.1 การติดตั้ง ET – PCI8255 กับเครื่องคอมพิวเตอร์	18
3.2.2 การติดตั้งและใช้งานโปรแกรม PCI TREE	22
3.2.3 การใช้งาน 8255	24
3.2.4 การใช้งาน OPEN COLLECTOR OUTPUT	28
3.2.5 การทำงานของ ET – PCI8255	29
3.2.6 ลักษณะโดยทั่วไปของ PCI BUS	29
3.2.7 หลักการถ่ายโอนข้อมูลของ PCI	31

สารบัญ (ต่อ)

3.3 ภาษาที่ใช้ในการเขียน โปรแกรม	32
3.4 การโปรแกรมเพื่อติดต่อกับ ET – PCI8255	32
3.4.1 การติดตั้งไดรเวอร์และการใช้งาน Library	33
3.5 การออกแบบโปรแกรม	36
บทที่ 4 การวิเคราะห์ผลการทดลอง	38
4.1 การทำงานของโปรแกรม	38
4.2 วิเคราะห์ผลการทดลอง	40
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง	41
5.1 สรุปผลการทดลอง	41
5.2 ข้อเสนอแนะ	41
บรรณานุกรม	43
ภาคผนวก	44
ภาคผนวก ก	45
โค้ดโปรแกรม	
ภาคผนวก ข	56
คุณสมบัติ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	

สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 บอร์ดควบคุมรีเลย์	3
2.2 วงจร Fuel System และ Emission Control	6
2.3 วงจร Staring and Charging	7
2.4 วงจร Brake System	8
2.5 วงจร Air Conditioning System	9
2.6 วงจร Head light System	10
2.7 วงจร Cooling System	11
2.8 วงจร Ignition System	12
2.9 วงจรตัวขยายสัญญาณ	13
2.10 ขาเข้า ขาออกตัวขยายสัญญาณ	14
2.11 แสดงตำแหน่งรีเลย์และกลุ่มปัญหา	15
2.12 แผงวงจรตัวขยายสัญญาณ	15
2.13 อุปกรณ์ต่างๆของรถยนต์	16
3.1 Interface Card ET – PCI8255	18
3.2 แสดงตำแหน่ง LED เมื่อมองจากด้านหลังคอมพิวเตอร์	22
3.3 การทำงานของโปรแกรม	23
3.4 โครงสร้างภายในของ ULN 2803	28
3.5 การต่อกับรีเลย์กับขั้ว 10 PIN	28
3.6 การต่อกับ Stepping Motor กับขั้ว 10 PIN	29
3.7 สัญญาณอินเทอร์เฟซของ PCI BUS	30
3.8 Basic Read & Write Operation	32
3.9 การ SET ค่า ให้มองเห็น System File สำหรับ windows 95, 98	33
3.10 การ SET ค่า ให้มองเห็น System File สำหรับ windows me	34
3.11 หน้าจอโปรแกรม (ที่ออกแบบ)	37

3.12 การทดสอบโดยใช้แผง LED TEST	37
4.1 แผนผังการทำงานของโปรแกรม	38
4.2 แสดงผลการรันโปรแกรม	38
4.3 แสดงผลการรัน โปรแกรม	39
4.3 วงจรตัดการทำงานหัวฉีดน้ำมันบกพร่อง	40

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงหมายเลขพอร์ตเมื่อเลือก Base Address ค่าต่าง ๆ	25
3.2 แสดง Control Word ของ 8255	26