

1.1Çift Yön Tristörler (TRIAC)

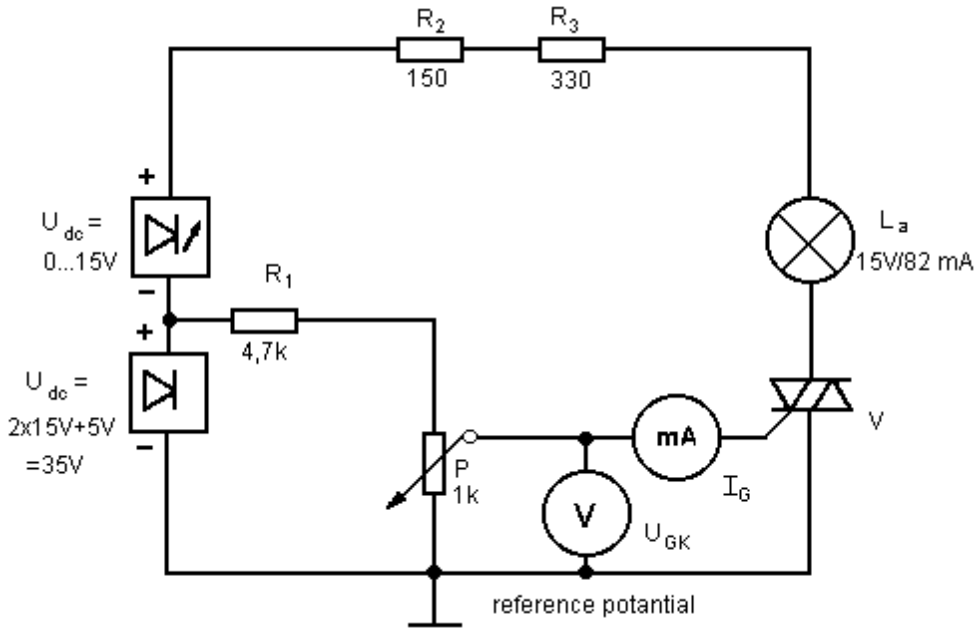
Genel

Çift yön Tristör iki yön tristörün (bir n-kumandalı ve bir p-kumandalı) geçitleri beraber bağlı dışarı çıkarılabilir bir şekilde ters paralel kaynaşmasından oluşur . Böylece geri ve ileri yönlerin anahtar özellikleri aynıdır .

Ödev

Deneylerle TRIAC geçit geriliminin geçit akımına ve yük akımına 1) tesiri ölçülecek . Ayrıca gerilim kutupluğunun bu değerlere tesiri incelenecek . Sonra ateşlenmiş tristörü söndürecek işlemler bulunacak .

