

استعمال أجهزة القياس Utilisation des instruments de mesure

I- استعمال الأجهزة ذات الإبرة :

1- استعمال جهاز الأمبير متر :

- لقياس قيمة التوتر الكهربائي بين مربطي ثنائي قطب (مولد - مستقبل) نستعمل جهاز فولطمتر و نتبع المراحل التالية :

+ نفتح الدارة الكهربائية.

+ نضبط زر انتقاء الأمبيرمتر على الرمز DC (تيار مستمر).

+ نضبط زر العيار على أكبر قيمة (لتفادي إتلاف الجهاز).

+ ندمج الأمبيرمتر على التوالي في الدارة و ذلك بربط مربطه الموجب مع السلك المتصل بالقطب الموجب للمولد، و المربط السالب مع السلك المتصل بالمربط السالب للمولد.

+ نغلق الدارة الكهربائية ثم نحدد العيار المناسب و هو الذي يؤدي إلى انحراف الإبرة إلى أن تتواجد تقريبا في النصف الثاني للميناء المدرج.

+ نحدد موضع الإبرة بالنظر عموديا إلى ميناء الأمبيرمتر.

+ نحدد قيمة شدة التيار الكهربائي بالعلاقة التالية: $I = \frac{C \times n}{N}$

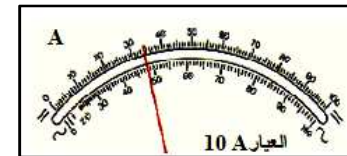
بحيث : تطبيق :

I : شدة التيار الكهربائي.

C : العيار المستعمل.

n : عدد التدريجات التي تشير إليها الإبرة.

N : العدد الاجمالي لتدرجات الميناء.



2- استعمال جهاز الفولطمتر :

لقياس قيمة التوتر الكهربائي بين مربطي ثنائي قطب بواسطة الفولطمتر نتبع نفس المراحل المتبعة بالنسبة للأمبيرمتر، باستثناء أن الفولطمتر يركب على التوازي مع الجهاز المراد قياس التوتر بين مربطيه، ثم نطبق العلاقة التالية :

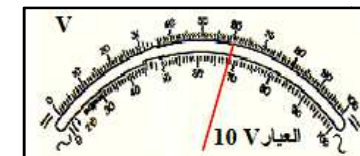
بحيث :

U : شدة التيار الكهربائي.

C : العيار المستعمل.

n : عدد التدريجات التي تشير إليها الإبرة.

N : العدد الاجمالي لتدرجات الميناء.



III- الجهاز الرقمي متعدد الاستعمال:

+ يوجد جهاز رقمي متعدد الاستعمال، يمكن استعماله امبيرمتر لقياس شدة التيار الكهربائي أو فولطمتر لقياس التوتر الكهربائي. و لاستخدامه نتبع المراحل التالية :

1- لقياس شدة التيار :

- نفتح الدارة الكهربائية.

- نضبط زر الانتقاء على الرمز DC الخاص بالتيار المستمر.

- نختار أكبر عيار في الجزء المخصص لقياس شدة التيار.

- ندمج الجهاز على التوالي في الدارة باستعمال المربطين COM و A (أو mA).

- نغلق الدارة ثم نشغل الجهاز.

- نعدل العيار عند الحاجة ثم نقرأ مباشرة شدة التيار على الشاشة الرقمية.

2- قياس التوتر :

نتبع نفس المراحل السابقة باستثناء عملية الربط، حيث نربط الجهاز على التوازي مع الجهاز

المراد قياس التوتر بين مربطيه باستعمال المربطين COM و V (أو mV).