## 41111Yük Altında Gerilim Bölücüler (Potansiyometre)

### Genel

Gerilim bölücüden alınan (U2) genellikle bir yüke(R3). bağlanır . R3 ve R2, paralel bağlantısında akım kollara ayrıldığından yüksüz devredeki gerilim bölücüye (potansiyometre) göre gerilim dağılışı değişiktir.

4.11.1.1

Yük altındaki gerilim bölücünün gerilim ve dirençleri bir orantı denklemi ile hesaplanır. Bu sebeple ilk olarak R2 ve R3 paralel devresinin R23 toplam direnci hesaplanır.

R23 = 

Orantı Denklemi :



4.11.1.2

Rl ve R2 dirençlerinin yerine bir potansiyometre koyulduğunda gerilim U3 sürme kontağının pozisyonuna göre (Potansiyometre çevirme açısı ) 0 ve Umax arasında değişebilir.

### Ödev

Bir potansiyometre ile gerilim bölücü devresi yapılıp çeşitli yükle (R3) ilgili U3 = f (α) karakteristikleri ölçülecektir.

### Devre Şeması

A = alt pozisyon ( 0 )

E = üst pozisyon ( 10 )

S = sürme kontağı

4.11.3.1


### Deneyde kullanılan parçalar ve ölçü aletleri

1 Montaj Paneli

1 Potansiyometre 1 kΩ (0.4 W)

1 Karbon direnç 33 Ω (2 W)

1 Karbon direnç 680 Ω (2 W)

1 Karbon direnç 1 kΩ {2 W)

1 Güç kaynağı (10 V DC)

2 multimetre

- Fişli kablolar

### Deneyin Yapılması

Deney 4.11.3.1. şemasına göre yapılıp devreye 5 V DC gerilim verilir. 4.11.6.1. cetvelindeki Potansiyometre pozisyonlarında ( çevirme açısı ) gerilim U3 ölçülür. Deney değişik dirençlerle de tekrar edilir. (R3 = 330 Ω, 680 Ω ve 1 kΩ)

Ölçülen gerilimler 4.11.6.1. cetveline yazılır ve U3 = f (a) karakteristik eğrisi çıkarılmak üzere 4.11.6.2. tablosuna geçirilir.

Karakteristik eğri nasıl gidiyor ?

U3 gerilimi yük direnci R3 = 330 Ω ve potansiyometre 5 de iken ( sürgü kontağı ortada) hesaplanacaktır.

### Sonuçlar ve Değerlendirmeler

|  |  |
| --- | --- |
|  | Potansiyometre pozisyonu (çevirme açısı α) |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| U3 (V) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| R3 = 1KΩ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| U3 (V) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| R3 = 680Ω |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| U3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| R3 = 330Ω |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

4.11.6.1

4.11.6.2

Değerlendirmeler :

Potansiyometre pozisyonu ( )

