# Deneyin Amacı:

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

**Teorik Bilgi:**

Yarım dalga doğrultma devreleri hakkında bilgi veriniz.

Pasif elemanlı filtre devreleri hakkında bilgi veriniz.

Yarım dalga doğrultma devresinin dezavantajları hakkında bilgi veriniz.

Doğrultma devrelerinin harmonikleri hakkında bilgi veriniz.

**Kullanılan Araç ve Gereçler**

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

**Deneyin Yapılışı**

1. Şekil 4.1’de Simulink modeli verilen R yüklü devreyi çalıştırınız. Osiloskop görüntüsünü Tablo 4.1’e ekleyiniz.



Şekil 4.1: tek fazlı yarım dalga rezistif yüklü doğrultma devresi

Tablo 4.1: Simülasyon sonuçları

|  |
| --- |
| **Osiloskop Görüntüsü** |
| **Akım Harmoniği** | **Gerilim Harmoniği** |

1. Gerçekleştirilen uygulama devresinden Fluke 434 ile elde edilen sonuçları Tablo 4.2’ye kaydediniz.

Tablo 4.2: Uygulama sonuçları

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

1. Şekil 4.2’de Simulink modeli verilen R yüklü C filtreli devreyi çalıştırınız. Osiloskop görüntüsünü Tablo 4.3’e ekleyiniz.



Şekil 4.2: Tek fazlı yarım dalga omik yüklü C filtreli doğrultma devresi

Tablo 4.3: Simülasyon sonuçları

|  |
| --- |
| **Simülasyon Osiloskop Görüntüsü** |
| **Akım Harmoniği** | **Gerilim Harmoniği** |

1. Gerçekleştirilen uygulama devresinden Fluke 434 ile elde edilen sonuçları Tablo 4.4’e kaydediniz.

Tablo 4.4: Uygulama Sonuçları

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

1. Şekil 4.3’de Simulink modeli verilen R yüklü L filtreli devreyi çalıştırınız. Osiloskop görüntüsünü Tablo 4.5’e ekleyiniz.



Şekil 4.3: Tek fazlı yarım dalga omik yüklü L filtreli doğrultma devresi

Tablo 4.5: Simülasyon sonuçları

|  |
| --- |
| **Simülasyon Osiloskop Görüntüsü** |
| **Akım Harmoniği** | **Gerilim Harmoniği** |

1. Gerçekleştirilen uygulama devresinden Fluke 434 ile elde edilen sonuçları Tablo 4.6’ya kaydediniz.

Tablo 4.6: Uygulama Sonuçları

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

1. Şekil 4.4’de Simulink modeli verilen R yüklü LC filtreli devreyi çalıştırınız. Osiloskop görüntüsünü Tablo 4.7’ye ekleyiniz.



Şekil 4.4: Tek fazlı yarım dalga rezistif yüklü LC filtreli doğrultma devresi

Tablo 4.7: Simülasyon sonuçları

|  |
| --- |
| **Simülasyon Osiloskop Görüntüsü** |
| **Akım Harmoniği** | **Gerilim Harmoniği** |

1. Gerçekleştirilen uygulama devresinden Fluke 434 ile elde edilen sonuçları Tablo 4.8’e kaydediniz.

Tablo 4.8: Uygulama Sonuçları

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

Sorular:

1. Yarım dalga doğrultma devrelerinin günümüzde kullanılmama sebeplerini açıklayınız.

**Sonuç ve Öneriler**

Her bir osiloskop görüntüsünde elde edilen sonuçları sırasıyla yorumlayınız.

Deney sonucunda elde ettiğiniz kazanımları yorumlayınız.