

7. DENEY RAPORU

Adı ve Soyadı: Egemen ÖzdenÖğrenci No: 20253074Bölüm: Bilgisayar Mühendisliği Şube No: 22

Deneyden Önce Yapılanlar:

Deneyin adı: Kirchhoff KurallarıDeneyin amacı: Kirchhoff kurallarını incelemekAraç-gereç: Deney seti, hesap makinesi (scientific), kurşun kalem ve silgi

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

Deney Saatinde Yapılanlar:

Aşağıdaki direnç, gerilim ve akım değerleri ölçülmüştür.

$R_1 = 2,05 \text{ k}\Omega$	$R_2 = 2,2 \text{ k}\Omega$	$R_3 = 2,261 \text{ k}\Omega$	$R_{eş} = 3,325 \text{ k}\Omega$
$V_1 = 6,65 \text{ V}$	$V_2 = 3,35 \text{ V}$	$V_3 = 3,35 \text{ V}$	$V = 10 \text{ V}$
$I_1 = 3,02 \text{ A}$	$I_2 = 1,53 \text{ A}$	$I_3 = 1,49 \text{ A}$	$I = 3,02 \text{ A}$

Aşağıdaki değerler hesaplanmıştır.

$P_1 = I_1 V_1 = 20,08 \text{ W}$	$P_2 = I_2 V_2 = 5,12 \text{ W}$	$P_3 = I_3 V_3 = 4,99 \text{ W}$
$P_1 = I_1^2 R_1 = 18,7 \text{ W}$	$P_2 = I_2^2 R_2 = 5,15 \text{ W}$	$P_3 = I_3^2 R_3 = 5,02 \text{ W}$
$P_1 = V_1^2 / R_1 = 21,6 \text{ W}$	$P_2 = V_2^2 / R_2 = 5,1 \text{ W}$	$P_3 = V_3^2 / R_3 = 4,96 \text{ W}$

$P = IV = 30,2 \text{ W}$ $P = I^2 R_{eş} = 30,32 \text{ W}$ $P = V^2 / R_{eş} = 30,07 \text{ W}$

$V_1 = IR_1 = 6,19 \text{ V}$	$V_2 = I_2 R_2 = 3,37 \text{ V}$	$V_3 = I_3 R_3 = 3,37 \text{ V}$
$V = IR_{eş} = 10,04 \text{ V}$	$V_2 = V_3$	$V = V_1 + V_2$
$R_{eş} = R_1 + \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} = 3,17 \Omega$	$P = P_1 + P_2 + P_3 = 30,2 \text{ W}$	$I = I_2 + I_3 = 30,02 \text{ A}$
$V_1 + V_3 + (-V) = 0 \text{ mV} \rightarrow$	$I_2 + I_3 + (-I) = 0 \text{ mA} \rightarrow$	

Ölçülen ve hesaplanan değerler karşılaştırılmıştır.

Deney Hakkında Yorum ve Düşünceler: Devreyi sekillendirdi gibi kurduktan sonra direnç (R), gerilim (V) ve akım (I) değerlerini ölçtük. Çeşitli hesaplamalardan toplam akımın, devreden çıkan toplam akıma eşit olduğunu gördük ve öğrendik.