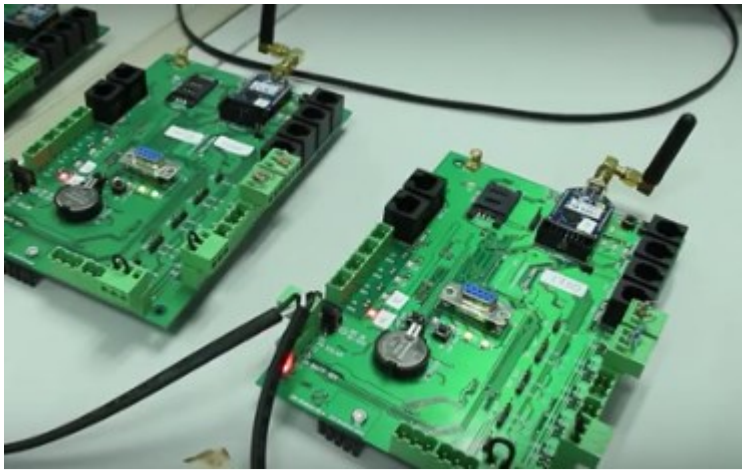


Smart Aerator Control System

ระบบควบคุมเครื่องเติมอากาศอัตโนมัติ

ระบบควบคุมเครื่องเติมอากาศอัตโนมัติ เป็นระบบเฝ้าระวังและควบคุมออกซิเจนละลายในน้ำของบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยใช้เซ็นเซอร์วัดปริมาณออกซิเจนละลายในบ่อเลี้ยงและตรวจสอบการทำงานของเครื่องเติมอากาศตลอดเวลา ทำให้ลดอัตราเสี่ยงจากการขาดออกซิเจน และประหยัดพลังงานจากการเปิดเครื่องเติมอากาศเกินความจำเป็น นอกจากนี้ระบบมีการแจ้งเตือนความผิดปกติของค่าต่างๆ ที่ผิดไปจากค่าปกติ



บอร์ดในกล่องควบคุมเครื่องตีน้ำอัตโนมัติ



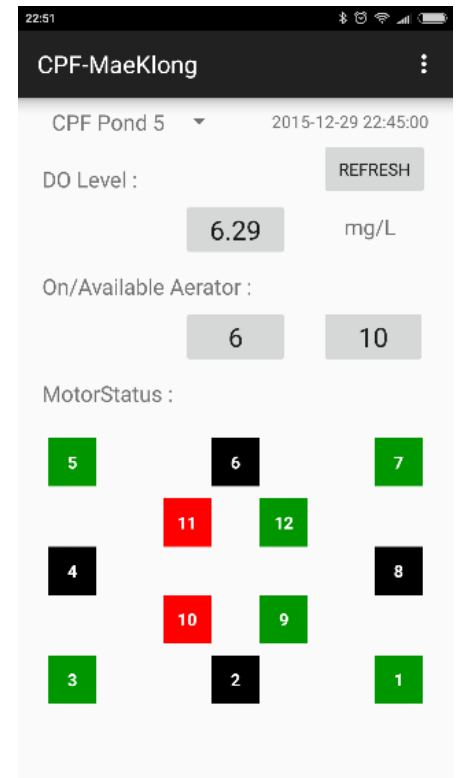
เครื่องวัดแบบหัวจุ่ม

การวัดออกซิเจนของบ่อเพาะสัตว์น้ำ จะใช้เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนละลายแบบหัวจุ่ม จุ่มลงไปบ่อ เมื่อออกซิเจนในบ่อเพาะเลี้ยงลดลง ชุดอุปกรณ์จะส่งข้อมูลไปยังกล่องควบคุมเครื่องเติมอากาศ เพื่อสั่งให้เครื่องเติมอากาศตีน้ำตามปริมาณออกซิเจนที่ลดลงได้โดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ระบบยังเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตช่วยให้ผู้เพาะเลี้ยงติดตามข้อมูลทราบสถานะในบ่อได้ตรงกับเวลาที่เกิดขึ้นจริง และสามารถดูผ่านแอปพลิเคชันในระบบแอนดรอยด์ได้สะดวก ลดเวลา ลดต้นทุน และเพิ่มผลกำไร

