

3. DENEY RAPORU

Adı ve Soyadı: Egemen Özden

Öğrenci No: 20253074

Bölüm: Bilgisayar Mühendisliği Şube No: 22

Deneyden Önce Yapılanlar:

Deneyin adı: Elektirikte Ölçme

Deneyin amacı: 1- Herhangi bir devrede bulunan bir devre elemanının direncini ölçmek

2- Bu dirence üzerindeki gerilimi ölçmek

3- Devre elemanından geçen akımı ölçmek

Araç-gereç: Deney seti, hesap makinesi, kuruşun kalem ve silgi

Kılavuzda verilen deneyle ilgili teorik bilgi ve deneyin yapılışı bölümlerine çalışılmıştır.

Deney Saatinde Yapılanlar:

Aşağıdaki direnç, gerilim ve akım değerleri ölçülmüştür. Karşılaştırma tabloda verilmiştir.

| | | |
|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| $R_1 = 2,203 \text{ k} \Omega$ | $V_1 = V_{AC} = 3,117 \text{ V}$ | $I_1 = 1,40 \text{ m. A}$ |
| $R_2 = 9,96 \text{ k} \Omega$ | $V_2 = V_{CD} = 0,301 \text{ V}$ | $I_2 = 0,02 \text{ A}$ |
| $R_3 = 218,2 \text{ } \Omega$ | $V_3 = V_{CD} = 0,301 \text{ V}$ | $I_3 = 1,38 \text{ m A}$ |
| $R_4 = 4,69 \text{ k} \Omega$ | $V_4 = V_{DB} = 6,63 \text{ V}$ | $I_4 = 1,40 \text{ A}$ |
| $R_{eş} = 7,10 \text{ k} \Omega$ | $V = V_{AB} = 10,06 \text{ V}$ | $I = 1,40 \text{ A}$ |

| HESAPLANAN | ÖLÇÜLEN |
|--|-------------------|
| $V_1 = V_{AC} = I_1 R_1 = 3,084 \text{ V}$ | $3,117 \text{ V}$ |
| $V_2 = V_{CD} = I_2 R_2 = 0,199 \text{ V}$ | $0,301 \text{ V}$ |
| $V_3 = V_{CD} = I_3 R_3 = 0,311 \text{ V}$ | $0,301 \text{ V}$ |
| $V_4 = V_{DB} = I_4 R_4 = 6,57 \text{ V}$ | $6,63 \text{ V}$ |
| $V = V_{AB} = I R_{eş} = 9,94 \text{ V}$ | $10,06 \text{ V}$ |

Soru-Cevap:

1- Bir devre elemanı üzerinden geçmekte olan akımı ölçmek için ampermetre bu elemana niçin seri bağlanmalıdır?

Alıcıdan geçen elektrik akımı aynı zamanda ampermetreden de geçebilmesi için alet alıcı ile arka arkaya seri bağlanır. İç direnci çok düşük olduğu için üzerinden akım geçirebilir. Bu nedenle devreye seri bağlanır.

2- Bir devre elemanın iki ucu arasındaki potansiyel farkını ölçmek için voltmetre bu elemana niçin paralel bağlanmalıdır?

Voltmetre iki nokta arasındaki potansiyel farkı ölçen alet olduğundan devreye paralel bağlanır. Voltmetre paralel bağlandığına göre iç direnci yüksektir.

3- Bir devre elemanın direncini ölçmek için bu eleman niçin devreden çıkartılmalıdır?

En iyi sonuçlar, test edilecek olan eleman devreden çıkarıldığında elde edilir. Test edilecek eleman devrede bırakılırsa okumalar paralel olarak diğer elemanlardan etkilenebilir.

Deney Hakkında Yorum ve Düşünceler: Dirençlerimizi bard üzerine tatıp dirençlerini (R) ölçtük. Test kablolarını kullanarak akım (I) ve gerilimlerini (V) hesapladık. Ölçtüğümüz ve hesapladığımız değerler birbirine çok yakın çıktı.