



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 işareten genel ortalaması 0'dan farklı olan bir işaret elde etmek anlamına gelir. 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 yöllü doğrultucu için de gerçekleştirilmiştir. Yani 2 tane diyot kullanılmıştır. Böylece ortaya çıkan şekil sinüs dalgasının mutlak değeri alınmış gibidir. Tek yöllü doğrultucu ve de çift yöllü doğrultucu ile devrenin çalışmasını kıyaslırsak 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 yöllü, kapalı konumda iken çift yöllü doğrultucu olarak çalışacaktır. Gerekli grafikler ve değerler protokol kagidında 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)

I_{RY} akım değeri sabit tutularak kapasitesiz ve 2 ayrı kapasite için çeşitli ölçümler yapılmıştır:

1) $C_F=0\mu F$ için

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

2) $C_F=470\mu F$ için

$470\mu F$ 'lık kapasite devreye bağlandı. ($V_{RY}-t$) grafiğinde çizilen gerilim değeri doğrusala çok yakın görünmesine rağmen küçük miktarda dalgalılık söz konusudur. Gerekli ölçüm ve çizimler protokol kağıdındadır.

3) $C_F=4700\mu F$ için

$4700\mu F$ 'lık kapasite devreye bağlandı. Dalgalılığın çok azalarak 0'a yaklaştığı gözlemlendi. Gerekli ölçüm ve çizimler protokol kağıdındadır.