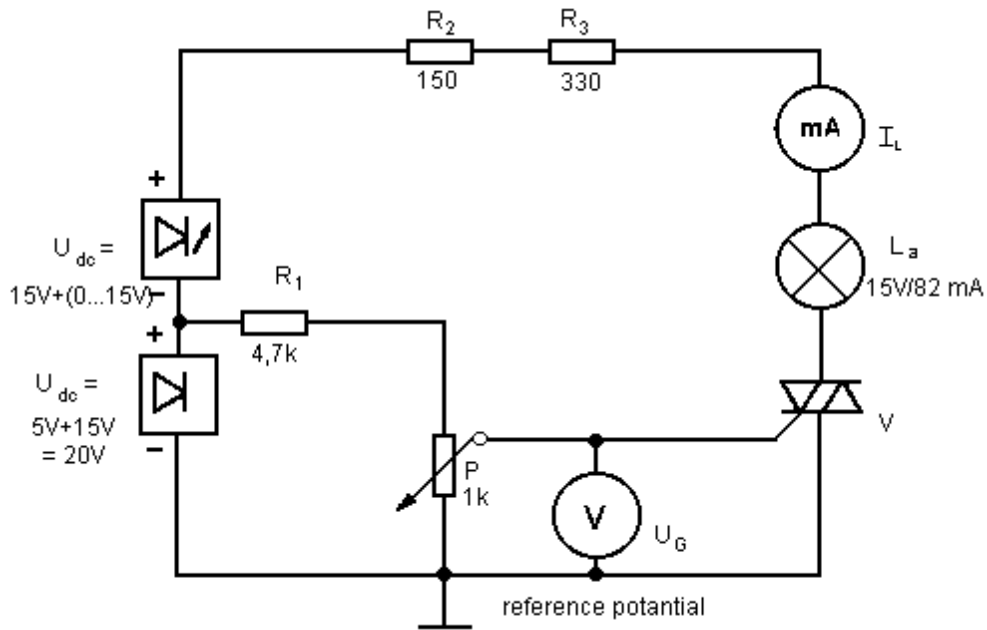
Devre Şeması



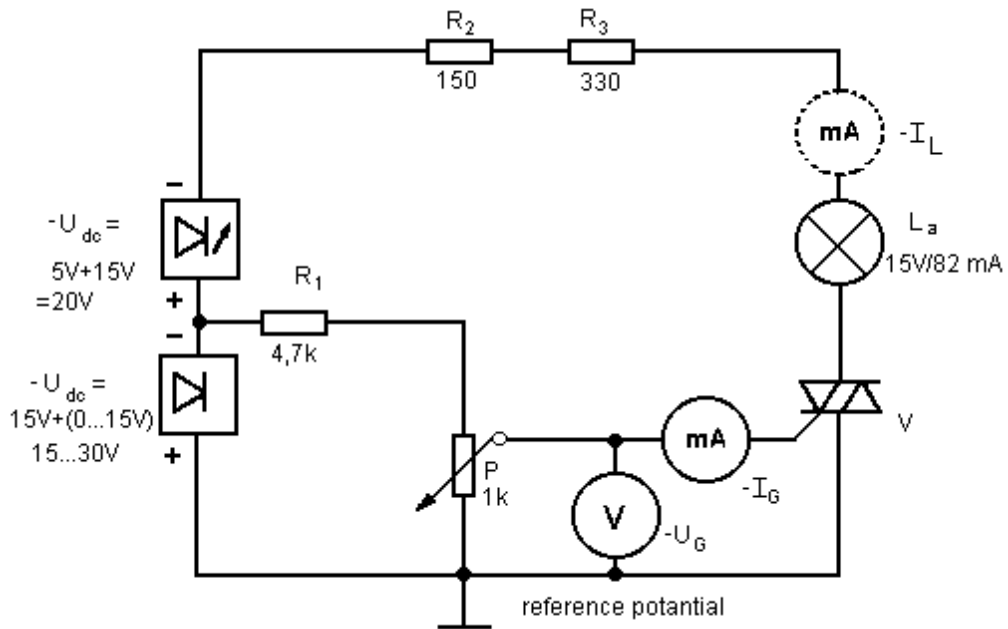
Şekil 3.3.1

Not :

1) TRIAC elektrotlarına “ katot “ ve “ anot “ demek doğru değildir , çünkü bunlar gerilimin kutupluluğuna göre elektron gönderir veya alırlar . Bu yüzden geçide yakın elektroda “ kıyas elektrodu “ , geçite uzak elektroda “ yük elektrodu “ demek daha anlamlıdır .



Şekil: 3.3.2



Şekil: 3.3.3

Deneyde Kullanılacak Parçalar ve Ölçü Aletleri

1 Temel Elektronik Eğitim Seti

1 direnç 100 Ohm (2 W)

1 direnç 330 Ohm (2 W)

1 direnç 1 KOhm (2 W)

1 TRIAC 200 V/1 A

1 ampul 15 V/82 mA

2 ölçü aleti

- fişler ve kablolar

Deneyin Yapılması:

3.3.1 devresine gösterilen doğru gerilimler bağlanacak , geçit gerilimi sıfırdan başlayarak basamak basamak yükseltilecek , geçit akımları ölçülüp 3.3.4 cetveline kaydedilecek . Burada önemli olan potansiyometre sürme kontağının gerilimi bağlamadan önce kıyas gerilimi tarafına çevrilmesidir .

