

คู่มือการใช้งานมัลติมิเตอร์แบบเข็ม (Analog) ยี่ห้อ SANWA รุ่น YX360TRF



ทิวากร สมวรรณ

ครูประจำห้องปฏิบัติการ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มหาวิทยาลัยพะเยา

คำนำ

การจัดทำคู่มือในการทำงานมัลติมิเตอร์แบบเข็ม (Analog) ยี่ห้อ SANWA รุ่น YX360TRF จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติด้านทักษะการอ่านและทดสอบ การใช้งานมัลติมิเตอร์ แบบเข็มขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานและการทดลองในห้องปฏิบัติการเป็นไปด้วยความความ ปลอดภัย สะดวก รวดเร็ว และถูกต้องแม่นยำ ทำให้มีประสิทธิภาพในรายวิชา การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าทาง คอมพิวเตอร์ การดำเนินการมีประสิทธิภาพได้ ทั้งนี้ ครูประจำห้องปฏิบัติการ ได้อธิบายขั้นตอน เพื่อให้คู่มือเล่มนี้มีประโยชน์และบรรลุวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานการปฏิบัติงานครูประจำ ห้องปฏิบัติการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

หวังว่าคู่มือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงาน นิสิต และผู้ใช้งาน คณะเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยาในการดำเนินการกิจต่างๆ ให้บรรลุวัตถุประสงค์ต่อไป

สารบัญ

คำจำกัดความเบื้องต้น	1
ส่วนประกอบของมัลติมิเตอร์แบบเข็ม (Analog) ยี่ห้อ SANWA รุ่น YX360TRF	2
การวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง	7
การวัดแรงดันไฟฟ้าไฟฟ้ากระแสสลับ	8
การวัดกระแสไฟฟ้ากระแสตรง	9
การวัดค่าความต้านทาน	11
การวัดพิวส์	12
การวัดไดโอด	13
การวัดไดโอดเปล่งแสง	13

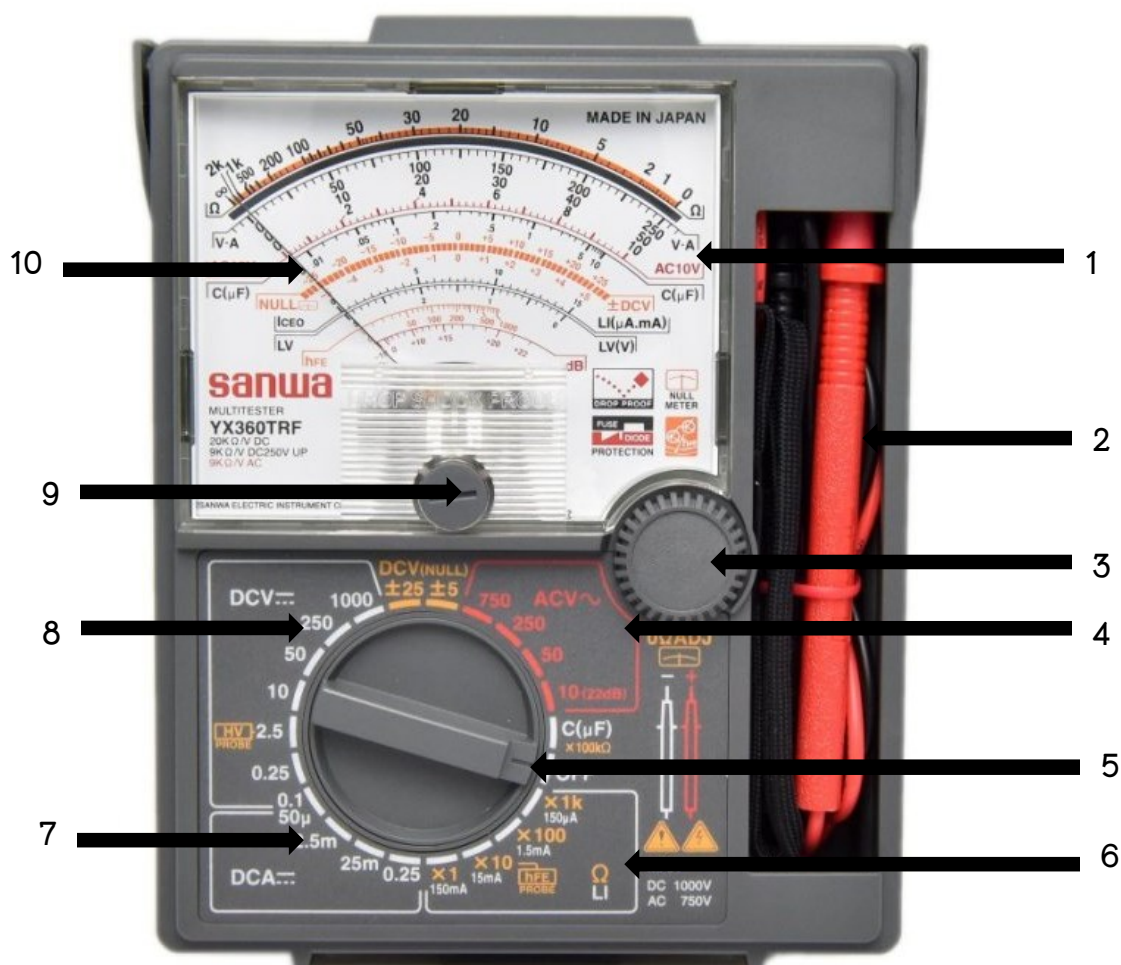
คำจำกัดความเบื้องต้น

โวลต์มิเตอร์ (Volte-meter) เป็นเครื่องมือวัดปริมาณค่าความต่างศักย์ หรือ แรงดันไฟฟ้า (Voltage) ในวงจรไฟฟ้าหรือแรงดันไฟฟ้า จัดเป็น เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าแบบแอนะล็อก หรือเรียกว่าเครื่องมือวัดแบบเข็มชี้

