

## DENEY PROSEDÜRLERİ

- Çeşitli başlangıç koşullarında iki dikey bileşen formundaki sicim sarkacının eliptik salınımlarını çizin

## AMAÇ

Birbirine dikey olan iki bileşenin sürempresyonu olarak sicim sarkacının eliptik salınımın tanımlanması

## ÖZET

Başlangıç koşullarına bağlı olarak, uygun bir sicim sarkacı topun hareketi küçük sarkaç sapmaları için elipsler yapacak şekilde sallanacaktır. Eğer hareket iki dikey bileşene ayrılırsa, bu bileşenler arasında evre farklılıkları olacaktır. Bu deneyde dikey olarak monte edilmiş iki dinamik kuvvet sensör yardımıyla salınımları ölçerek ilişki incelenecektir. Bileşenlerin büyüklükleri ve evre farklılıkları sonradan değerlendirilecektir.

## GEREKLİ CİHAZLAR

Miktar	Cihazlar	Ürün no.
1	SW İp Sarkaç Seti	1012854
1	SW paketi stant malzeme	1012849
1	SW paketi sensörler (230 V, 50/60 Hz)	1012850 veya
	SW paketi sensörler (115 V, 50/60 Hz)	1012851
1	USB Osiloskop 2x50 MHz	1017264

1

## TEMEL İLKELER

Başlangıç koşullarına bağlı olarak, uygun bir sicim sarkacı topun hareketi küçük sarkaç sapmaları için elipsler yapacak şekilde sallanacaktır. Eğer hareket iki dikey bileşene ayrılırsa, bu bileşenler arasında evre farklılıkları olacaktır

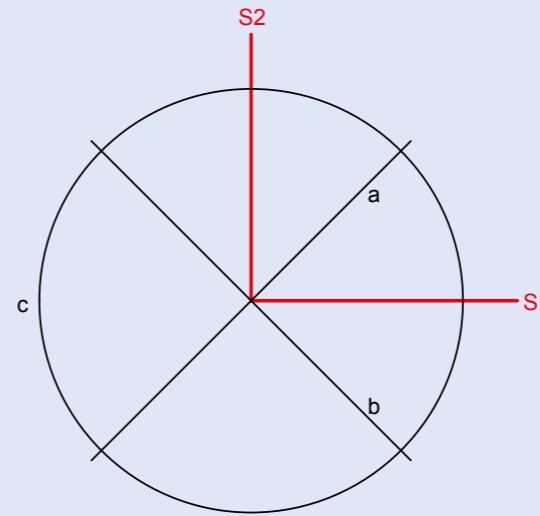
Bu deneyde dikey olarak monte edilmiş iki dinamik kuvvet sensör yardımıyla salınımları ölçerek ilişki incelenecektir. Bileşenlerin büyüklükleri ve evre farklılıkları sonradan değerlendirilecektir. Salınımlar arasındaki evre kaymaları çift kanallı osiloskop (salınımölçer) üzerinden doğrudan gösterilecektir.

Üç özel durum konunun üzerine ışık tutmaktadır:

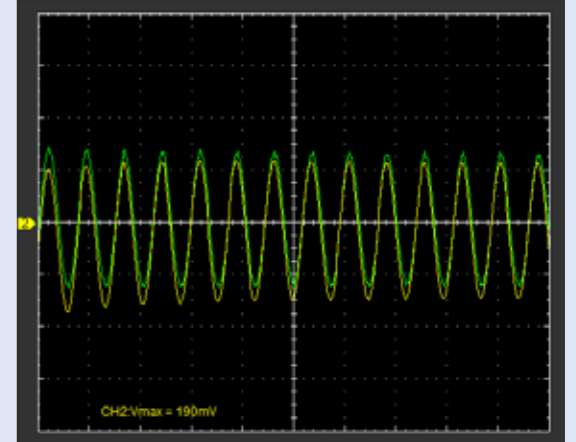
- Eğer sarkaç iki kuvvet sensörünün açığortay çizgisi boyunca salınırsa evre kayması  $\phi = 0^\circ$ .
- Eğer sarkaç iki kuvvet sensörünün açığortay çizgisine dikey şekilde salınırsa, evre kayması  $\phi = 180^\circ$ .
- Eğer sarkaç topu dairesel hareket ederse, evre kayması  $\phi = 90^\circ$ .

## DEĞERLENDİRME

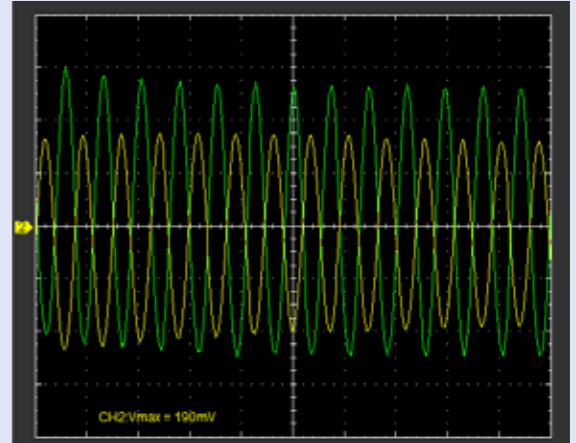
Salınımlar, osiloskop yardımıyla kaydedilecek ve ekranda dondurulacaktır. Bileşenlerin büyüklükleri ve evre farklılıkları daha sonra değerlendirilecektir.



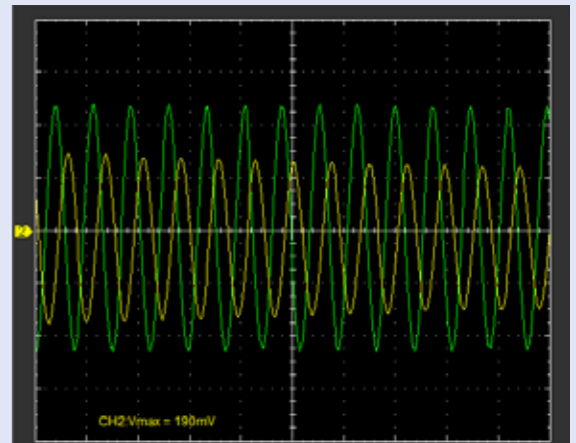
Şekil 1: İncelenen sicim sarkacının salınım yönleri dahil S1 ve S2 sensörlerinin hizası



Şekil 2: İki kuvvet göstergesinin açığortay çizgisi boyunca sallanan sicim sarkacı için salınım bileşenleri



Şekil 3: İki kuvvet göstergesinin açığortay çizgisine dik olarak sallanan sicim sarkacı için salınım bileşenleri



Şekil 4: Daire çizen sicim sarkacı için salınım bileşenleri