





	ใบงานที่ 10 งานวัดค่ากำลังไฟฟ้าด้วยวัตต์มิเตอร์		
	รหัส 30143 -0002	ชื่อวิชา วิชาเครื่องมือวัดในงานยานยนต์ไฟฟ้า	สัปดาห์ที่ 10 - 11
	ชื่อหน่วย เครื่องวัดกำลังไฟฟ้า		จำนวน 4 ชั่วโมง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ต่อดวงจรวัดวัตต์มิเตอร์ 1 เฟสวัดกำลังไฟฟ้าได้ถูกต้อง
2. อ่านค่ากำลังไฟฟ้าที่วัดได้ถูกต้อง

เครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน

เครื่องมือ/อุปกรณ์และวัสดุ	จำนวน	รูปภาพ
1. มัลติมิเตอร์แบบดิจิตอลยี่ห้อ Pro'skit หรืออื่นๆ	2 เครื่อง	
2. แหล่งจ่ายไฟกระแสสลับ 1 เฟส ปรับค่าได้	1 เครื่อง	
3. หลอดไฟแบบไส้ 220V ขนาด 100W	1 หลอด	
4. สายต่อวงจร	10 เส้น	
5. วัตต์มิเตอร์ 1 เฟส	1 เครื่อง	

	ใบงานที่ 10 งานวัดค่ากำลังไฟฟ้าด้วยวัตต์มิเตอร์		
	รหัส 30143 -0002	ชื่อวิชา วิชาเครื่องมือวัดในงานยานยนต์ไฟฟ้า	สัปดาห์ที่ 10 - 11
	ชื่อหน่วย เครื่องวัดกำลังไฟฟ้า	จำนวน 4 ชั่วโมง	

ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

1. ต่อดวงจรตามรูปวงจรที่ 1




2. ดิจิทัลมัลติมิเตอร์ตัวที่ 1 เลือกย่านวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับและดิจิทัลมัลติมิเตอร์ตัวที่ 2 เลือกย่านวัดกระแสไฟฟ้ากระแสสลับ
3. ปรับแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ $E = 50 \text{ V}$
4. อ่านค่าแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับจากดิจิทัลมัลติมิเตอร์ตัวที่ 1 และอ่านค่ากระแสไฟฟ้ากระแสสลับ จากดิจิทัลมัลติมิเตอร์ตัวที่ 2 บันทึกค่าลงในตารางที่ 1