Triac ateşlendikten sonra geçit gerilimi tekrar sıfıra indirilecek ve ilgili geçit akımları 3.3.4 cetveline kaydedilecek . 3.3.6 şekline geçit akımının ve 3.3.7 şekline yük akımının geçit gerilimiyle ilgisi çizilecek . Sonra ateşlenmiş triac'ın nasıl söndürüleceği araştırılacak . Bundan sonra işleme gerilim kutupluluğu 3.3.3 şemasına göre ters çevrilecek . Deneyler tekrarlanacak ve bulunan değerler 3.3.5 cetveline kaydedilecek .

Sonra geçit akımı ve yük akımının geçit gerilimiyle ilgili gidişleri 3.3.8 ve 3.3.9 şekillerine çizilecek ve 3.3.6 ve 3.3.7 şekillerinden farkları incelenecek .

Burada da triac söndürme işlemleri araştırılacak .

Sonuçlar ve Değerlendirmeler

Pozitif işleme gerilimi

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|---|
| U_G (mA) | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,7 | 0,75 | 0,8 | 0,75 | 0,7 | 0,65 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,2 | 0 |
| I_G (mA) | | | | | | | | | | | | | | |
| I_L (mA) | | | | | | | | | | | | | | |

Cetvel 3.3.4

Negatif işleme gerilimi

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|---|
| U_G (mA) | -0,2 | -0,4 | -0,6 | -0,7 | -0,75 | -0,8 | -0,75 | -0,7 | -0,65 | -0,6 | -0,5 | -0,4 | -0,2 | 0 |
| I_G (mA) | | | | | | | | | | | | | | |
| I_L (mA) | | | | | | | | | | | | | | |

Cetvel 3.3.5

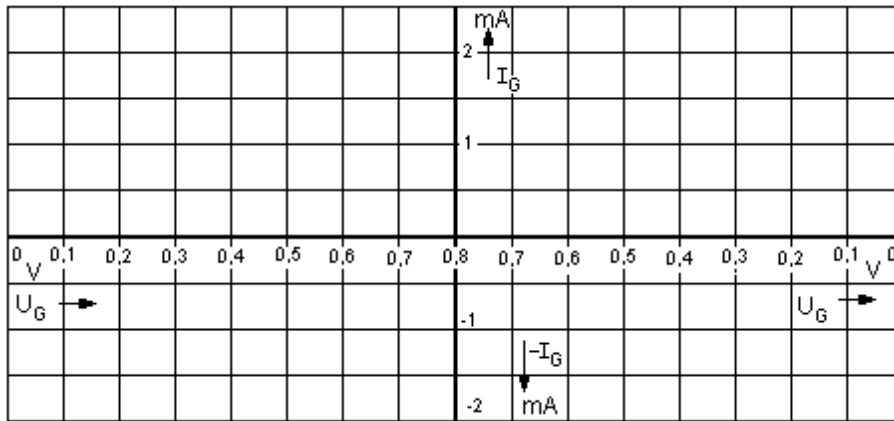
1 Geçit gerilimini keserek söndürme denemesi

2 Yük akım ileticisini ayırarak söndürme denemesi

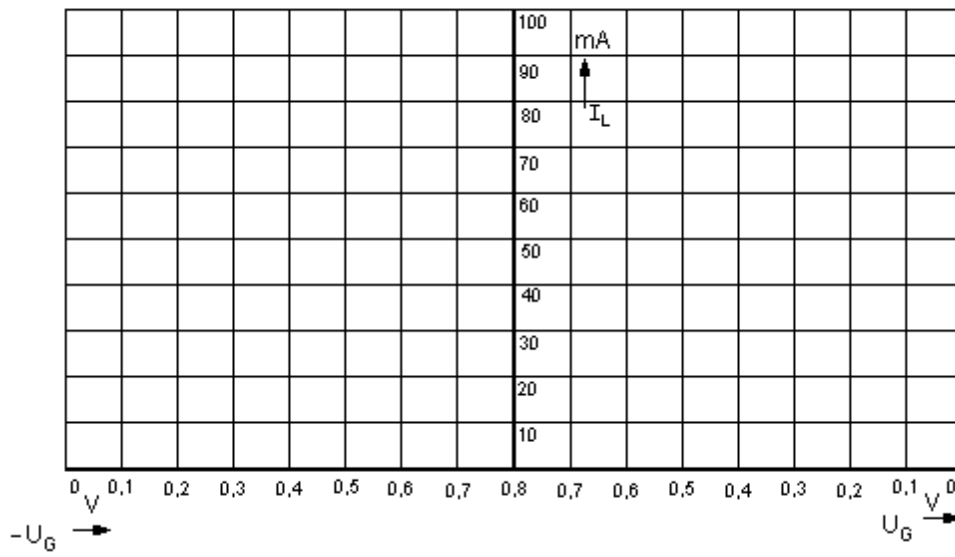
3. Kıyas elektrot ileticisini ayırarak söndürme denemesi

