

## 6. GERİLİM ÖLÇME

### 6.1. Gerilimin Tanımı

Bir elektrik devresinde akımın geçişini sağlayan etki olup iki nokta arasındaki potansiyel fark olarak ifade edilir. (V) harfi ile gösterilir. Gerilim birimi voltur.

### 6.2. Voltmetrenin Yapısı ve Tanımı

Elektrik devrelerinde gerilim ölçmeye yarayan ölçü aletlerine **voltmetre** denir. Voltmetreler devreye paralel bağlanır ve “V” harfi ile gösterilirler. Voltmetreler devreye paralel olarak bağlandıklarından kaynağın veya devrenin gerilimini düşürecek kadar akım çekmemelidirler. Bu da voltmetrelerin iç direncinin yüksek olmasını gerektirir. Elektrik devrelerinde voltmetrenin yanlışlıkla seri bağlanması durumunda iç direnci çok fazla olduğundan kaynak geriliminin büyük bir kısmı voltmetre üzerinde düşeceğinden alıcı düzgün olarak çalışmaz. Eğer alıcı yüksek akımlı ise bu durumda voltmetre seri bağlanacak olursa yanarak kullanılmaz hale gelebilir.

### 6.3. Voltmetreyi Devreye Bağlamak ve Gerilim Ölçmek

Gerilim ölçme işleminde en önemli noktalardan biri yapılacak gerilim ölçümüne uygun voltmetre seçmektir. bu seçimin doğru yapılması, ölçümün doğruluğu, ölçüm yapan kişinin ve ölçü aletinin güvenliği için önemlidir. Voltmetre seçimi yapılırken aşağıda belirtilen hususlara kesinlikle dikkat edilmelidir:



**Voltmetreler devreye paralel bağlanır.**

- Gerilim çeşidine uygun(AC-DC) voltmetre seçilmelidir.
- Gerilimin ölçme sınırı ölçülecek gerilimin değerinden mutlaka büyük olmalıdır.
- Alternatif gerilim ölçmelerinde voltmetreye bağlanan giriş ve çıkış uçları farklılık göstermezken doğru akımda “+” ve “-“ uçlar doğru bağlanmalıdır. Aksi takdirde analog ölçü aletlerinde ibre ters sapar, dijital ölçü aletlerinde gerilim değeri önünde (—) ifadesi görünür.
- Ölçülecek gerilim değerine uygun hassasiyet ve yapıya sahip voltmetre seçilmelidir. 10 mV'luk gerilim, kV seviyesinde ölçüm yapan voltmetre ile ölçülemez.
- Voltmetre gerilimi ölçülecek kaynak veya alıcının uçlarına bağlanmalıdır.
- Enerji altında, sabit voltmetrelerin bağlantısı yapılmamalı ve yapılmış bağlantıya müdahale edilmemelidir. Ancak taşınabilir ve problar vasıtası ile ölçüm yapılabilecek voltmetreler ile gerekli önlemler alındıktan sonra ölçüm yapılabilir.

### DEĞERLENDİRME

Adı Soyadı	Teknoloji	Ölçüm	İş Güvenliği	Tertip Düzen	Süre	Toplam
	40	40	5	5	10	100

**İşlem Basamakları:**

1. Verilen devrelerdeki gerilimleri avometre kullanarak ölçünüz.
2. Aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

**ÖLÇME SORULARI**

Aşağıda verilen soruları doğru ya da yanlış olarak cevaplayınız.

1. Elektrik akımını oluşturan etkiye, gerilim denir.  
DOĞRU ( ) YANLIŞ ( )
2. Voltmetreler devreye paralel bağlanır.  
DOĞRU ( ) YANLIŞ ( )
3. Doğru gerilim ölçülürken ölçü aletinin “+”, “-” uçlar ters bağlanmamalıdır.  
DOĞRU ( ) YANLIŞ ( )
4. Voltmetrenin ast ve üst katları küçükten büyüğe mV,  $\mu$ V, V, kV şeklinde sıralanır.  
DOĞRU ( ) YANLIŞ ( )
5. Voltmetrelerin iç direnci küçüktür.  
DOĞRU ( ) YANLIŞ ( )
6. Tüm voltmetreler ölçüm yapmak için gerekli enerjiyi ölçüm bağlantısından sağlarlar.  
DOĞRU ( ) YANLIŞ ( )
7. Hem DA hem de AA’ı ölçen voltmetreler mevcuttur.  
DOĞRU ( ) YANLIŞ ( )
8. 200,5 v yerine 200,55 v ölçen voltmetre daha hassastır.  
DOĞRU ( ) YANLIŞ ( )
9. Dijital voltmetreler gerilimin etkin, analog voltmetreler gerilimin ortalama değerini ölçer.  
DOĞRU ( ) YANLIŞ ( )