

## ใบงานที่ 4 การแปลงสตาร์เป็นเดลต้า

### จุดประสงค์การทดลอง

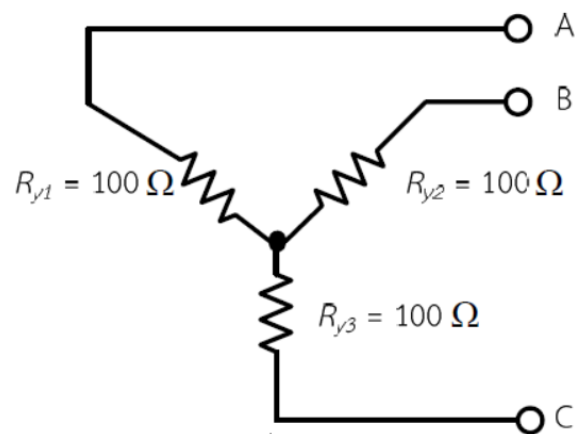
1. ต่ วงจรการแปลงค่าความต้านทานจากสตาร์เป็นเดลต้าได้
2. วัดหาค่าความต้านทานของวงจรแปลงค่าความต้านทานจากสตาร์เป็นเดลต้าได้
3. คำนวณหาค่าความต้านทานของวงจรแปลงค่าความต้านทานสตาร์เป็นเดลต้าได้
4. ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นด้วยกิจนิสัยที่ดีได้

### อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง

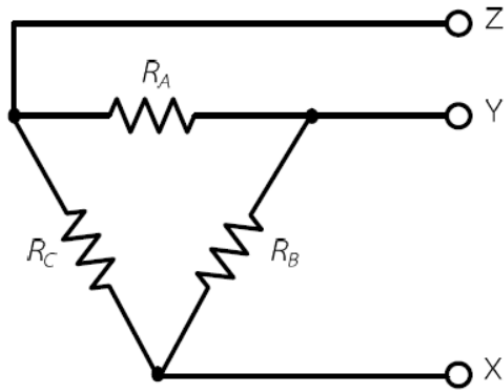
1. ตัวต้านทาน  $100\ \Omega$  ขนาด 0.5 วัตต์ จำนวน 3 ตัว
2. ตัวต้านทาน  $220\ \Omega$  ,  $470\ \Omega$  ,  $680\ \Omega$  ขนาด 0.5 วัตต์ จำนวนอย่างละ 1 ตัว
3. ตัวต้านทานชนิดปรับค่าได้  $500\ \Omega$  ,  $3k\ \Omega$  จำนวนอย่างละ 3 ตัว
4. มัลติมิเตอร์แบบอนาล็อก จำนวน 1 เครื่อง
5. สายต่อวงจร จำนวน 1 ชุด
6. แผงประกอบวงจร จำนวน 1 แผง

### การทดลองที่ 1 การแปลงค่าความต้านทานจากสตาร์เป็นเดลต้า

#### ขั้นตอนการทดลอง



รูปที่ 1 การต่อแบบสตาร์



รูปที่ 2 การต่อแบบเดลต้า

1. ต่อดวงจรรูปที่ 1 วัดความต้านทานที่จุด A , B , C บันทึกผลตารางที่ 1
2. คำนวณหาค่าความต้านทานของ RA , RB และ RC ตามรูปที่ 2 โดยใช้สูตรสำเร็จ โดยนำค่า R1 , R2 , R3 จากวงจรรูปที่ 1 มาคำนวณ บันทึกผลตารางที่ 1 พร้อมแสดงวิธีคำนวณ

.....

.....

.....

.....

3. นำความต้านทานชนิดปรับค่าได้ มาปรับให้ได้ค่าเท่ากับ RA , RB และ RC ตามที่คำนวณได้ในข้อที่ 2 จากนั้นนำมาต่อเข้าด้วยกันตามรูปที่ 2
4. วัดค่าความต้านทานที่ต่อแบบเดลต้าตามรูปที่ 2 บันทึกผลตารางที่ 1

ตารางที่ 1 บันทึกผลการทดลองและผลการคำนวณการแปลงค่าความต้านทานจากสตาร์เป็นเดลต้า

ต่อแบบสตาร์		ต่อแบบเดลต้า	
จุดวัด	ผลการทดลอง	ผลการทดลอง	ผลการคำนวณ
A-C หรือ $(R_1 + R_3)$			$R_A =$
B-C หรือ $(R_2 + R_3)$			$R_B =$
A-B หรือ $(R_1 + R_2)$			$R_C =$

5. ตรวจสอบสภาพใบตรวจสอบสภาพเครื่องมือหลังทำการทดลองด้วยใบตรวจสอบสภาพเครื่องมือ  
สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....