แอมมิเตอร์ (Amp-meter) เป็นเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าที่สำคัญชนิดหนึ่งในทางด้านอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้วัดปริมาณ กระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าใดๆ แบ่งออกได้ 2 ชนิดตามลักษณะของกระแสไฟฟ้า คือ (1) แอมมิเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง (2) แอมมิเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ

โอห์มมิเตอร์ (Ohm-meter) เป็นเครื่องมือสำหรับวัดค่าความต้านทานของอุปกรณ์ไฟฟ้า

ส่วนประกอบของมัลติมิเตอร์แบบเข็ม (Analog) ยี่ห้อ SANWA รุ่น YX360TRF



ภาพที่ 1 มัลติมิเตอร์แบบเข็ม (Analog) ยี่ห้อ SANWA รุ่น YX360TRF

ส่วนประกอบของมัลติมิเตอร์ จากภาพที่ 1 อธิบายส่วนประกอบภายนอกของมัลติมิเตอร์ดังนี้

หมายเลข 1 คือ หน้าปัดแสดงค่าปริมาณการวัดของมัลติมิเตอร์

หมายเลข 2 คือ สายสำหรับวัดสีแดง ขั้วบวก (+) สีดำ ขั้วลบ (-)

หมายเลข 3 คือ ปุ่มปรับศูนย์ย่านปรับโอห์มมิเตอร์

หมายเลข 4 คือ ช่วงการวัดแรงดันไฟฟ้าไฟฟ้ากระแสสลับ (ACV) คือ 0-10V,

0-50V, 0-250V, 0-1000V

หมายเลข 5 คือ สวิตช์ปรับตั้งตำแหน่งย่านวัดของมิเตอร์

หมายเลข 6 คือ ช่วงการวัดความต้านทานไฟฟ้า โอห์ม คือ x1, x10, x100,

x1k, x100k

หมายเลข 7 คือ ช่วงการวัดกระแสไฟฟ้ากระแสตรง (DCA) คือ 0–50 μ A, 0–2.5mA, 0–25mA, 0–0.25A

หมายเลข 8 คือ ช่วงการวัดแรงดันไฟฟ้าไฟฟ้ากระแสตรง (DCV) คือ 0–0.1V, 0–0.25V, 0–2.5V, 0–10V, 0–50V, 0–250V, 0–1000V

หมายเลข 9 คือ ปุ่มปรับตำแหน่งเข็มชี้เลขศูนย์

หมายเลข 10 คือ เข็มมิเตอร์ชี้ตำแหน่งค่าที่วัดได้



ภาพที่ 2 ส่วนประกอบของหน้าปัดมัลติมิเตอร์แบบเข็ม (Analog) ยี่ห้อ SANWA รุ่น YX360TRF

ส่วนประกอบของหน้าปัดแสดงสเกลต่างๆ ของมัลติมิเตอร์

จากภาพที่ 2 ส่วนประกอบของหน้าปัดแสดงสเกลต่างๆ ของมัลติมิเตอร์

หมายเลข 1 คือ สเกลกระแสและค่าความต่างศักย์ทั้ง AC และ DC

หมายเลข 2 คือ 0-centering (NULL) +/- DCV scale

หมายเลข 3 คือ สเกลวัดการขยายกระแสตรงของทรานซิสเตอร์ (hFE)