4 Kıyas ve yük elektrotlarını kısa devre bağlayarak söndürme denemesi

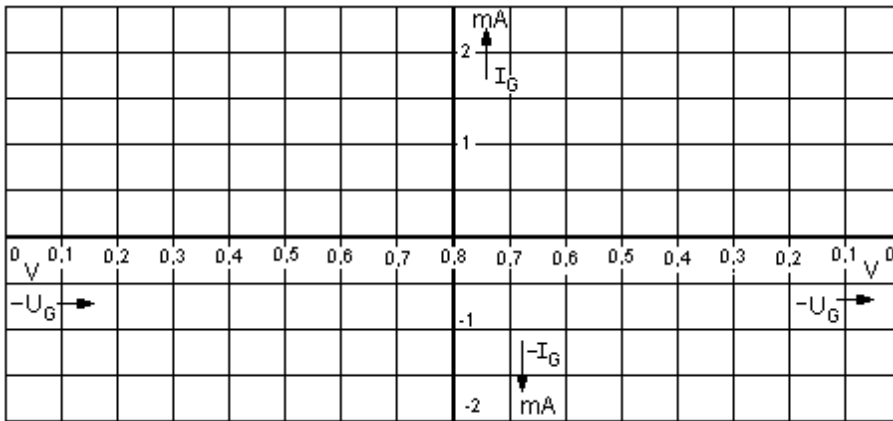
5. Değişik gerilim vererek söndürme denemesi



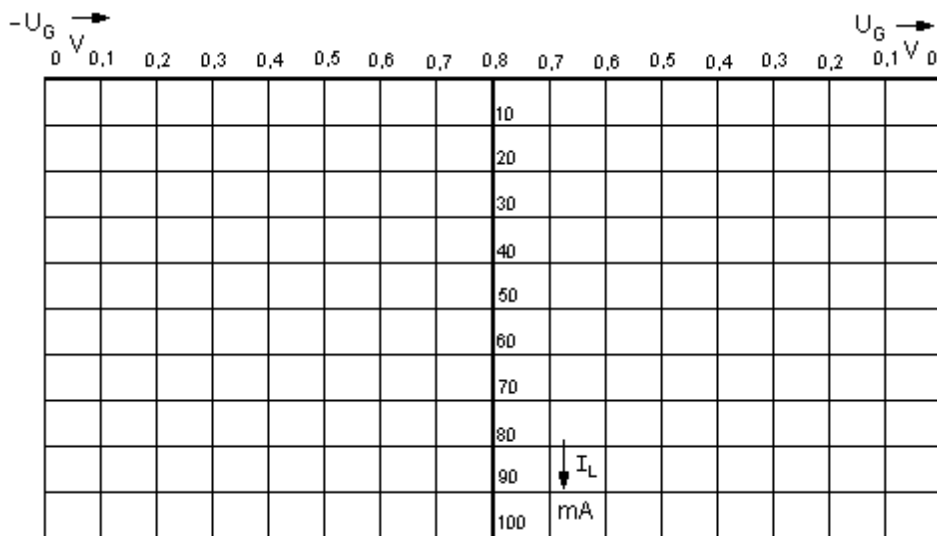
Şekil: 3.3.6



Şekil: 3.3.7



Şekil: 3.3.8



Şekil: 3.3.9