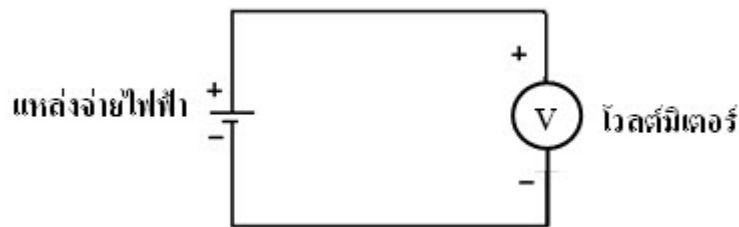


โวลต์มิเตอร์(Volt Meter)

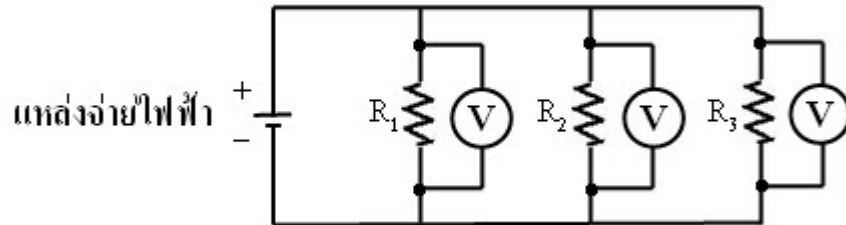
เครื่องวัดแรงดันไฟฟ้าหรือโวลต์มิเตอร์เป็นมิเตอร์ที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้วัดความต่างศักย์ไฟฟ้า (แรงดันไฟฟ้า) ระหว่างจุดสองจุดในวงจรความจริงแล้วโวลต์มิเตอร์ก็คือแอมมิเตอร์ นั่นเองเพราะขณะทำการวัดแรงดันไฟฟ้าในวงจรหรือแหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้าจะต้องมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านมิเตอร์จึงทำให้เข็มบ่ายเบนไป และการที่กระแสไฟฟ้าจะไหลผ่านเข้าโวลต์มิเตอร์ได้ก็ต้องมีแรงดันไฟฟ้ามีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน กระแสไฟฟ้าไหลมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับแรงดันไฟฟ้าที่ป้อนให้มากน้อย ถ้าจ่ายแรงดันไฟฟ้าเข้ามาน้อยกระแสไฟฟ้าก็ไหลน้อยเข็ม บ่ายเบนน้อย ถ้าจ่ายแรงดันไฟฟ้ามากกระแสไหลมากเข็มชี้ค่าบ่ายเบนมาก วงจรการวัดแรงดันไฟฟ้าด้วยโวลต์มิเตอร์ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 วงจรการวัดแรงดันไฟฟ้าด้วยโวลต์มิเตอร์

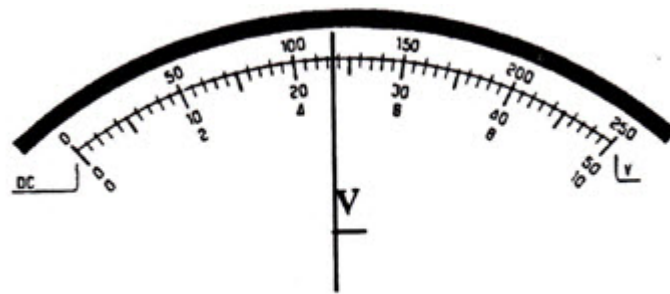
การที่สามารถวัดค่าแรงดันไฟฟ้าได้ ก็อาศัยปริมาณของกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านมิเตอร์กระแสไฟฟ้าที่ไหล ผ่านมิเตอร์ขึ้นอยู่กับปริมาณของแรงดันที่จ่ายเข้ามา ดังนั้นการวัด ปริมาณ ของแรงดันไฟฟ้าก็คือ การวัดปริมาณของกระแสไฟฟ้านั่นเอง เพียงแต่เปลี่ยนสเกลหน้าปัดของมิเตอร์ให้แสดงค่าออกมาเป็นแรงดันไฟฟ้าเท่านั้นและปรับค่าให้ถูกต้อง กระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านเข้าโวลต์มิเตอร์จะมีขีดจำกัดขึ้นอยู่กับค่าการทนกระแสได้ของโวลต์มิเตอร์นั่นเอง ดังนั้น เมื่อนำโวลต์มิเตอร์ไปวัดแรงดันไฟฟ้าค่ามาก ๆ ย่อมส่งผลให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านเข้าโวลต์มิเตอร์มากตามไปด้วยหากมากเกินไปที่โวลต์มิเตอร์ทนได้ก็ไม่สามารถนำโวลต์มิเตอร์ไปวัดแรงดัน ไฟฟ้านั้นได้

การเลือกโวลต์มิเตอร์ที่เหมาะสมไปวัดแรงดันไฟฟ้าการต่อโวลต์มิเตอร์เพื่อวัดแรงดัน ไฟฟ้าในวงจรต้องระมัดระวังในเรื่องขนาดปริมาณแรงดันไฟฟ้าของวงจรที่ ตำแหน่งทำการวัดกับขนาดค่าการทนแรงดันไฟฟ้าได้ของโวลต์มิเตอร์ โวลต์มิเตอร์ที่นำมาต่อวัดแรงดันในวงจรต้องทนแรงดันไฟฟ้าได้มากกว่าแรงดันไฟฟ้าที่ทำการวัดเสมอ เพราะมีเช่นนั้น โวลต์มิเตอร์อาจชำรุด เสียหายได้ หากไม่ทราบค่าแรงดันไฟฟ้าที่ตำแหน่งทำการวัดควรใช้โวลต์มิเตอร์ที่ทนแรงดันได้ สูง ๆ มาต่อวัดก่อน ถ้าอ่านค่าไม่ได้ เพราะเข็มชี้ขึ้นน้อยหรือไม่ขึ้น จึงค่อยๆ ลดขนาดการทนแรงดันของโวลต์มิเตอร์ลงจนอยู่ในย่านการบ่ายเบนของเข็มชี้ที่พอเหมาะลักษณะ การต่อโวลต์มิเตอร์ วัดแรงดันไฟฟ้า ในวงจรดังแสดงในรูปที่ 2



รูปที่ 2 ลักษณะการต่อ โวลต์มิเตอร์วัดค่าแรงดันไฟฟ้า

โวลต์มิเตอร์ที่สร้างขึ้นมามีหลายย่านวัดค่าแรงดันเต็มสเกล ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความสะดวกในการวัด การเปลี่ยนย่านวัดควรเลือกใช้ให้เหมาะสม การอ่านสเกลก็ต้องอ่านให้ถูกต้องกับย่านการวัดที่ตั้งไว้ ดังตัวอย่างแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 3 เข็มชี้ที่ตำแหน่ง 4.7 , 23.5 , 117.5

วิธีอ่าน

ย่านการวัด 0 - 10 V อ่านได้ 4.7 V

ย่านการวัด 0 - 50 V อ่านได้ 23.5 V

ย่านการวัด 0 - 250 V อ่านได้ 117.5 V