หมายเลข 4 คือ สเกลวัดกำลังออกของสัญญาณความถี่เสียง (dB) มีสีแดง

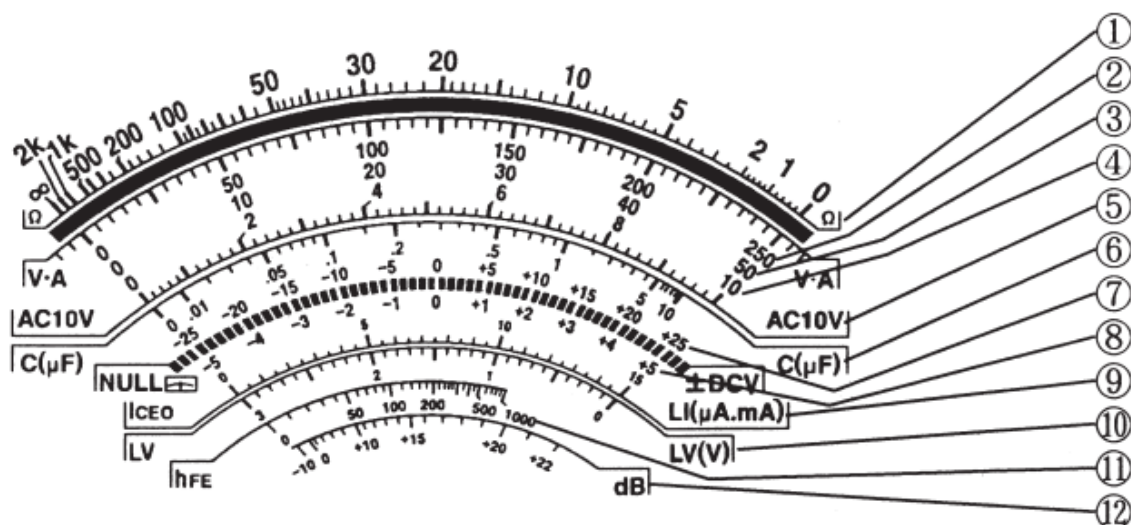
หมายเลข 5 คือ สเกลวัดกระแสรั่วของทรานซิสเตอร์ (LEAK, ICEO, LI)

หมายเลข 6 คือ สเกลวัดแรงดัน AC 10 volt.

หมายเลข 7 คือ กระจกเงาเพื่อทำให้การอ่านค่าบนหน้าปัดที่แสดงด้วยเข็มชี้ของมิเตอร์

ถูกต้อง ที่สุด การอ่านค่าที่ถูกต้องคือตำแหน่งที่เข็มชี้ของมิเตอร์จริงกับตำแหน่งเข็มชี้ ของมิเตอร์ในกระจกเงาซ้อนกันพอดี

หมายเลข 8 คือ Resistance (OHMS) scale หรือ สเกลวัดความต้านทานมีหน่วยเป็น โอห์ม



ภาพที่ 3 หน้าปัดมัลติมิเตอร์แบบเข็ม (Analog) ยี่ห้อ SANWA รุ่น YX360TRF

	Range	Multiplied
①	$\Omega \times 100 \text{ k}$	$\times 100 \text{ k}$
	$\Omega \times 1 \text{ k}$	$\times 1 \text{ k}$
	$\Omega \times 100$	$\times 100$
	$\Omega \times 10$	$\times 10$
	$\Omega \times 1$	$\times 1$
②	DCV 250	$\times 1$
	DCV 2.5	$\times 0.01$
	DCV 0.25	$\times 0.001$
	ACV 250	$\times 1$
	DCA 0.25	$\times 0.001$
	DCA 25 m	$\times 0.1$
	DCA 2.5 m	$\times 0.01$
③	DCV 50	$\times 1$
	ACV 50	$\times 1$
	DCA 50 μ	$\times 1$
④	DCV 0.1	$\times 0.01$
④	DCV 10	$\times 1$
	DCV 1000	$\times 100$
	ACV 750	$\times 100$
⑤	ACV 10	$\times 1$
⑥	C (μF)	$\times 1$
⑦	DCV ± 25	$\times 1$
⑧	DCV ± 5	$\times 1$
⑨	150 mA at $\times 1$	$\times 10$
	15 mA at $\times 10$	$\times 1$
	1.5 mA at $\times 100$	$\times 0.1$
	150 μA at $\times 1 \text{ k}$	$\times 10$
	1.5 μA at $\times 100 \text{ k}$	$\times 0.1$
⑩	LV	$\times 1$
⑪	hFE	$\times 1$
⑫	ACV 10	$\times 1$
	ACV 50	14 dB added
	ACV 250	28 dB added
	ACV 750	40 dB added

ตารางที่ 1 ย่านการวัดและตัวคูณที่ใช้ในการอ่านค่าที่วัดได้สำหรับมัลติมิเตอร์แบบเข็ม (Analog)

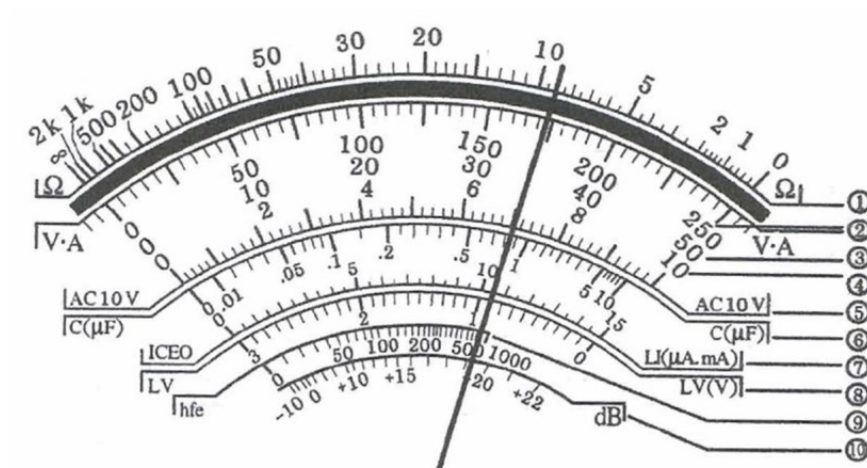
ยี่ห้อ SANWA รุ่น YX360TRF

เนื่องจากมัลติมิเตอร์รุ่นนี้ไม่มีขั้วต่อสายโพรบสำหรับวัดภายนอก ดังนั้นจึงไม่ต้องระวังเรื่องการต่อสาย แต่ผู้วัดต้องรู้วิธีการต่อมิเตอร์เพื่อวัดแรงดันไฟฟ้าหรือกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า และการวัดค่าความต้านทานจะต้องวัดเมื่อไม่มีกระแสไฟฟ้าจ่ายในอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องการวัดอย่างใดก็ได้