คุณสมบัติของระบบ

- ตรวจวัดค่าออกซิเจนละลายตลอด 24 ชั่วโมง ลดความเสี่ยงในการเกิดโรคจากการที่ระดับที่ออกซิเจนต่ำกว่าระดับที่เหมาะสม
- ควบคุมเครื่องตีน้ำตามค่าออกซิเจนละลาย เพิ่มจำนวนเครื่องตีน้ำเมื่อออกซิเจนลดต่ำ และลดจำนวนเครื่องตีน้ำเมื่อค่าออกซิเจนสูงเพียงพอ ช่วยให้ประหยัดพลังงานที่ใช้กับเครื่องตีน้ำ

- ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์ตลอดเวลา ทำให้สลับการทำงานของมอเตอร์อัตโนมัติเมื่อมอเตอร์หยุดทำงานจากกระแสไฟเกิน
- สามารถกำหนดรูปแบบและเวลาแบบการเปิดเครื่องตีน้ำในรูปแบบพิเศษ เช่น เพื่อช่วยรวมตะกอนของเสียในบ่อโดยอัตโนมัติ หรือการควบคุมการหมุนเวียนของน้ำในบ่อ
- มีการบันทึกข้อมูลการทำงานและค่าการตรวจวัดทำให้สามารถวิเคราะห์และปรับปรุงการเลี้ยงในรอบถัดๆ ไป ได้สะดวก
- แจ้งเตือนทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ ผ่านข้อความสั้น (SMS) ทางโทรศัพท์ และไฟฉุกเฉินหน้าบ่อ เช่น ค่าออกซิเจนละลายต่ำ เครื่องตีน้ำตัดการทำงานจากกระแสเกิน
- ตรวจสอบสถานะข้อมูลการทำงานของระบบผ่านทาง Web หรือ Mobile App ได้ตลอดเวลา



หลักการทำงาน ระบบจะแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน ซึ่งจะทำงานร่วมกันผ่านการสื่อสารแบบไร้สาย ได้แก่ กล้องควบคุมหลักประจำบ่อ และ กล้องควบคุมเครื่องตีน้ำ

กล้องควบคุมหลัก จะทำหน้าที่เชื่อมต่อเซ็นเซอร์ที่ใช้ตรวจวัดค่าในบ่อ และ กำหนดการทำงานให้กล้องควบคุมเครื่องตีน้ำ พร้อมทั้งบันทึก ส่งค่าการทำงาน เข้าสู่อินเทอร์เน็ต และแจ้งเตือนเมื่อมีสิ่งผิดปกติ

กล้องควบคุมเครื่องตีน้ำ จะทำหน้าที่เปิดปิดเครื่องตีน้ำ และตรวจสอบการทำงานของเครื่องตีน้ำ

จุดเด่นของกล้องควบคุม

- กล้องควบคุมหลัก 1 กล้อง สามารถควบคุมเครื่องตีน้ำได้สูงสุด 32 เครื่อง
- กล้องควบคุมเครื่องตีน้ำสามารถตีน้ำได้สูงสุด 4 ตัว

ระบบควบคุมเครื่องตีน้ำอัตโนมัติ ทดสอบการใช้งานจริงในบ่อเลี้ยงกุ้ง สะดวกในการติดตั้ง ด้วยการเดินสายไฟแยกเป็นตู้ๆ ไปที่ตู้ไฟฟ้าสำหรับเปิด/ปิดมอเตอร์เป็นจุดๆ ไม่จำเป็นต้องไปที่จุดเดียวกัน ดังนั้นเพื่อลดค่าใช้จ่ายและความยุ่งยากในการเดินสายไฟของเครื่องในแต่ละตัวมาที่กล้องควบคุมหลัก จึงได้ออกแบบให้มีการควบคุมเครื่องเติมอากาศเป็นแบบไร้สาย