

**ESKİŐEHİR TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
**HAVACILIK VE UZAY BİLİMLERİ FAKÜLTESİ**  
**HEE/UGMB BÖLÜMLERİ**

<b>Dersin Adı</b>	: HYO226 Temel Elektronik Laboratuvarı I
<b>Laboratuvar Adı</b>	: Temel Elektronik Laboratuvarı I
<b>Deney Türü</b>	: Uygulama
<b>Uygulama Adı</b>	: Tristör (Silikon Denetimli Doğrultucu)
<b>Uygulama Süresi</b>	: 2 ders saati/grup
<b>Başlangıç Tarihi</b>	: .../.../20..
<b>Bitiş Tarihi</b>	: .../.../20..

**1. Deney öncesi dikkat edilmesi gereken hususlar:**

- Yapılacak deneyler ve tarihleri, dersi veren öğretim elemanı tarafından duyurulur. Deney konularını ve tarihlerini laboratuvar girişine asılacak deney çizelgesinden takip edebilirsiniz.
- Deneye gelmeden önce yapılacak deneyle ilgili dokümanlara çalışarak deneye geliniz.
- Deney sırasında elektrik çarpmasına karşı tüm önlemleri aldığınızdan emin olunuz.
- Devre montajı yaparken güç kaynağının kapalı olduğundan emin olunuz.
- Devreye enerji vermeden önce yapılan bağlantıların doğruluğunu kontrol ediniz.
- Tüm bağlantıların doğruluğundan emin olduktan sonra ilgili araştırma görevlisi gözetiminde devreye besleme gerilimi veriniz. Eğer devre beklendiği gibi çalışmıyorsa hemen besleme gerilimi kapatılarak devreyi kontrol ediniz.
- Devre üzerinde değişiklik yaparken (eleman ekleme/çıkarma, bağlantı değiştirme) gerilim kaynağının kapalı olduğundan emin olunuz.
- Diğer grupları rahatsız etmemek ve daha olumlu bir çalışma ortamı sağlamak için laboratuvarda mümkün olduğu kadar sessiz çalışınız.
- Laboratuvarlarda hiçbir şey yemeyiniz ve içmeyiniz.

## 2. Deney için ön gereklilikler:

- Tüm elektrik devrelerinde 3 temel parametrenin akım (I), gerilim (E) ve direnç (R) olduğu bilinmelidir.
- Doğrultucunun Anot(A), Katod(K) ve Gate(G) olmak üzere 3 tane ayağı vardır.
- Doğrultucu devrede çalışmaya başladığı zaman sadece anottan katoda doğru akım geçmesine izin verir.
- Gate ayağına pozitif gerilim verdiğimiz zaman doğrultucu harekete geçer. Normal olarak ise anot-katod voltajını istenilen değerin altına düşürdüğümüz zaman ise çalışmaz.
- Anottaki minimum voltaj “holding current” olarak kabul edilir ve doğrultucunun aktif olabilmesi için gereklidir.
- Akım, gerilim ve direnç ölçümleri bilinmelidir.
- Multimetre kullanımı bilinmelidir.

## 3. Uygulamanın tanıtımı ve amacı:

Deney sonunda öğrenci;

- Tristörün ac ve dc kontrol için kullanıldığını anlayabilecektir.
- Tristörün devre elemanının içinden akımın hangi durumlarda geçtiğini anlayabilecektir.
- Tristörün karakteristik yapısı hakkında bilgi sahibi olacaktır.

## 4. Uygulamanın yapılışı:

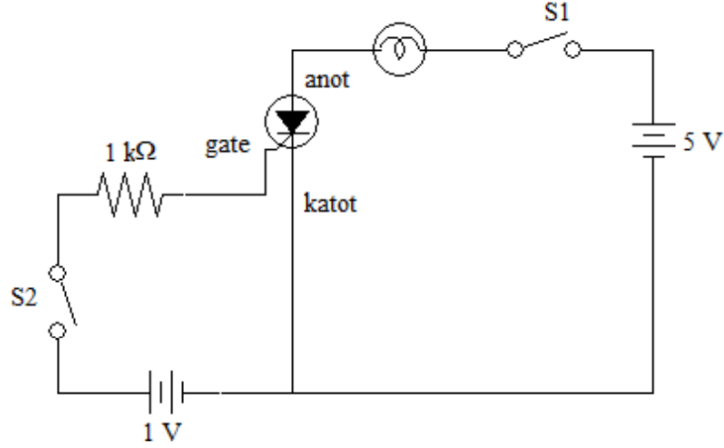
### Deneyde Kullanılacak Cihazlar ve Malzemeler

