

4. DENEY RAPORU

Adı ve Soyadı: Elif Nazlı Bulbul

Öğrenci No: 21253080

Bölüm: Bilgisayar Mühendisliği Şube No: 23

Deneyden Önce Yapılanlar: Deney videosunu izledim.

Deneyin adı: Seri Bağlı Dirençler

Deneyin amacı: Bir devrede dirençlerin seri bağlantılarını oluşturarak akım ve gerilim özelliklerini incelemek.

Araç-gereç: Deney seti, hesap makinesi, kalem, silgi.

Kılavuzda verilen deney ile ilgili teorik bilgi ve deneyin yapılışı bölümlerine çalışılmıştır.

Deney Saatinde Yapılanlar:

Aşağıdaki direnç, gerilim ve akım değerleri ölçülmüştür.

$R_1 = 4,67 \text{ k}\Omega$	$R_2 = 0,217 \text{ k}\Omega$	$R_3 = 0,99 \text{ k}\Omega$	$R_{eş} = R_{seri} = 5,9 \text{ k}\Omega$
$V_1 = 7,9 \text{ V}$	$V_2 = 0,37 \text{ V}$	$V_3 = 1,68 \text{ V}$	$V = 10,01 \text{ V}$
$I_1 = 1,7 \text{ mA}$	$I_2 = 1,7 \text{ mA}$	$I_3 = 1,7 \text{ mA}$	$I = 1,7 \text{ mA}$

Aşağıdaki değerler hesaplanmıştır.

$P_1 = I_1 V_1 = 13,43 \text{ W}$	$P_2 = I_2 V_2 = 0,629 \text{ W}$	$P_3 = I_3 V_3 = 2,856 \text{ W}$
$P_1 = I_1^2 R_1 = 13,49 \text{ W}$	$P_2 = I_2^2 R_2 = 0,627 \text{ W}$	$P_3 = I_3^2 R_3 = 2,861 \text{ W}$
$P_1 = V_1^2 / R_1 = 13,36 \text{ W}$	$P_2 = V_2^2 / R_2 = 0,630 \text{ W}$	$P_3 = V_3^2 / R_3 = 2,850 \text{ W}$

$P = IV = 17,017 \text{ W}$	
$P = I^2 R_{eş} = 17,051 \text{ W}$	
$P = V^2 / R_{eş} = 16,983 \text{ W}$	

$V_1 = I_1 R_1 = 7,939 \text{ V}$	$V_2 = I_2 R_2 = 0,368 \text{ V}$	$V_3 = I_3 R_3 = 1,683 \text{ V}$
$V = I R_{eş} = 17,017 \text{ V}$	$V = V_1 + V_2 + V_3 = 8,95 \text{ V}$	
$R_{eş} = R_1 + R_2 + R_3 = 5,877 \text{ }\Omega$	$P = P_1 + P_2 + P_3 = 16,915 \text{ W}$	

Ölçülen ve hesaplanan değerler karşılaştırılmıştır.

Deney Hakkında Yorum ve Düşünceler: Bu deney ile birlikte devre seti üzerine dirençleri seri bağlayarak üterlerinden geçen akımı, gerilimleri ve eşdeğer direnci ölçtük. Sonra bu ekle ettiklerimizle güç ve ayrı olarak gerilimleri karşılaştırma amaçlı hesapladık. Elde edilen değerler birbirlerine çok yakın çıktı. Bazılarının aralarında 0,01-0,002 gibi küçük farklar var, bunların da hata payı olduğunu düşünüyorum.