

เครื่องวัดความดันโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา 2542

โดย

นายวิรัช กาญจนสำราญวงศ์

นายเสาวภาคย์ ฟองสุวรรณ

นายสัญญาชัย เขียวศรี

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์สมหวัง อริสริยวงศ์

อาจารย์สุรชัย พานิช

อาจารย์ธีรพงษ์ กิตติสยาม

บทคัดย่อ

ในการทดสอบหรือทดลองในงานวิศวกรรมนั้น มักจะรวมถึงการวัดแรงหรือความดันที่กระทำนั้นด้วย โดยเฉพาะกับงานที่มีความดันของอากาศเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งโดยส่วนใหญ่อุปกรณ์ที่จะทำการอ่านค่าความดันนั้นมักจะใช้ Piezometer และ Manometer ซึ่งมักจะเกิดความผิดพลาดจากการอ่านค่าที่ต้องการความถูกต้องเสมอ

ในโครงการฉบับนี้ จะนำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการตรวจวัดความดันของอากาศ ซึ่งจะสามารถวัดค่าความดันได้ดีและมีความถูกต้องแม่นยำ โดยจะแสดงผลด้วยจอมอนิเตอร์ของคอมพิวเตอร์ ซึ่งเกิดจากการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า Pressure Sensor ซึ่งเป็นอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำที่ทำหน้าที่แปลงจากความดันอากาศมาเป็นแรงดันไฟฟ้าและใช้อุปกรณ์แปลงสัญญาณจากอะนาล็อกไปสู่สัญญาณดิจิทัลที่คอมพิวเตอร์เข้าใจและทำการประมวลผลจากนั้นก็ส่งไปแสดงผลที่จอมอนิเตอร์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามลำดับ ซึ่งจะอาศัยโปรแกรมซอฟต์แวร์ในการช่วยควบคุมเพื่อทำให้การแสดงผลมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น