Gerilim kaynağı	0-30Vdc, 25mA
Ampermetre	0-10/100mAdc
Multimetre	
R1	1KΩ/1 W
Tristör	BT169D
Lamba	
Breadboard	

### A. Tetikleme akımının ek kaynak ile sağlanması

1. Şekil 1’deki devreyi kurunuz
2. Anahtarlamaları mutlaka yapınız.

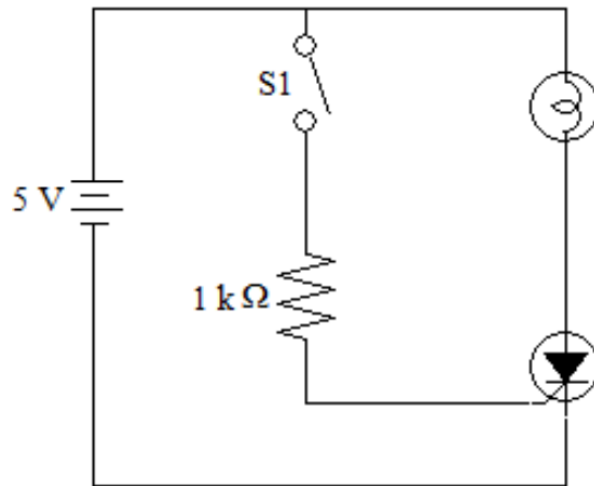
3. Önce S1 anahtarını kapatarak, lambanın durumunu gözlemleyiniz.
4. Daha sonra S2 anahtarını kapatarak lambanın durumunu gözlemleyiniz.
5. S2 anahtarını açarak lambanın durumunu gözlemleyiniz.



Şekil 1

### B. Tetikleme akımının tek kaynaktan sağlanması

1. Şekil 2'deki devreyi kurunuz.
2. S1 anahtarı açık konumunda lambayı gözlemleyiniz.
3. Anahtarı kapatınız.

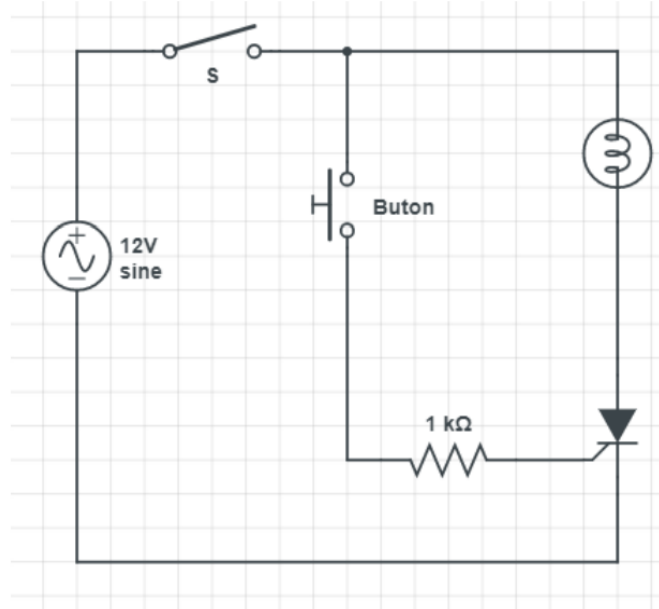


Şekil 2

### C. Tristörün alternatif akımda (AC) tetiklenme devresi ve çalışması

1. Şekil 3'teki devreyi kurunuz.

2. S anahtarını kapatınız.
3. Butona basınız.
4. Butona basılma durumunda ve basılmama durumunda lambanın durumunu gözlemleyiniz.



Şekil 3