

DENEY NO:2

D RENÇ RENK KODLARI VE D RENÇ ÖLÇME

AMAÇ

1. Direnç üzerinde bulunan renk kodlarından EIA (Electronics Industries Association) standardına göre bu direncin de erini belirlemek
2. Ölçü aleti kullanarak direnç ölçmek
3. Üç terminali bulunan potansiyometrelerde iki uçlu tüm kombinasyonların ölçümünü yapmak; Potansiyometrenin orta ucuna ba lı kolu (shaft) döndürerek, direncin de i imini gözlemlemek.

MALZEME LİSTESİ

1. Sayısal ölçü aleti (FLUKE45 multimeter)
2. 10 adet ½ W lık rastgele de erli direnç
3. 10 KΩ luk bir potansiyometre

LEM BASAMAKLARI

1. Rastgele de erlere sahip 10 adet direnci inceleyerek; herbir direncin 1. band renk kodunu, 2. band renk kodunu vb..... de erlerini belirleyiniz. Bunları Tablo 2-1'de ilgili yerlere kaydediniz.
2. Bir kısa devre kablosu (veya teli) alınız. Bunun direncini ölçüp; kaydediniz. R=
3. Lem basama 1 1 deki dirençlerden herhangi birini seçiniz. ekil 2-1'de görüldü ü gibi direncin iki ucu arasına kısa devre telini ba layınız. Bu durumda direnç kısa devre olmu tur. Bu ba lantının direncini ölçüp; kaydediniz. R=
4. FLUKE 45 ölçü aletini direnç ölçme konumuna alınız ve ölçü aletinin proplarına kısa devre telini ba layınız. Direnci ölçüp; kaydediniz. R= Bu ba lantıyı bozmadan, bir yan keski yardımıyla kısa devre telini kesiniz. Ohmmetre (Fluke45) ekranında görülen de eri kaydediniz. (Bu durum açık devredir) R=.....
5. a) Potansiyometrenin uçları ekil 2 de görüldü ü gibi i aretlenmi tir. Potun orta ucunu (shaft) tamamen saat yönünün tersine (CCW) döndürünüz. Ohmmetreyi A-B terminallerine ba layıp; direncini ölçünüz. (R_{AB}) Tablo 2-1 de ilgili yere kaydediniz.

- b) Ohmmetreyi A-C terminalleri arasına bağlayıp; direncini ölçünüz. (R_{AC}) Tablo 2-1 de ilgili yere kaydediniz.
- c) Ohmmetreyi B-C terminalleri arasına bağlayıp; direncini ölçünüz. (R_{BC}) Tablo 2-1 de ilgili yere kaydediniz.
6. a) Ohmmetre B-C terminalleri arasına bağlayıp iken potansiyometreyi tamamen saat yönünde çeviriniz. Bu durumda direnci ölçünüz. (R_{BC}) Tablo 2-1'de ilgili yere kaydediniz.
- b) Ohmmetreyi A-C terminalleri arasına bağlayıp; direncini ölçünüz. (R_{AC}) Tablo 2-1 de ilgili yere kaydediniz.
7. İki basamağı 5 ve 6 için $R_{AC} + R_{BC}$ değerini hesaplayınız.
8. Potun A-C terminalleri arasına bir tel bağlayınız. A ve C terminalleri arasındaki direnç değerini ölçüp; kaydediniz. $R_{AC} = \dots\dots\dots$ Tel bağlantısını kaldırınız.
9. Potun B-C terminalleri arasına bir tel bağlayınız. B ve C terminalleri arasındaki direnç değerini ölçüp; kaydediniz. $R_{BC} = \dots\dots\dots$ Tel bağlantısını kaldırınız.

Tablo 2-1.

	Dirençler									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Band renk kodu										
2. Band renk kodu										
3. Band renk kodu										
4. Band renk kodu										
Renk kodlarına göre okunan değer										
Tolerans %										
Ölçülen değer										
Okunan değer ile ölçülen değer farkı										

Potansiyometre Ölçümleri	R_{AB}	R_{AC}	R_{BC}	$R_{AC} + R_{BC}$ hesaplanan değer
saat yönünün tersine				
saat yönünde				

SORULAR

1. Aşağıdaki karbon dirençlerin renk kodları nedir?Yazınız
- a) $0,27 \Omega$, $\frac{1}{2} W$, %5
- b) $2,2 \Omega$, $\frac{1}{4} W$, %10
- c) 39Ω , $\frac{1}{8} W$, %10
- d) 560Ω , $\frac{1}{2} W$, %5
- e) $33 K\Omega$, $1W$, %20

2. Bir devreye bir direnç eklemek kısa devre etkisine benzer bir etki yapar mı? Açıklayınız.
3. Bir devreye bir direnç eklemek açık devre etkisine benzer bir etki yapar mı? Açıklayınız.
4. İtem basama 16 a daki durumu açıklayınız.