ตามการอ่านค่าที่วัดได้จากมัลติมิเตอร์ ยี่ห้อ SANWA รุ่น YX360TRF นี้จะต้องใช้ประกอบกับค่าตัวคูณในตารางที่ 1 เสมอ ตัวอย่างการอ่านค่าที่วัดได้มีดังต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 1.1 หากเข็มชี้บนหน้าปัดของมัลติมิเตอร์ยี่ห้อ SANWA รุ่น YX360TRF ดังภาพที่ 4 จงตอบคำถามต่อไปนี้

- ก. ที่ย่านวัด $\times 1\text{ k}$ อ่านค่าได้เท่าไร
- ข. ที่ย่านวัด DCV 2.5 อ่านค่าได้เท่าไร
- ค. ที่ฟิล์ม DCA 2.5 m อ่านค่าได้เท่าไร
- ง. ที่ฟิล์ม ACV 10 อ่านค่าได้เท่าไร
- จ. ที่ฟิล์ม C(10 μF) อ่านค่าได้เท่าไร



ภาพที่ 4 ตัวอย่างหน้าปัดมัลติมิเตอร์

วิธีทำ

- ก. ที่ฟิล์ม $\times 1\text{ k}$ คูณเกล ① คูณด้วย 1k
ค่าที่อ่านได้คือ 9 k
- ข. ที่ฟิล์ม DCV 2.5 คูณเกล ② คูณด้วย 0.01
ค่าที่อ่านได้คือ $17.4 \times 0.01 = 1.74\text{ V}$

ค. ที่พิสัย DCA 2.5 m คูสเกล ② คูณด้วย 0.01
ค่าที่อ่านได้คือ $174 \times 0.01 = 1.74 \text{ mA}$

ง. ที่พิสัย ACV 10 คูสเกล ⑤ คูณด้วย 1
ค่าที่อ่านได้คือ $7.05 \times 1 = 7.05 \text{ V}$

จ. ที่พิสัย C(μF) คูสเกล ⑥ คูณด้วย 1
ค่าที่อ่านได้คือ $0.84 \times 1 = 0.84 \text{ μF}$

การใช้งานมัลติมิเตอร์แบบเข็ม (Analog) ยี่ห้อ SANWA รุ่น YX360TRF

สำหรับวัดค่ากระแส และแรงดันไฟฟ้าสำหรับไฟตรง (Direct current, d.c.) และไฟสลับ (alternating current, a.c.) และ ใช้มัลติมิเตอร์สำหรับวัดค่าความต้านทาน

การวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง

ปรับมัลติมิเตอร์ให้เป็นโวลต์มิเตอร์ก่อน โดยหมุนสวิตช์บนตัวมิเตอร์ ไปที่ตำแหน่งช่วงการวัดแรงดันไฟฟ้าไฟฟ้กระแสตรง (DCV) (หมายเลขอ้างอิง 7) ซึ่งมี 7 ช่วงการวัดคือ 0-0.1V,

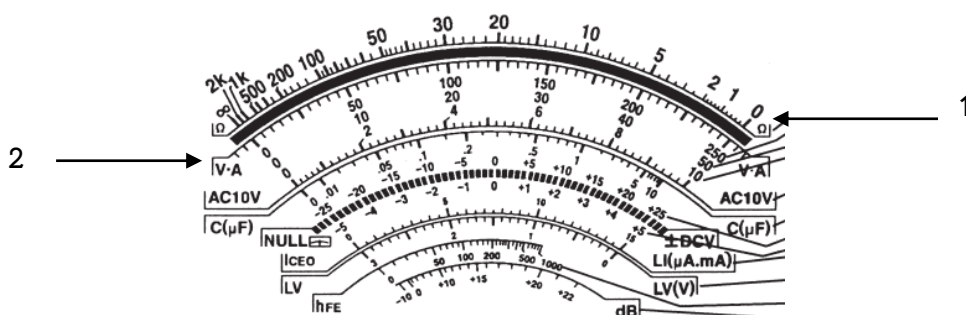
0-0.25V, 0-2.5V, 0-10V ,0-50V, 0-250V, 0-1000V

หลักการนำมัลติมิเตอร์แบบเข็ม (Analog) ยี่ห้อ SANWA รุ่น YX360TRFไปใช้ในการวัดแรงดันไฟฟ้า

