

DENEY RAPORU

|  |  |
| --- | --- |
| **Deney Adı** | Besleme Gerilimi Düzenleri |
| **Deneyi Yaptıran Ar. Gör.** | Araş. Gr. Sema Coşgun |
| **Raporu Hazırlayan**  **(İsim / Numara / Bölüm)** | Mustafa Güvenç / 040130003 / Elektronik ve Haberleşme Müh. |
| **Grup Numarası ve**  **Deney Tarihi** | C- 06 23.12.2016 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rapor Notu** | **Teslim Edildiği Tarih** | **Teslim Alındığı Tarih** |
|  | 29/12/2016 |  |

**Deneyin Amacı:**

Elektronik düzenlerin çalıştırabilmesi için gerekli olan besleme geriliminin şehir şebeke geriliminden elde edilmesi ve mümkün olduğunca doğru gerilim değişimine yaklaşması için gereken devrelerin incelenmesidir.

**Deney 1 (Pozitif Besleme)**

**a)Switch OFF durumda**

Şebeke geriliminden elde ettiğimiz sinüzoidal işaret transformatör kullanılarak genliği daha düşük bir sinüzoidal işarete çevrilmiştir. Transformatörün giriş ve çıkışında olan işaretlerin frekansları aynıdır fakat işaretlerin genlikleri farklıdır. Daha sonra devredeki diyotlar kullanılarak bu işaret doğrultulmuştur. Doğrultma genel ortalaması 0 olan bir işaretten genel ortalaması 0’dan farklı olan bir işaret elde etmek anlamına gelır. Transformatör çıkış gerilimi tek bir diyottan geçirilmiştir. Doğrultulan işaret sadece pozitif kısımlarını aldığımız bir sinüs grafiğine benzer. Diyotun akımı tek yönlü iletmesi özelliği bunun temel sebebidir. Bu bölgeler osiloskopta gözlemlenmiştir.

**b)Switch ON durumda**

Aynı deney çift yollu doğrultucu için de gerçekleştirilmiştir. Yani 2 tane diyot kullanılmıştır. Böylece ortaya çıkan şekil sinüs dalgasının mutlak değeri alınmış gibidir. Tek yollu doğrultucu ve de çift yollu doğrultucu ile devrenin çalışmasını kıyaslarsak periyodun yarıya düşmesinden kaynaklı frekans değeri iki katına çıkmıştır. Yük uçlarındaki gerilim farkının tepe değeri değişmemiştir ama gerilimin efektif ve ortalama değerleri değişmiştir. Ortalama değer iki katına çıkmıştır. Direnç elemanı lineer olduğu için her iki grafikte de aynıdır. Akım grafiklerinin gerilim grafiklerinden tek farkı işaretlerin tepe değerleridir. Anahtar açık konumda iken devre tek yollu, kapalı konumda iken çift yollu doğrultucu olarak çalışacaktır. Gerekli grafikler ve değerler protokol kagıdında mevcuttur.

**Deney 2 (Negatif Besleme)**

Diyotlar ters bağlanarak çıkıştaki gerilimin negatif olması sağlanmıştır.Gerilim değerinin değişmediği sadece negatif değer aldığı gözlemlenmiştir.

**Deney 3 (Pozitif Regule Besleme)**

IRY akım değeri sabit tutularak kapasitesiz ve 2 ayrı kapasite için çeşitli ölçümler yapılmıştır:

1. **CF=0µF için**

Kapasitesiz devrenin yük gerilminin DC değeri ölçülmüştür. Gerekli ölçüm ve çizimler protokol kağıdındadır.

1. **CF=470µF için**

470µF’lık kapasite devreye bağlandı. (VRY-t) grafiğinde çizilen gerilim değeri doğrusala çok yakın görünmesine rağmen küçük miktarda dalgalılık söz konusudur. Gerekli ölçüm ve çizimler protokol kağıdındadır.

1. **CF=4700µF için**

4700µF’lık kapasite devreye bağlandı.Dalgalılığın çok azalarak 0’a yaklaştığı gözlendi. Gerekli ölçüm ve çizimler protokol kağıdındadır.