

ESKİŞEHİR TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
HAVACILIK VE UZAY BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
HEE/UGMB BÖLÜMLERİ

Dersin Adı	: HEE230 Haberleşme Sistemleri Laboratuvarı I
Laboratuvar Adı	: Haberleşme Sistemleri Laboratuvarı
Deney Türü	: Gözlem ve Uygulama
Uygulama Adı	: Sinyal Toplama
Uygulama Süresi	: 2 ders saati/grup
Başlangıç Tarihi	: .../.../20..
Bitiş Tarihi	: .../.../20..

1. DENEY İLE İLGİLİ TEMEL BİLGİLER

- **Teorik Ön Bilgi***
- **Deney Seti/Malzeme Listesi**

Osilaskop, Modülasyon seti

- **Kaynaklar**

Haberleşme Lab.Modülasyon Deney Seti Deney Kitabı, Çokesen

* Konuya ilişkin detaylı bilgiler ders esnasında verilecektir. Öğrenciler deney föyünde yer alan ve ders sırasında verilen bilgilerden sorumludur.

2. DENEYDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR:

- Yapılacak deneyler ve tarihleri, dersi veren öğretim elemanı tarafından duyurulur. Deney konuları ve tarihleri laboratuvar girişine asılacak deney çizelgesinden takip edilebilir.
- Deneye gelmeden önce yapılacak deneyle ilgili dokümanlara çalışarak deneye gelinir.
- Deney sırasında elektrik çarpmasına karşı tüm önlemlerin alındığından emin olunması gerekir.
- Devre montajı yaparken güç kaynağının kapalı olduğundan emin olunur.
- Devreye enerji vermeden önce yapılan bağlantıların doğruluğu kontrol edilir.
- Tüm bağlantıların doğruluğundan emin olduktan sonra ilgili araştırma görevlisi gözetiminde devreye besleme gerilimi verilir. Eğer devre beklendiği gibi çalışmıyorsa hemen besleme gerilimi kapatılarak devre kontrol edilir.
- Devre üzerinde değişiklik yaparken (eleman ekleme/çıkarma, bağlantı değiştirme) gerilim kaynağının kapalı olduğundan emin olunur.
- Diğer grupları rahatsız etmemek ve daha olumlu bir çalışma ortamı sağlamak için laboratuvarlarda mümkün olduğu kadar sessiz çalışılır.
- Laboratuvarlarda hiç bir şey yenilmez ve içilmez.
- İlgili öğretim elemanından habersiz işlem yapılmaz.

3. DENEY İÇİN ÖN GEREKLİLİKLER:

- Laboratuvara gelmeden önce öğrenciler deney föyünü okumalıdır.
- DC ve AC gerilimlerin frekans ve genlik değişimlerinin nasıl olduğu bilinmelidir.

4. UYGULAMANIN AMACI:

Deney sonunda öğrenci;

4.1. Bir AC ve bir DC gerilimin toplanması hakkında bilgi sahibi olabilecektir.

- AC ve DC gerilimi tanımlar.
- AC ve DC dalga şeklini öğrenir.
- Bir AC ve bir DC gerilimin toplanması sonucunda ortaya çıkan dalga şeklini öğrenir.

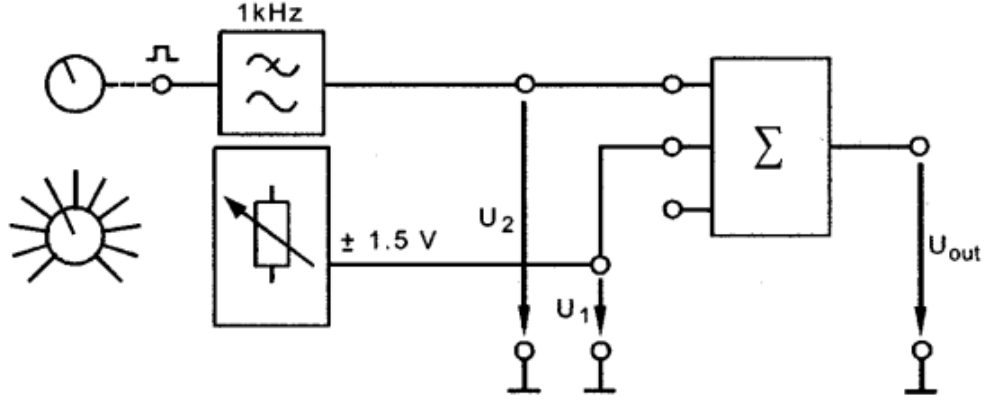
4.2. Eşit frekanstaki iki AC gerilimin toplanması hakkında bilgi sahibi olabilecektir.

- Eşit frekanstaki iki AC gerilimin toplanması sonucunda ortaya çıkan dalga şeklini öğrenir.

5. UYGULAMANIN YAPILIŞI :

A. Bir AC ve bir DC gerilimin toplamı

1. a) Şekil 1'deki bağlantıyı kurunuz.