1. เลือกตำแหน่งที่ต้องการวัดแรงดันไฟฟ้า และตรวจสอบทิศทางการไหลของกระแสไฟฟ้า
2. เลือกสายวัดมิเตอร์สีดำขั้วลบ (- COM) และสายวัดสีแดงขั้วบวก (+)
3. ตั้งช่วงการวัดให้สูงกว่าแรงดันไฟฟ้าของบริเวณนั้น โดยหมุนสวิตช์บนตัวมิเตอร์ ไปที่ตำแหน่งช่วงการวัดแรงดันไฟฟ้าไฟฟ้กระแสตรง (DCV)
4. นำสายวัดมิเตอร์ไปต่อขนาบหรือต่อคร่อมวงจร โดยใช้หัววัดแตะกับจุดที่ต้องการวัด และต้องให้กระแสไฟฟ้าไหลเข้าทางขั้วบวก (+) ของมัลติมิเตอร์เสมอ ถ้าวัดสลับขั้วเข็มวัดจะติกลับ ต้องรีบเอาสายวัดมิเตอร์ออกจากวงจรทันที จากนั้นทำการสลับหัววัดให้ถูกต้อง
5. การอ่านค่าแรงดันไฟฟ้าไฟฟ้ ให้อ่านสเกลสีดำที่อยู่ใต้แถบเงิน ซึ่งมีค่าระบุอยู่ได้สเกล 3 ช่วง คือ 0-10, 0-50 และ 0-250 ค่าที่อ่านได้ต้องสัมพันธ์กับช่วงการวัดที่ตั้งไว้

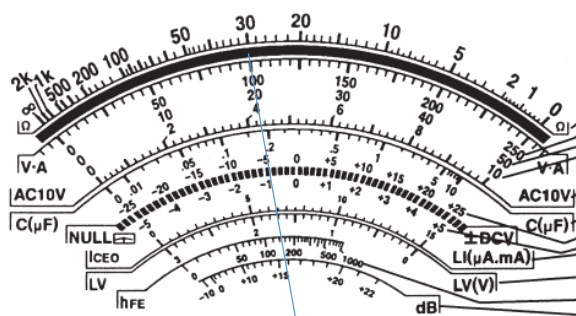


ภาพที่ 5 การตั้งมัลติมิเตอร์เพื่อวัดแรงดันไฟฟ้าไฟฟ้ากระแสตรง



ภาพที่ 6 หน้าปัดแสดงค่าปริมาณการวัดของมัลติมิเตอร์ SANWA

1. สเกลสำหรับอ่านค่าความต้านทาน
2. สเกลสำหรับอ่านค่าแรงดันไฟฟ้าไฟฟ้ากระแสตรง (DCV), กระแสไฟฟ้ากระแสตรง (DCA) และแรงดันไฟฟ้าไฟฟ้ากระแส สลับ (ACV)



ภาพที่ 7 เข็มวัดชี้ตำแหน่งค่าแรงดันไฟฟ้าไฟฟ้าที่วัดได้

ช่วงการวัด	ค่าที่ใช้อ่าน	การคำนวณหาค่า	ค่าที่อ่านได้
0.1 V	0-10	นำค่าที่วัดได้ คูณด้วย 0.01V	$4 \times 0.01 \text{ V} = 0.04 \text{ V}$
0.5 V	0-50	นำค่าที่วัดได้ คูณด้วย 0.01V	$20 \times 0.01 \text{ V} = 0.20 \text{ V}$
2.5 V	0-250	นำค่าที่วัดได้ คูณด้วย 0.01V	$100 \times 0.01 \text{ V} = 1.00 \text{ V}$
10 V	0-10	อ่านค่าจากสเกลที่ใช้อ่านโดยตรง	4 V
50 V	0-50	อ่านค่าจากสเกลที่ใช้อ่านโดยตรง	20 V
250 V	0-250	อ่านค่าจากสเกลที่ใช้อ่านโดยตรง	39 V
1,000 V	0-10	นำค่าที่วัดได้ คูณด้วย 100V	$4 \times 100 \text{ V} = 400 \text{ V}$

ตารางที่ 1 ค่าแรงดันไฟฟ้าไฟฟ้าในแต่ละช่วงการวัด

การวัดแรงดันไฟฟ้าไฟฟ้ากระแสสลับ

ปรับมัลติมิเตอร์ให้เป็นโวลต์มิเตอร์กระแสสลับ โดยหมุนสวิตช์บนตัวมิเตอร์ ไปที่ตำแหน่งช่วงการวัด แรงดันไฟฟ้าไฟฟ้ากระแสสลับ (ACV) ซึ่งมี 4 ช่วงการวัดคือ 0-10V, 0-50V, 0-250V, 0-750V จากนั้นเลือกช่วงการวัดให้เหมาะสม สำหรับการวัดแรงดันไฟฟ้าไฟฟ้ากระแสสลับ เราสามารถต่อโดยให้สายวัดเส้นใดอยู่ข้างใดก็ได้ แต่วิธีวัดค่ายังใช้หลักการเดียวกันกับโวลต์มิเตอร์กระแสตรง

การวัดกระแสไฟฟ้ากระแสตรง

ปรับมัลติมิเตอร์ให้เป็นแอมมิเตอร์ก่อน โดยหมุนสวิตช์บนตัวมิเตอร์ ไปที่ตำแหน่งช่วงการวัดกระแสไฟฟ้ากระแสตรง (DCA) (หมายเลขอ้างอิง 8) ที่มี 4 ช่วงการวัด คือ 0-50 μ A, 0-2.5mA, 0-25mA, 0-0.25A

