

คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)
ชุดตรวจวัดปริมาณสารอินทรีย์ในรูปแบบบีโอดี (BOD)

1. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือสำหรับวัดปริมาณสารประกอบอินทรีย์ในน้ำแบบต่อเนื่อง โดยใช้หลักการวัดค่าสัมประสิทธิ์การดูดกลืนคลีนแสงในช่วง UV (อัลตราไวโอเล็ต) สามารถแสดงค่าปริมาณสารอินทรีย์ในรูปแบบบีโอดี (BOD) และสามารถใช้งานร่วมกับระบบสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5 (นครปฐม) ที่มีอยู่และต้องเชื่อมต่อสัญญาณเข้ากับระบบรับ-ส่ง ข้อมูลของสถานีที่มีอยู่ได้ ทั้งนี้เพื่อความสะดวกต่อผู้ใช้งานในการดึงข้อมูลและการดูแลรักษาระบบของสถานี

2. คุณลักษณะเฉพาะ

2.1 เป็นเครื่องวัดค่าปริมาณสารอินทรีย์ที่ปนเปื้อนในน้ำ โดยใช้หลักการดูดกลืนแสงช่วงแสงอัลตราไวโอเล็ต ในช่วง 200 - 390 nm หรือกว้างกว่า และสามารถแสดงผลค่าปริมาณสารอินทรีย์ในรูปแบบบีโอดี (BOD) ได้

2.2 มีระบบการทำความสะอาดหัววัดภายในเครื่องแบบอัตโนมัติ (Built-in) เพื่อช่วยลดการปนเปื้อนของสิ่งสกปรกที่มารบกวนหัววัด

2.3 มีระบบทำความสะอาดเสริมแบบใช้อากาศ (Air pressure cleaning) เพื่อทำความสะอาดสิ่งสกปรกที่ติดค้างที่หัววัด

2.4 คุณสมบัติหัววัดสามารถตรวจวัดได้แบบต่อเนื่อง โดยใช้ระยะเวลาในการตรวจวัด และรายงานผล ไม่มากกว่า 30 นาที ต่อ 1 ตัวอย่าง โดยหัววัดสามารถวัดค่าได้ 2 ค่าพร้อมกัน ได้แก่ ค่า BOD และ COD โดยช่วงการวัด BOD สามารถวัดได้ในช่วง 0 - 500 mg/l หรือดีกว่า โดยมีค่าความละเอียด 0.1 mg/l หรือดีกว่า ส่วน COD สามารถวัดได้ในช่วง 0 - 800 mg/l หรือดีกว่า โดยมีค่าความละเอียด 0.1 mg/l หรือดีกว่า

2.5 หัววัดทำจากวัสดุที่ไม่เป็นสนิม สามารถทนต่อสภาพแวดล้อมได้ดี รวมถึงทนต่อการกัดกร่อนต่อน้ำเค็ม และน้ำทะเลได้

2.6 มีหน้าจอแสดงผลข้อมูล สามารถแสดงค่าการวัดเป็นตัวเลขได้ สามารถบันทึกผลการวัดแบบต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 200,000 ค่า และถ่ายข้อมูลที่บันทึกไว้ด้วย USB flash drive หรือดีกว่า โดยต้องเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันกับชุดหัววัด

2.7 มีระบบการปรับตั้งหัววัดคุณภาพน้ำ และระบบตรวจสอบสถานะการทำงานของตัวเครื่อง (Self-Diagnostics) สามารถแสดงผลเตือนความผิดปกติของการทำงานของเครื่องมือได้

1. นายธราเทพ กุลพานิช *ธราเทพ กุลพานิช* 2. นางสาวศศิธร นวกวงษ์ *ศศิธร นวกวงษ์*

3. นายนพดล เหมือนเพชร *นพดล เหมือนเพชร*

3. เงื่อนไขการติดตั้ง

3.1 จะต้องสามารถเชื่อมต่อสัญญาณ และใช้งานได้ดีกับระบบสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติ ที่มีอยู่ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 5 (นครปฐม) สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3.2 ต้องติดตั้งเครื่องมือตลอดจนอุปกรณ์ประกอบอื่นที่จำเป็น เช่น ท่อน้ำเข้า-ออก ปุ่มสูบน้ำ อ่างพักน้ำ จนกระทั่งสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี ข้อมูลสามารถเชื่อมต่อและส่งเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลคุณภาพน้ำ สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้

4. เงื่อนไขอื่นๆ

4.1 มีอะไหล่สำรองสำหรับสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติเดิมที่มีอยู่ดังนี้ pH electrode จำนวน 1 อัน และ optical DO membrane cap จำนวน 2 อัน

4.2 ผู้ขายจะต้องดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำแม่น้ำบริเวณสถานี นำไปวิเคราะห์ค่า BOD ในห้องปฏิบัติการ ด้วยวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater ซึ่ง APHA: American Public Health Association, AWWA: American Water Works Association และ WPCF: Water Pollution Control Federation ร่วมกันกำหนดไว้ เพื่อนำมาสอบเทียบกับ เครื่องมือวัด อย่างน้อย 10 ตัวอย่างต่อสถานี รวมอย่างน้อยจำนวน 3 ครั้ง ประกอบด้วย ก่อนส่งมอบสถานีจำนวน 1 ครั้ง และระหว่างประกันอย่างน้อย 2 ปี ปีละ 1 ครั้ง



4.3 ค่าความถูกต้องของผลการตรวจวัดจะต้องสอดคล้องและเป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์การให้ความเห็นชอบให้โรงงานที่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์ พิเศษ และเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติม พ.ศ.2550

4.4 ผู้ขายจะต้องจัดฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบให้กับเจ้าหน้าที่ให้เสร็จสิ้นก่อนถึง กำหนดการส่งมอบ

4.5 มีคู่มือประกอบการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือ ฉบับภาษาไทย อย่างน้อยสถานีละ 2 ชุด

4.6 จัดทำ Flowchart แสดงการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องมือ อย่างน้อย จำนวน 1 ชุด

4.7 กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย และผู้ขายจะต้อง ดำเนินการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดในระยะเวลาอย่างน้อย 2 เดือนต่อครั้งเป็นเวลา 2 ปี และรับประกันคุณภาพของ เครื่องมือเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับ หากอุปกรณ์ที่ส่งมอบเกิดการขัดข้องในสภาพใช้ งานปกติ ทางผู้ขายจะต้องดำเนินการแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ให้ เพื่อให้สามารถใช้งานได้โดยไม่คิดมูลค่า

1. นายธราเทพ กุลพานิช  2. นางสาวศศิธร นวกวงษ์ 

3. นายพนพล เหมือนเพชร 