

รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะของพัสดุ
ชุดสำรวจธรณีและชั้นน้ำใต้ดิน จำนวน 1 ชุด

1. คุณสมบัติทั่วไป

เป็นเครื่องมือสำรวจธรณีฟิสิกส์ชนิดวัดความต้านทานไฟฟ้าในรูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ประกอบด้วยชุดรับสัญญาณ และชุดจ่ายพลังงาน มีจอแสดงผลในรูปแบบของตัวเลขและกราฟิกขณะทำการทดสอบสามารถบันทึกข้อมูลการสำรวจเก็บไว้ได้ภายในเครื่องได้

2. คุณสมบัติทางเทคนิค

ชุดเครื่องมือสำรวจธรณีฟิสิกส์ชนิดวัดความต้านทานไฟฟ้าจำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้

2.1. ชุดภาคจอแสดงผลและระบบควบคุมการทำงาน

2.1.1. หน้าจอแสดงผลแบบ LCD

2.1.2. ความจำของตัวเครื่อง (Storage) ไม่น้อยกว่า 4 GB

2.1.3. สามารถรองรับรูปแบบการสำรวจ Wenner α , Wenner β , Wenner γ , Dipole-Dipole, Pole-Dipole และ Schlumberger

2.1.4. สามารถแปลงสัญญาณที่วัดได้เป็นสัญญาณดิจิทัล (Digital) ไม่น้อยกว่า 24 bit

2.1.5. มีอุปกรณ์ระบุพิกัดทางภูมิศาสตร์ (GPS) เป็นอุปกรณ์มาตรฐานที่ติดตั้งอยู่ภายในเครื่อง

2.1.6. สามารถโอนถ่ายข้อมูลผ่านทางสายรับ-ส่งข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์ได้

2.2. ชุดภาคส่งสัญญาณ

2.2.1. สามารถส่งแรงดันไฟฟ้าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 600V

2.2.2. สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 200W

2.2.3. สามารถส่งสัญญาณกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 2A

2.2.4. มีความเที่ยงตรงของกระแสไฟฟ้าไม่เกิน 0.3%

2.2.5. มีระบบป้องกันต่างๆไม่น้อยกว่า 5 ระบบดังนี้

1) แรงดันสูงเกินกว่ากำหนด (Over-Voltage)

2) แรงดันย้อนกลับ (Reverse Voltage)

3) กระแสไฟฟ้ารั่วไหล (Leakage)

4) อุณหภูมิสูง (High Temperature)

5) ระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning)

2.3. ชุดภาครับสัญญาณ

2.3.1. ช่วงของค่าแรงดันไฟฟ้า (Voltage Range) อยู่ในช่วงระหว่าง -24V ถึง 24V

2.3.2. มีความเที่ยงตรงในการรับสัญญาณข้อมูลได้ไม่เกินกว่า 0.3%

- 2.3.3. มีระบบ SP Compensation ที่ช่วยขจัดสัญญาณรบกวนและขจัดสัญญาณไฟฟ้ากำลังได้ระหว่าง -10V ถึง 10V
- 2.4. สามารถทำงานภายใต้อุณหภูมิ -10 ถึง 50 °C หรือดีกว่า
- 2.5. เครื่องทำงานได้ด้วยแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมซึ่งเป็นอุปกรณ์มาตรฐานประจำตัวเครื่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 12V รองรับการใช้แรงดันไฟฟ้าขนาด 220V/50Hz
- 2.6. อุปกรณ์ประกอบ
- 2.6.1. ชุดรวมสัญญาณและจ่ายกระแสไฟฟ้า สำหรับเชื่อมต่อกับสายเคเบิล โดยได้รับรองมาตรฐานการป้องกันในระดับ IP65 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น หรือมากกว่า
- 2.6.2. หลักขั้วจ่ายกระแสไฟฟ้าทำจากโลหะไร้สนิม (Stainless Steel Electrode) พร้อมสายไฟเชื่อมต่อ จำนวนไม่น้อยกว่า 48 แท่ง
- 2.6.3. สายเคเบิลชนิดขั้วเดี่ยว มีระยะห่างระหว่างขั้วไม่น้อยกว่า 5 เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 48 ขั้ว โดยสายไฟแต่ละม้วนมีความยาวไม่น้อยกว่า 50 เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ขั้ว
- 2.6.4. อุปกรณ์แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้า สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 48V ปลอยกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 2A จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.6.5. มีโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับแปลความหมายข้อมูลการสำรวจธรณีฟิสิกส์ ในรูปแบบ 2 มิติ ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Window จำนวน 1 ลิขสิทธิ์
- 2.6.6. มีโปรแกรมเฉพาะทาง RES2DINV เพื่อการประมวลผลข้อมูลจากภาคสนาม ได้แก่ การรวบรวมและการวิเคราะห์ของ electrical geophysical prospecting of electrical resistivity and induced polarization จำนวน 1 ลิขสิทธิ์

3. รายละเอียดอื่น

- 3.1. มีหนังสือรับรองการมีศูนย์บริการเพื่อประโยชน์ในการซ่อมบำรุงตลอดอายุการใช้งาน โดยให้ยื่นเข้าขณะเสนอราคา
- 3.2. ผู้เสนอราคาต้องได้รับรองการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 3.3. มีการรับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3.4. มีการสาธิตแนะนำวิธีการใช้เครื่องมือ โดยผ่านกระบวนการการจัดอบรมให้แก่นักศึกษา และผู้ใช้งานจนสามารถใช้งานได้ถูกต้อง โดยการอบรมครั้งนี้ไม่คิดค่าใช้จ่ายจากมหาวิทยาลัย โดยเวลาในการอบรมรวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง และจำนวนผู้เข้าร่วมอบรมไม่เกิน 20 คน