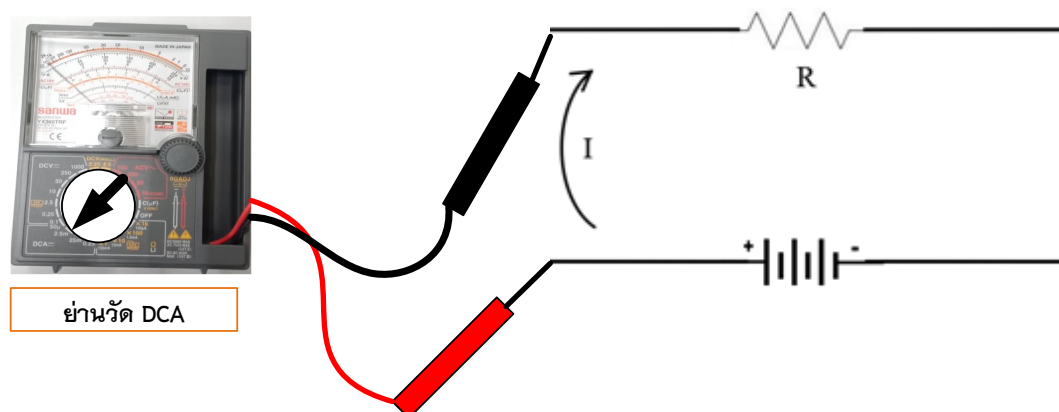
หลักการนำมัลติมิเตอร์ SANWA ไปใช้ในการวัดกระแสไฟฟ้า

1. เลือกตำแหน่งที่ต้องการวัดกระแสไฟฟ้า และตรวจสอบทิศทางกระแสของกระแสไฟฟ้า
2. เสียบสายวัดมิเตอร์สีดำที่ขั้วลบ (- COM) และสายวัดสีแดงที่ขั้วบวก (+) เข้ากับมัลติมิเตอร์
3. ตั้งช่วงการวัดที่เหมาะสม ในกรณีที่ทราบค่ากระแสในวงจร ควรตั้งช่วงการวัดให้สูงกว่าค่าที่ทราบแต่ในกรณีที่ไมทราบค่ากระแสในวงจร ควรตั้งช่วงการวัดที่สูงๆ (0-0.25A) ไว้ก่อน



ภาพที่ 8 การตั้งมัลติมิเตอร์เพื่อวัดกระแส ไฟฟ้ากระแสตรง

4. นำสายวัดมิเตอร์ไปต่อแทรกหรือต่อแบบอนุกรม โดยใช้หัววัดแต่ละบริเวณที่ต้องการวัด และต้องให้กระแสไฟฟ้าไหลเข้าทางขั้วบวกของมัลติมิเตอร์ หากเข็มวัดตีเกินสเกลต้องรีบเอาสายวัดมิเตอร์ออกจากวงจรทันที แล้วเลือกช่วงการวัดที่สูงขึ้น ก่อนปรับช่วงการวัดใหม่ต้องเอาสายวัดออกจากวงจรทุกครั้ง และต้องแน่ใจว่าค่าที่จะวัดได้นั้นมีค่าไม่เกินช่วงการวัดที่ปรับตั้งใหม่



ภาพที่ 8 การใช้มัลติมิเตอร์เพื่อวัดกระแสไฟฟ้า

5. อ่านค่ากระแสไฟฟ้าที่ไหลในวงจร ซึ่งการอ่านต้องสัมพันธ์กับช่วงการวัดที่ตั้งไว้

ช่วงการวัด	สเกลที่ใช้อ่าน	การคำนวณหาค่า	ค่าที่อ่านได้
50 μ A	0-50	อ่านค่าจากสเกลที่ใช้อ่านโดยตรง	11.5 μ A
2.5mA	0-250	นำค่าที่วัดได้ คูณด้วย 0.01mA	$57.5 \times 0.01\text{mA} = 0.575\text{mA}$
25mA	0-250	นำค่าที่วัดได้ คูณด้วย 0.1mA	$57.5 \times 0.1\text{mA} = 5.75\text{mA}$
0.25A (250mA)	0-250	นำค่าที่วัดได้ คูณด้วย 0.01A (อ่านค่าจากสเกลที่ใช้อ่านโดยตรง)	$57.5 \times 0.01\text{A} = 0.575\text{A} (57.5\text{mA})$

ตารางที่ 2 แสดงค่ากระแสไฟฟ้าในแต่ละช่วงการวัด

การวัดค่าความต้านทาน

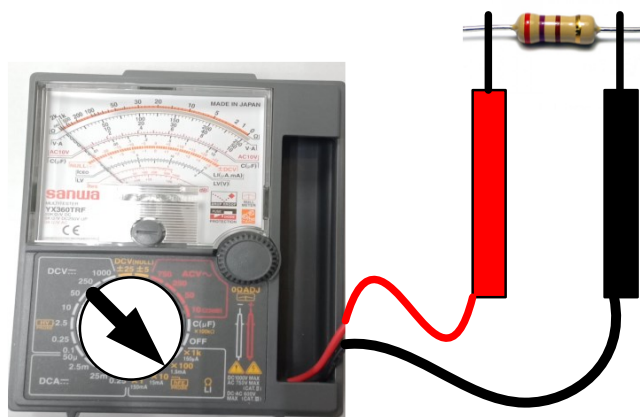
มัลติมิเตอร์ รุ่น นี้ จะมีย่านการวัดทั้งหมด 5 ย่าน คือ x1, x10, x100, x1k และ x10k
อ่านค่าความต้านทานได้ตั้งแต่ 2 กิโลโอห์ม ถึง 20 เมกกะโอห์ม

