

## DENEY 4-1 AC Gerilim Ölçümü

### DENEYİN AMACI

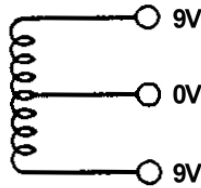
1. AC gerilimlerin nasıl ölçüldüğünü öğrenmek.
2. AC voltmetrenin nasıl kullanıldığını öğrenmek.

### GENEL BİLGİLER

AC voltmetre, ac gerilimleri ölçmek için kullanılan faydalı bir cihazdır. AC voltmetre, ac gerilimi ölçülmek istenen devre elemanı uçlarına paralel olarak bağlanmalıdır. AC voltmetrenin gösterdiği değer, genelde ac gerilimin etkin (rms) değeridir.

AC voltmetre, polarite dışında, dc voltmetre ile aynı kurallara sahiptir. AC gerilimin polaritesi periyodik olarak değiştiği için, ac voltmetreler, polaritelerinde sınırlama olmayacak şekilde, tasarlanmıştır. AC gerilim ölçümü, analog yada dijital multimetrenin ACV kademesi kullanılarak gerçekleştirilir.

KL-22001 Deney Düzenegindeki AC KAYNAK (SOURCE), Şekil 1-6-1'de gösterildiği gibi, 9V-0-9V sabit gerilim üreten, ortak uçlu sargıya sahip alçaltan güç transformatöründen gelmektedir.



Şekil 1-6-1 KL-22001'de bulunan AC KAYNAK



4. AC voltmetre kullanarak, VR1 ve R1 üzerindeki gerilimleri ölçün ve kaydedin.

$$E_{VR1} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ V}$$

$$E_{R1} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ V}$$

5.  $E_A = E_{R1} + E_{VR1}$  denklemini ve 4. adımda ölçülen değerleri kullanarak,  $E_A$  değerini hesaplayın ve kaydedin.  $E_A = \underline{\hspace{2cm}} \text{ V}$

$E_A$ 'nın ölçülen ve hesaplanan değerleri uyumlu mudur?

\_\_\_\_\_

6. VR1'i 200Ω'a ayarlayın ve 4. ve 5. adımları tekrarlayın.

## SONUÇLAR

Bu deneyde ac gerilim ölçümü gerçekleştirilmiştir. Deney adımları sayesinde, ac voltmetre kullanımı öğrenilmiş ve Kirchhoff'un gerilim yasasının, saf dirençsel yüke sahip bir ac devre için de geçerli olduğu doğrulanmıştır.

## DENEY 4-2 AC Akım Ölçümü

### DENEYİN AMACI

1. AC ampermetrenin nasıl kullanıldığını öğrenmek.
2. AC bir devrede akımın nasıl ölçüldüğünü öğrenmek.

### GENEL BİLGİLER

AC ampermetre, AC bir devrede akan akımı ölçmek için kullanılan faydalı bir cihazdır. AC ampermetre, akımını ölçmek istediğimiz devre elemanına seri olarak bağlanmalıdır. AC ampermetrenin gösterdiği değer, genellikle ac akımın etkin (rms) değeridir. AC ampermetre, polarite dışında, dc ampermetre ile aynı kurallara sahiptir.

Devreye güç uygulamadan önce uygun kademeyi seçmek, hem doğruluk hem de güvenlik açısından önemlidir.

AC voltmetreyi bilinen bir direnç ile paralel bağlayarak, eşdeğer ac ampermetre gerçekleştirilebilir. Ohm yasasından, ölçülen ac gerilimin bilinen dirence oranı, ölçülmek istenen akım değerini verir.

### KULLANILACAK ELEMANLAR

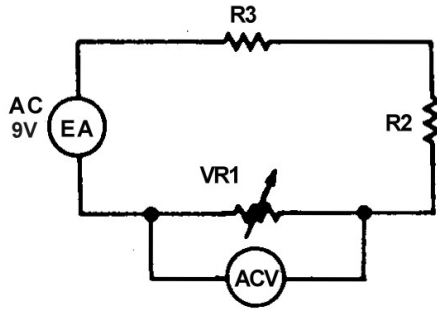
1. KL-22001 Temel Elektrik Devreleri Deney Düzeneği
2. KL-24002 Temel Elektrik Deney Modülü
3. AC Miliampermetre
4. Multimetre



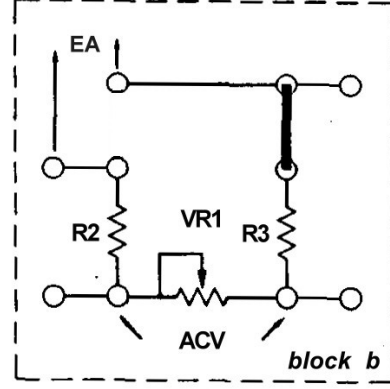
VR1= 1KΩ iken okunan 1V'luk gerilim, 1mA'lik bir akımı ifade eder.

Gerilim değerini ölçün ve kaydedin.  $E_{VR1} = \underline{\hspace{2cm}}$  V.

Akım değerini hesaplayın.  $I = \underline{\hspace{2cm}}$  mA.



(a) Teorik devre



(b) Bağlantı diyagramı (KL-24002 blok b)

Şekil 1-7-2 Eşdeğer AC miliampermetre

## SONUÇLAR

Bu deneyde ac akım ölçümü gerçekleştirilmiştir. Deney adımları sayesinde, ac ampermetre kullanımı öğrenilmiş ve Ohm yasasının, saf dirençsel yüke sahip bir ac devre için de geçerli olduğu doğrulanmıştır.