

ชุดทดลองสนามและศักย์ไฟฟ้าบนแผ่นตัวเก็บประจุไฟฟ้า

1. คุณลักษณะทั่วไป

- 1.1 เป็นชุดทดลองที่ใช้ในการศึกษา สนามไฟฟ้าและศักย์ไฟฟ้าในแผ่นประจุเรียบ
- 1.2 ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างโวลเตจกับความแรงของสนามไฟฟ้าโดยระยะห่างแผ่นประจุคงที่
- 1.3 ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างความแรงของสนามไฟฟ้ากับระยะห่างระหว่างแผ่นประจุทั้งสอง โดย ที่ศักย์ไฟฟ้าคงที่
- 1.4 ศึกษาหาศักย์ไฟฟ้าของแผ่นเก็บประจุที่เป็นฟังก์ชันของตำแหน่ง

2. คุณลักษณะเฉพาะ

- 2.1 เครื่องวัดสนามไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง
 - 2.1.1 ใช้งานในช่วงความต่างศักย์ 7 ถึง 10 VDC หรือมากกว่า
 - 2.1.2 เลือกรูขั้วของการวัดความแรงของสนามไฟฟ้าได้ 1/10/100 kV/m
 - 2.1.3 เลือกรูขั้วของการวัดความต่างศักย์ได้ 10/100/1000 V DC
 - 2.1.4 ความคลาดเคลื่อนในการวัด (accuracy) $\pm 3\%$ หรือดีกว่า
- 2.2 แผ่นเพลทเก็บประจุ จำนวน 2 แผ่น
 - 2.2.1 ทำจากอลูมิเนียมขนาดไม่น้อยกว่า 280 มม. x 280 มม.
 - 2.2.2 ตรงกลางมีแกนเป็นฉนวนสำหรับยึดจับ
- 2.3 แผ่นเพลทเก็บประจุ จำนวน 1 แผ่น
 - 2.3.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 280 มม. x 280 มม.
 - 2.3.2 มีช่องตรงกลางแผ่นสำหรับใช้ร่วมกับ
- 2.4 หัววัดศักย์ไฟฟ้า จำนวน 1 ตัว
- 2.5 แหล่งจ่ายไฟ ขนาด 0 ถึง 650 โวลท์ จำนวน 1 เครื่อง
 - 2.5.1 สามารถจ่ายไฟฟ้าได้อย่างน้อย 5 ช่อง และมีระบบป้องกันการลัดวงจร
 - 2.5.1.1 ช่องที่ 1
 - 2.5.1.1.1. จ่ายความต่างศักย์ ปรับค่าได้ 0 - 12 VDC
 - 2.5.1.1.2. จ่ายกระแส 0.5 A
 - 2.5.1.1.3. การกระเพื่อมของสัญญาณน้อยกว่า 5 mV
 - 2.5.1.1.4. มี LED สำหรับแสดงการตั้งค่ากระแส
 - 2.5.1.2 ช่องที่ 2
 - 2.5.1.2.1. จ่ายความต่างศักย์ ปรับค่าได้ 0 - 50 VDC
 - 2.5.1.2.2. จ่ายกระแส 50 mA
 - 2.5.1.2.3. การกระเพื่อมของสัญญาณน้อยกว่า 5 mV

- 2.5.1.2.4. มี LED สำหรับแสดงการตั้งค่ากระแส
- 2.5.1.3 ช่องที่ 3
 - 2.5.1.3.1. จ่ายความต่างศักย์ ปรับค่าได้ 0 - 300 VDC
 - 2.5.1.3.2. จ่ายกระแส 50 mA
 - 2.5.1.3.3. การกระเพื่อมของสัญญาณน้อยกว่า 20 mV
 - 2.5.1.3.4. มี LED สำหรับแสดงการตั้งค่ากระแส
- 2.5.1.4 ช่องที่ 4
 - 2.5.1.4.1. จ่ายความต่างศักย์ 300 VDC
 - 2.5.1.4.2. จ่ายกระแส 50 mA
 - 2.5.1.4.3. การกระเพื่อมของสัญญาณน้อยกว่า 20 mV
- 2.5.1.5 ช่องที่ 5
 - 2.5.1.5.1. จ่ายความต่างศักย์ 6.3 VAC
 - 2.5.1.5.2. จ่ายกระแส 2 A
 - 2.5.1.5.3. มีวงจรป้องกันการเกิด Over load แบบ Auto cutout
 - 2.5.1.5.4. พร้อมปุ่ม Reset เพื่อกลับมาใช้งานได้
- 2.5.2 มีมือจับและฐานตั้งชนิดพับเก็บได้
- 2.6 ฐานตั้งแบบกลม (Barrel base) 1 ตัว
- 2.7 ตัวต้านศักย์ไฟฟ้าสูง ปลั๊ก 4 มม. และซ็อกเก็ต 1 ตัว
 - 2.7.1 ความต้านทาน 10 เมกะโอห์ม
- 2.8 แก๊สกรองพร้อมหัวจ่าย 1 ตัว
- 2.9 ท่อยางขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม. 1 อัน
- 2.10 มัลติมิเตอร์ แบบดิจิตอล 2 เครื่อง
- 2.11 สายไฟเพียงพอสำหรับการทดลอง 1 ชุด
- 2.12 รางโลหะผลิตจากวัสดุผสมของ ALMoSi ความยาวไม่น้อยกว่า 600 มม. 1 อัน
 - 2.12.1 มีสเกลบอกระยะทางที่ขอบรางเป็น ซม. อ่านค่าได้ละเอียด 1 มม.
- 2.13 ฐานรองรางโลหะ สามารถปรับระดับได้ 2 อัน
- 2.14 ฐานตั้งอุปกรณ์ทำจากวัสดุผสมของ ALMoSi ความสูง 80 มม. 2 ตัว
- 2.15 ขาต่อแท่งโลหะ 1 อัน
- 2.16 แท่งสแตนเลสความยาว 250 มม. 2 อัน
- 2.17 แคลมป์ยึดจับแท่งโลหะ 4 อัน
 - 2.17.1 สามารถยึดจับแท่งโลหะ 2 แท่งที่วางในลักษณะตั้งฉากกัน
- 2.18 ไม้บรรทัด ยาว 200 มม. อ่านค่าได้ละเอียด 1 มม. 1 อัน
- 2.19 อุปกรณ์ประกอบอื่นๆครบสมบูรณ์พร้อมที่จะทำการทดลองได้

3. รายละเอียดอื่น ๆ

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ โดยมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนเพื่อบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ
- 3.2 เป็นผลิตภัณฑ์นำเข้าจากประเทศยุโรปหรืออเมริกา
- 3.3 คู่มือประกอบการทดลองไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 3.4 รับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 1 ปี