ลำดับขั้นตอนการใช้โอห์มมิเตอร์

1. ตั้งย่านใช้งานของมิเตอร์ที่ย่านโอห์ม
2. ปรับสวิตช์เลือกย่านการวัดให้ถูกต้อง
3. ก่อนการนำโอห์มมิเตอร์ไปใช้วัดทุกครั้ง และทุกย่าน จะต้องทำการปรับ 0 โอห์ม
(Zero ohm adjust) ก่อนนำไปวัดเสมอ โดยการนำสายมิเตอร์ ทั้งสองขั้วแตะกันแล้วดูที่
หน้าปัดชี้ที่ 0 โอห์ม พอดี หากไม่ตรงต้องทำการปรับหมุดปุ่ม adjust หากปรับแล้วไม่ได้ แสดงว่า
แบตเตอรี่ในของมัลติมิเตอร์เริ่มมีพลังงานเหลือน้อยลงให้ทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ของมัลติมิเตอร์
หากพบว่าเข็มไม่ขึ้นเลย แสดงว่า ฟิวส์ของมัลติมิเตอร์อาจจะขาดให้ทำการตรวจสอบ
4. ถ้าจะนำโอห์มมิเตอร์ไปวัดค่าความต้านทานในวงจรต้องแน่ใจว่าปิด (OFF) สวิตช์ไฟ
ทุกครั้ง



ภาพที่ 9 การตั้งมัลติมิเตอร์เพื่อวัดค่าความต้านทาน

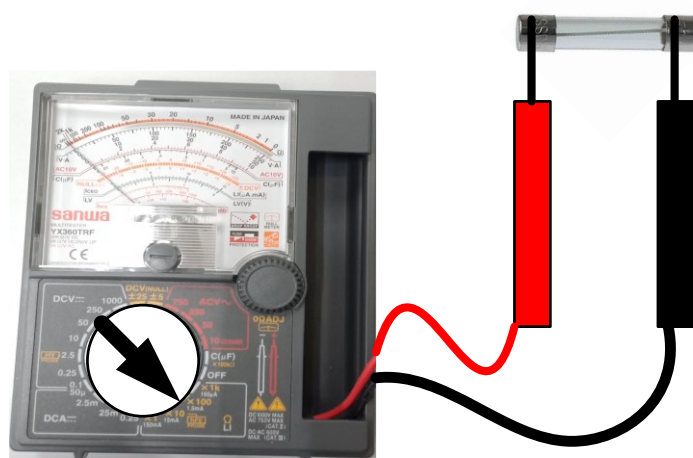


ย่านวัด ตัวต้านทาน

ภาพที่ 10 การตั้งมัลติมิเตอร์เพื่อวัดค่าความต้านทาน

การวัดฟิวส์

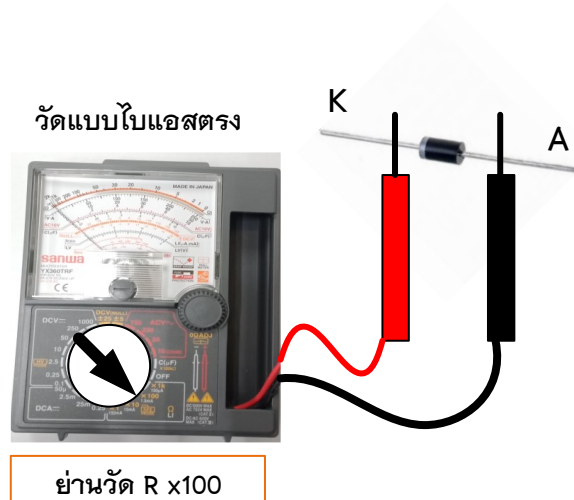
ตั้งมัลติมิเตอร์ เพื่อวัดค่าความต้านทาน ที่ ย่านวัด $\times 10$ วัดฟิวส์ดังภาพ



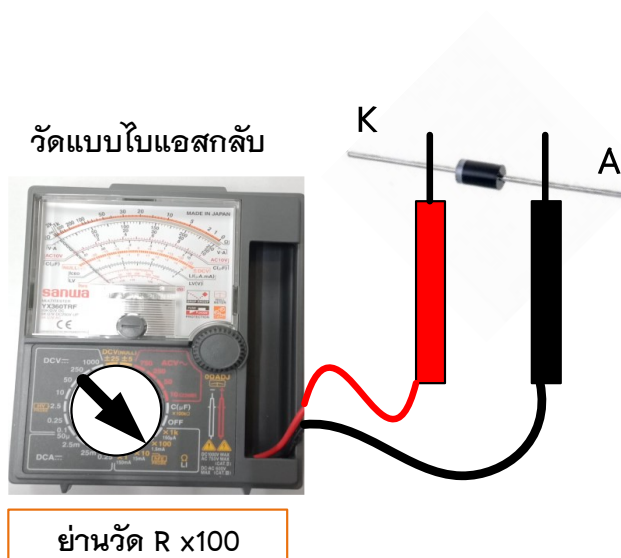
ย่านวัด $R \times 10$

ภาพที่ 11 การตั้งมัลติมิเตอร์เพื่อวัดฟิวส์

1. วัดแล้ว ได้ค่าอนันต์(∞) คือ Infinity หรือ หมายความว่า วงจรเปิดนั่นเองแสดงว่า ฟิวส์นี้ขาดต้องเปลี่ยนใหม่
2. ถ้าวัดแล้วได้ค่าน้อยมาก เช่น 0.05 Ω หรือ ต่ำกว่า แสดงว่า ฟิวส์นี้ปกติ