Şekil 1. AC ve DC gerilimin toplamı

b) Ayarlama değerleri şu şekilde olmalıdır:

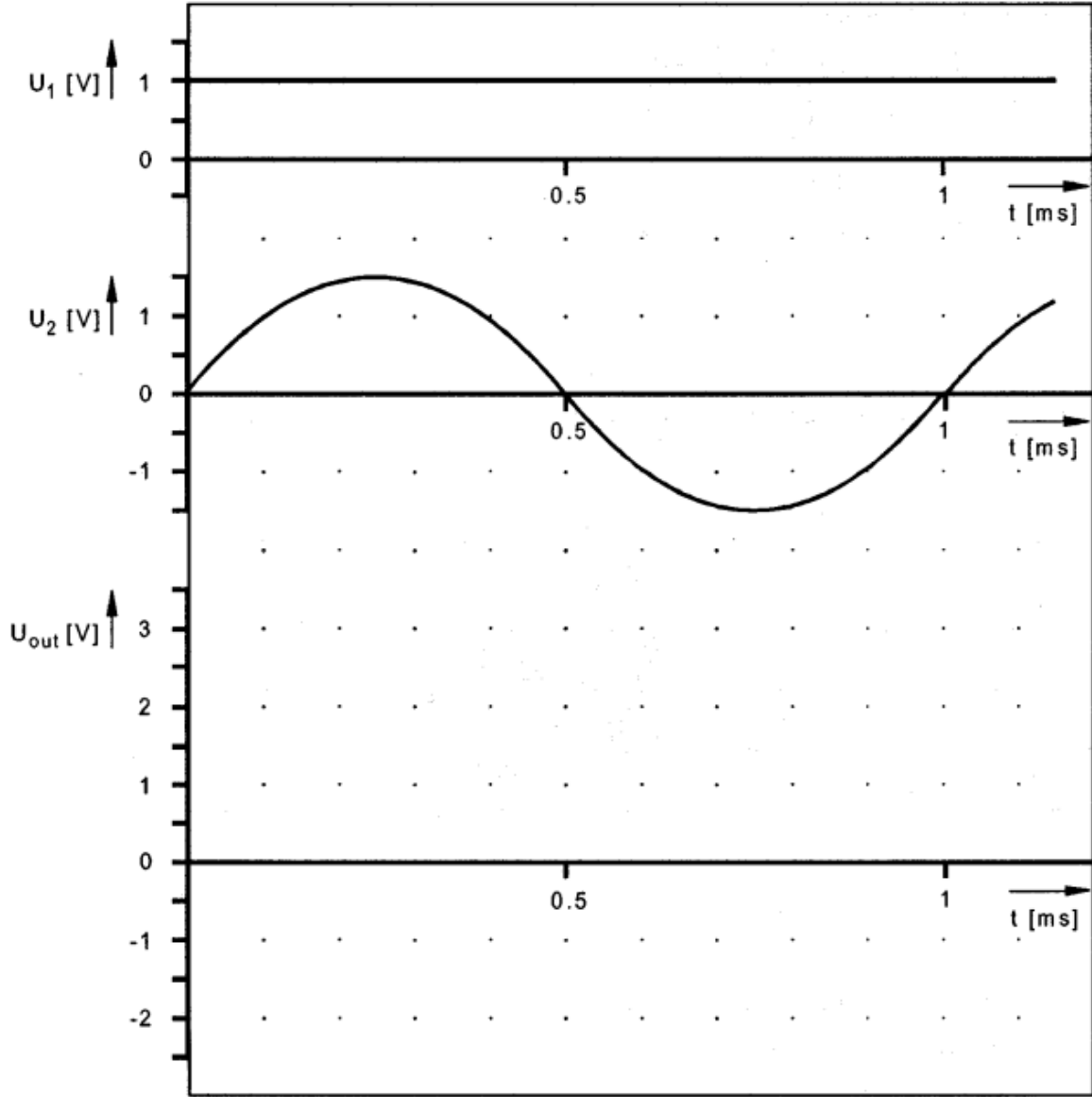
U1 DC gerilimi $U = 1V$

U2 AC gerilimi $f = 1kHz$

$\hat{u} = 1.5V$

c) U_{out} çıktı gerilimini osilaskopla ölçünüz.

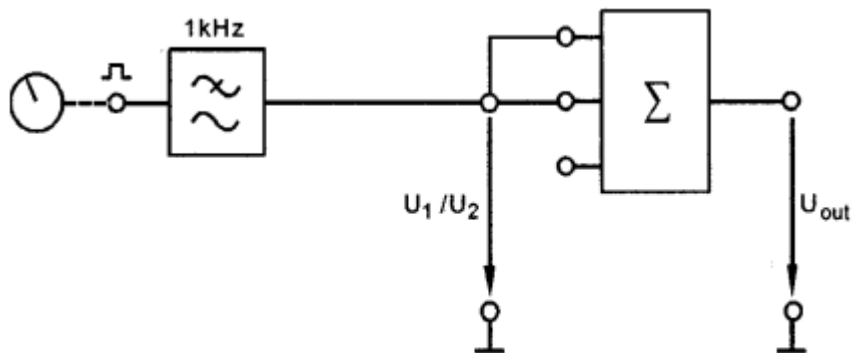
d) Ekranda görünen görüntüyü şekil 2' ye çiziniz.



