

ชื่อโครงการ เครื่องเตือนค่าออกซิเจนในน้ำ
ชื่อนักศึกษา นายพรเจตน์ งามหมู่ รหัส 485301031128-8
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์เลอพงษ์ พิษนุຍ
สาขาวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
ปีการศึกษา 2550

บทคัดย่อ

โครงการนี้เสนอแนวคิดทางด้านเทคโนโลยีที่นำเอาเซ็นเซอร์ใช้ในการวัดค่าออกซิเจนในน้ำ ที่มีขายตามท้องตลาดมาประยุกต์ใช้งานในการแจ้งเตือน

เครื่องเตือนค่าออกซิเจนในน้ำนี้สามารถวัดค่าออกซิเจนในน้ำได้ตั้งแต่ 0-20 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยจะทำการส่งสัญญาณเสียงเตือนได้ 2 สภาวะ คือ เมื่อออกซิเจนในน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 3-4 มิลลิกรัมต่อลิตร และ เมื่อออกซิเจนในน้ำมีค่าอยู่ในช่วง 0-2 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งลักษณะของการส่งสัญญาณเตือนนั้นจะเป็นเสียงไซเรนพร้อมทั้งหลอดไฟ Alarm ซึ่งโครงสร้างภายในของตัวเครื่องนี้มีการควบคุมการทำงานและประมวลผลด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MSP430 ซึ่งมีข้อดีในการประมวลผลได้แม่นยำ และรวดเร็วกว่าไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูลอื่นๆ ได้เป็นเท่าตัว ส่วนประกอบที่สำคัญต่างๆของเครื่องเตือนค่าออกซิเจนในน้ำมีดังนี้ คือ ไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MSP430 เบอร์ MSP430F133 ตัวเซ็นเซอร์ใช้สำหรับตรวจจับค่าออกซิเจนในน้ำและตัวแสดงผลแอลซีดี ขนาด 2 บรรทัด 16 ตัวอักษรใช้แสดงค่าออกซิเจนและอุณหภูมิ โดยค่าออกซิเจนที่แสดงออกมามีหน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนค่าอุณหภูมิที่แสดงออกมามีหน่วยเป็นองศาเซลเซียส