ภาพที่ 12 การวัดกระแสไบแอสตรง



ภาพที่ 13 การวัดกระแสไบแอสกลับ

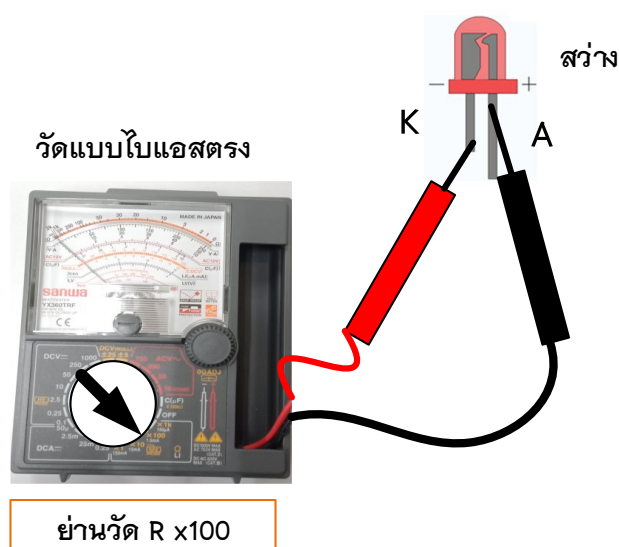
การวัดไดโอด ด้วยมัลติมิเตอร์SANWA รุ่น YX-360TRF สามารถวัดได้ทั้งกรณีไดโอดดีหรือเสีย และวัดได้ทั้งไดโอดเปล่งแสง โดยตั้งสวิตช์เลือกย่านการวัดที่ $\times 1$ (150 mA) ถึง $\times 100 \text{ k}$ (1.5 μA) การวัดกระแสไบแอสตรง ดังภาพที่ 12 และการวัดกระแสไบแอสกลับ ดังภาพที่ 13

1. วัดแบบไบแอสกลับ แล้ว ได้ค่าอนันต์(∞) คือ Infinity และวัดแบบไบแอสตรง ได้ ค่าความต้านทานต่ำๆ ไม่เกิน 100 Ω หมายความว่า ไดโอดปกติ
2. วัดแบบไบแอสกลับ แล้ว ได้ค่าอนันต์(∞) คือ Infinity และวัดแบบไบแอสตรง ได้ ค่าอนันต์(∞) หมายความว่า ไดโอดเสีย เปิดวงจร หรือ ไดโอดขาด

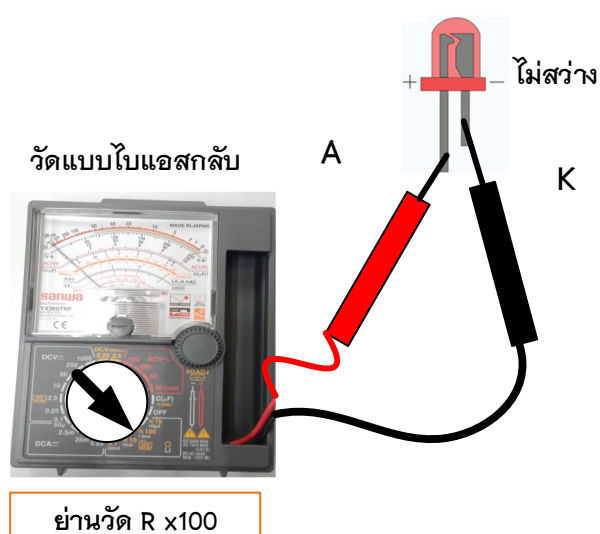
3. วัดแบบไบแอสกลับ แล้ว ได้ค่า 0 Ω และวัดแบบไบแอสตรง ได้ค่า 0 Ω หมายความว่า ไดโอดเสีย ลัดวงจร หรือ ไดโอดชอร์ต

การวัดไดโอดเปล่งแสง

มัลติมิเตอร์ SANWA รุ่น YX-360TRF สามารถวัดไดโอดเปล่งแสง ได้ โดยตั้งสวิตช์เลือกย่านการวัดที่ $\times 100$ การวัดกระแสไบแอสตรง ดังภาพที่ 14 ไดโอดเปล่งแสง จะติดสว่าง และ ดังภาพที่ 15 การวัดกระแสไบแอสกลับแอล.อี.ดี. จะดับ แสดงว่า ไดโอดเปล่งแสง นี้ ปกติ



ภาพที่ 14 วัดแบบไบแอสตรง



ภาพที่ 15 วัดแบบไบแอสกลับ