Şekil 2

B. Eşit frekanstaki iki AC gerilimin toplanması

2. a) Şekil 3'deki bağlantıyı kurunuz.



Şekil 3 İki AC gerilimin toplamı

b) Ayarlama değerleri řu şekilde olmalıdır:

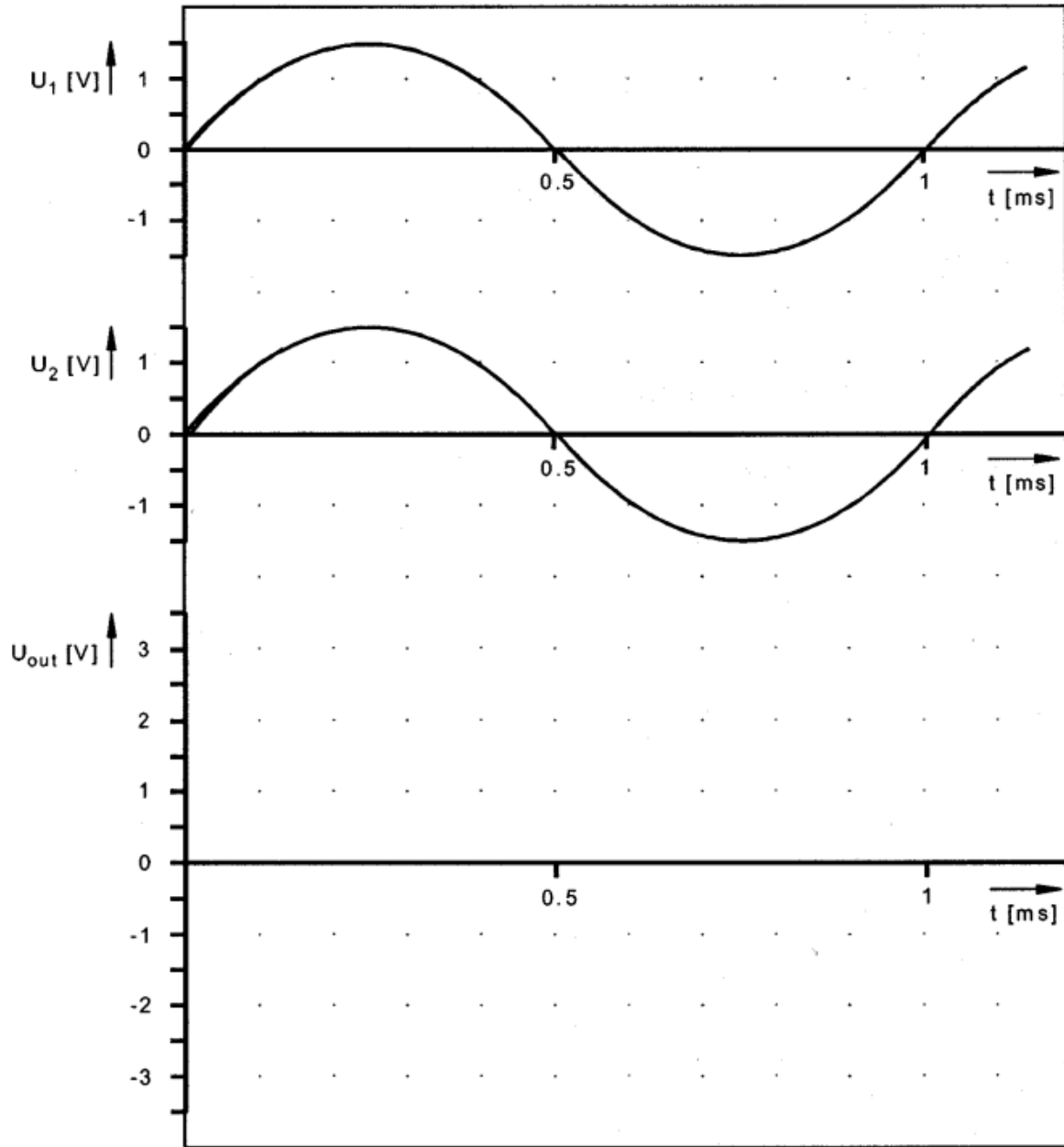
$$U_1 = U_2$$

$$f = 1 \text{ kHz}$$

$$\hat{u} = 1.5 \text{ V}$$

c) U_{out} çıktı gerilimini osilaskopla ölçünüz.

d) Ekranda görünen görüntüyü şekil 4' e çiziniz.



şekil 4