# Deneyin Amacı:

* Omik yüklü bir fazlı yarım dalga kontrollü doğrultucu deneyinin gerçekleştirilmesi
* C, L ve LC filtre etkilerinin gözlenmesi

**Teorik Bilgi:**

Tristörler hakkında bilgi veriniz.

Tristör tetikleme yollarını açıklayınız.

Tristörün diğer anahtarlara göre üstünlüklerini yazınız.

**Kullanılan Araç ve Gereçler**

1. Ototransformatör
2. Tristör, direnç, kondansatör, bobin
3. Osiloskop
4. Multimetre

**Deneyin Yapılışı**

1. Şekil 8.1’de Simulink modeli verilen R yüklü devreyi çalıştırınız. 1. Osiloskop görüntüsü olarak Tristör palsi, devre akımı ve tristör üzerinde düşen gerilimi 3 ekran şeklinde Scope 1 alanına, Giriş gerilimi ve çıkış gerilimini aynı ekranda Scope 2 alanına Tablo 8.1’de ekleyiniz. Akım ve gerilim harmoniklerini de tabloya ekleyiniz.



1. Şekil 8.1: Tek fazlı yarım dalga kontrollü omik yüklü doğrultma devresi

Tablo 8.1: Simülasyon sonuçları

|  |
| --- |
| **Scope 1** |
| **Scope 2** |
| **Akım Harmoniği** | **Gerilim Harmoniği** |

1. Gerçekleştirilen uygulama devresinden Fluke 434 ile elde edilen sonuçları Tablo 8.2’ye kaydediniz.

Tablo 8.2: Uygulama sonuçları

|  |  |
| --- | --- |
| **Uygulama Osiloskop Görüntüsü****(Giriş Gerilimi-Çıkış Gerilimi-Devre Akımı)** | **Akım Harmoniği Görüntüsü** |
|  |  |

1. Şekil 8.2’de Simulink modeli verilen R yüklü C filtreli devreyi çalıştırınız. Osiloskop görüntüsünü Tablo 8.3’e ekleyiniz.



Şekil 8.2: Tek fazlı yarım dalga kontrollü omik yüklü C filtreli doğrultma devresi

Tablo 8.3: Simülasyon sonuçları

|  |
| --- |
| **Scope 1** |
| **Scope 2** |
| **Akım Harmoniği** | **Gerilim Harmoniği** |

1. Gerçekleştirilen uygulama devresinden Fluke 434 ile elde edilen sonuçları Tablo 8.4’e kaydediniz.

Tablo 8.4: Uygulama sonuçları

|  |  |
| --- | --- |
| **Uygulama Osiloskop Görüntüsü****(Giriş Gerilimi-Çıkış Gerilimi-Devre Akımı)** | **Akım Harmoniği Görüntüsü** |
|  |  |

1. Şekil 8.3’de Simulink modeli verilen R yüklü L filtreli devreyi çalıştırınız. Osiloskop görüntüsünü Tablo 8.5’ e ekleyiniz.



Şekil 8.3: Tek fazlı yarım dalga kontrollü omik yüklü L filtreli doğrultma devresi

Tablo 8.5: Simülasyon sonuçları

|  |
| --- |
| **Scope 1** |
| **Scope 2** |
| **Akım Harmoniği** | **Gerilim Harmoniği** |

1. Gerçekleştirilen uygulama devresinden Fluke 434 ile elde edilen sonuçları Tablo 8.6’ya kaydediniz.

Tablo 8.6: Uygulama sonuçları

|  |  |
| --- | --- |
| **Uygulama Osiloskop Görüntüsü****(Giriş Gerilimi-Çıkış Gerilimi-Devre Akımı)** | **Akım Harmoniği Görüntüsü** |
|  |  |

1. Şekil 8.4’de Simulink modeli verilen R yüklü LC filtreli devreyi çalıştırınız. Osiloskop görüntüsünü Tablo 8.7’ye ekleyiniz.



Şekil 8.4: Tek fazlı yarım dalga kontrollü omik yüklü LC filtreli doğrultma devresi

Tablo 8.7: Simülasyon sonuçları

|  |
| --- |
| **Scope 1** |
| **Scope 2** |
| **Akım Harmoniği** | **Gerilim Harmoniği** |

1. Gerçekleştirilen uygulama devresinden Fluke 434 ile elde edilen sonuçları Tablo 8.8’e kaydediniz.

Tablo 8.8: Uygulama sonuçları

|  |  |
| --- | --- |
| **Uygulama Osiloskop Görüntüsü****(Giriş Gerilimi-Çıkış Gerilimi-Devre Akımı)** | **Akım Harmoniği Görüntüsü** |
|  |  |

Sorular:

1. Tristörde kesme açısının değiştirilmesini anlatınız.

**Sonuç ve Öneriler**

Her bir osiloskop görüntüsünde elde edilen sonuçları sırasıyla yorumlayınız.

Deney sonucunda elde ettiğiniz kazanımları yorumlayınız.