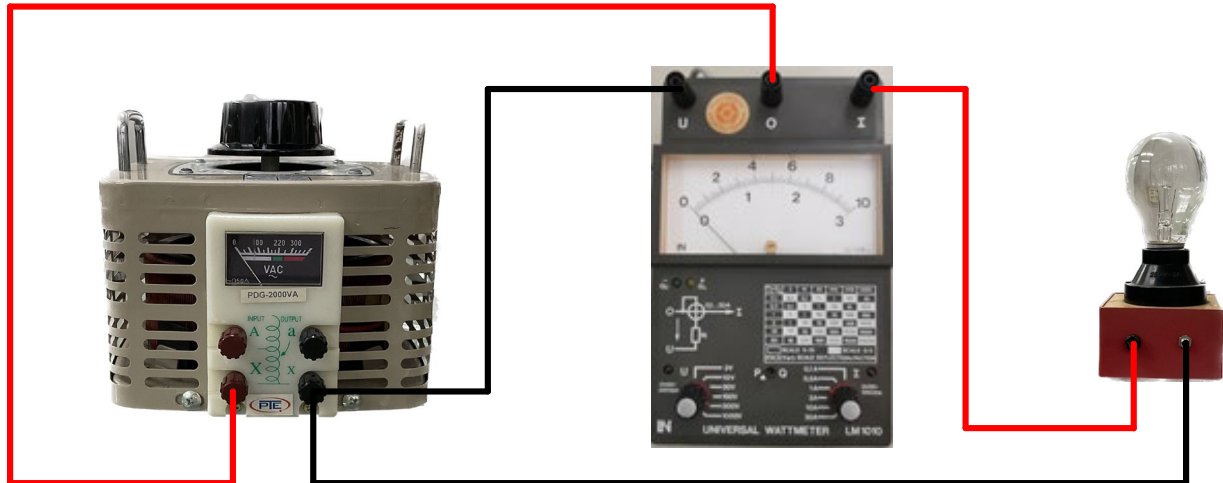
ตารางที่ 1

แหล่งจ่ายแรงดัน	ค่าแรงดันไฟฟ้า (V)	ค่ากระแสไฟฟ้า (A)	กำลังไฟฟ้าที่คำนวณได้ (W) $P = V \times I$
50 V			
100 V			
150 V			
220 V			

4. ปรับแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ E เพิ่มขึ้นเป็น 100 V, 150 V และ 220 V ตามลำดับบันทึกค่าตัวเลขที่อ่านได้จากดิจิทัลมัลติมิเตอร์ทั้ง 2 ตัว ลงในตารางที่ 1 ทุกค่าแรงดัน E ตามลำดับ
5. คำนวณหาค่ากำลังไฟฟ้าจากค่าที่อ่านได้จากดิจิทัลมัลติมิเตอร์แล้วบันทึกค่าลงในตารางที่ 1

	ใบงานที่ 10 งานวัดค่ากำลังไฟฟ้าด้วยวัตต์มิเตอร์		
	รหัส 30143 -0002	ชื่อวิชา วิชาเครื่องมือวัดในงานยานยนต์ไฟฟ้า	สัปดาห์ที่ 10 - 11
	ชื่อหน่วย เครื่องวัดกำลังไฟฟ้า	จำนวน 4 ชั่วโมง	

6. ต่อวงจรตามรูปวงจรที่ 2




รูปที่ 10.2 การวัดแรงดันไฟฟ้าด้วยเครื่องวัดกำลังไฟฟ้า

7. ปรับแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ $E = 50 \text{ V}$
8. ปรับค่าแรงดันและค่ากระแสที่วัตต์มิเตอร์ ให้ใกล้เคียงกับค่าแรงดันและค่ากระแสที่อ่านได้ในตารางที่ 1
9. เลือกคูสเกลให้ถูกต้องตามรายละเอียดที่วัตต์มิเตอร์กำหนด แล้วบันทึกค่าลงในตารางที่ 2
10. อ่านค่าบนสเกลวัตต์มิเตอร์ และคำนวณค่ากำลังไฟฟ้าจากสมการ $P = \text{ค่าบนสเกล} \times \text{ค่าตัวคูณ}$ บันทึกค่าลงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2

แหล่งจ่ายแรงดัน	ใช้สเกล	ค่าบนสเกล วัตต์มิเตอร์	ค่าตัวคูณ	กำลังไฟฟ้าที่วัดได้ (W) $P = \text{ค่าบนสเกล} \times \text{ค่าตัวคูณ}$
50 V				
100 V				
150 V				
220 V				

11. ปรับแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ E เพิ่มขึ้นเป็น 100 V, 150 V และ 220 V ตามลำดับบันทึกค่าตัวเลขที่อ่านได้จากวัตต์มิเตอร์ ลงในตารางที่ 2 ทุกค่าแรงดัน E ตามลำดับ
12. คำนวณค่ากำลังไฟฟ้าจากสมการ $P = \text{ค่าบนสเกล} \times \text{ค่าตัวคูณ}$ บันทึกค่าลงในตารางที่ 2

	ใบงานที่ 10 งานวัดค่ากำลังไฟฟ้าด้วยวัตต์มิเตอร์	
	รหัส 30143 -0002	ชื่อวิชา วิชาเครื่องมือวัดในงานยานยนต์ไฟฟ้า
	ชื่อหน่วย เครื่องวัดกำลังไฟฟ้า	สัปดาห์ที่ 10 - 11
		จำนวน 4 ชั่วโมง

13. กำลังไฟฟ้าที่ทดลองได้ในตารางที่ 1 และ 2 เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....