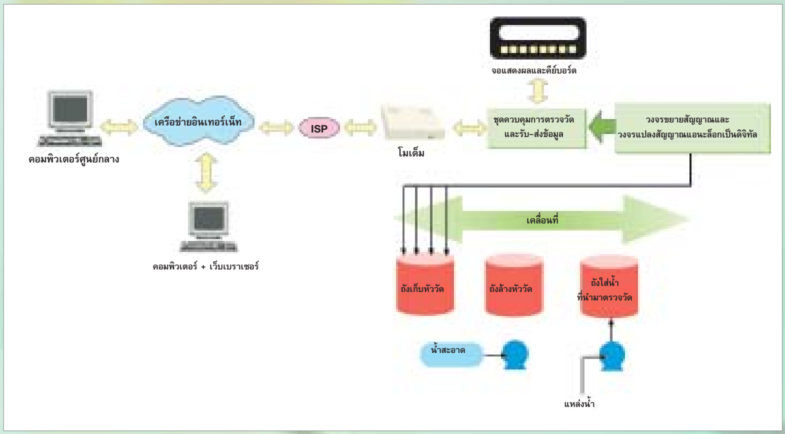
ชุดควบคุมการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
Environmental monitoring Control Unit (ECU)

ชุดควบคุมการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ECU) คืออุปกรณ์สำหรับต่อเชื่อมกับชุดวัดมาตรฐาน ที่สามารถส่งสัญญาณ 4-20 mA มีจุดประสงค์เพื่อเก็บข้อมูลจากชุดวัด และส่งต่อข้อมูล ผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังเครื่องแม่ข่ายเพื่อนำเสนอใน เชิงสถิติ การนำไปประยุกต์ใช้งานสามารถเชื่อมต่อกับชุดวัดชนิดต่างๆ เช่น คุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของชุดวัดที่ต้องการ ปัจจุบันชุดวัดที่ทดลองติดตั้งวัดคุณภาพน้ำประกอบด้วย หัววัดกรด-ด่าง หัววัดออกซิเจน หัววัดค่าความนำไฟฟ้า และหัววัดอุณหภูมิ



ภาพบล็อกไดอะแกรมของชุดควบคุมการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตู้ที่นำไปติดตั้งตามแหล่งน้ำต่างๆ

ชุดควบคุมการวัด และวงจรแปลงสัญญาณ

ชุดเก็บหัววัด

คุณลักษณะ

- ใช้ไฟฟ้า 220 Vac กับโทรศัพท์ 1 คู่สาย
- แสดงผลด้วยจอ LCD 20 ตัวอักษร จำนวน 40 บรรทัด (เป็นอุปกรณ์ต่อเพิ่ม)
- รับสัญญาณ Analog input ที่เป็นสัญญาณมาตรฐาน 4-20 mA ถึง 8 ช่องสัญญาณ โดยมีวงจงแปลงสัญญาณ A/D ขนาด 12 bits
- ตั้งชื่อ Input ที่ต้องการวัดได้
- การ online เป็นแบบ 2 ทาง คือสามารถรับ-ส่งข้อมูลผ่านโมเด็มกับเซิร์ฟเวอร์ปลายทางได้โดยในการส่งข้อมูลนั้นจะสามารถส่งได้วันละ 1 ครั้ง ตามเวลาที่ตั้งไว้ ส่วนในการรับข้อมูลทางเซิร์ฟเวอร์สามารถโทรศัพท์เพื่อติดต่อกับชุดควบคุมได้ตลอดเวลา
- ตั้งเวลาการวัดค่าได้ มีความละเอียดเป็นหน่วยนาที
- สามารถเก็บข้อมูลการวัดได้ 32 kbyte หรือเท่ากับ 1023 ครั้งของการวัด
- CALIBRATE สัญญาณทาง Analog input ได้มากที่สุด 5 จุด
- สามารถต่อ digital input เพิ่มได้ถึง 24 จุด Digital output เพิ่มได้ถึง 48 จุด
- เก็บข้อมูลต่างๆ เมื่อไฟดับด้วย EEPROM
- ใช้ RTC เป็นฐานเวลา เมื่อไฟฟ้าดับเวลาจะเดินตามปกติ

ประโยชน์

ด้วยเหตุนี้เองจึงได้นำชุดควบคุมการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม (ECU) มาช่วยในระบบการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในสถานที่ที่ไม่อำนวยให้การติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติได้ เพราะชุดควบคุมนี้จะให้เนื้อที่ในการติดตั้งเล็กลงกว่าสถานีวัดประมาณ 8 เท่า จึงสามารถติดตั้งตามสถานที่ที่มีพื้นที่จำกัดได้

งานวิจัยระบบตรวจวัดสิ่งแวดล้อม
ฝ่ายวิจัยและพัฒนาสาขาอิเล็กทรอนิกส์
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
112 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 02-564-6900 โทรสาร 02-564-6901..2

http://www.nectec.or.th/

NSTDA ECTI-21 NECTEC