



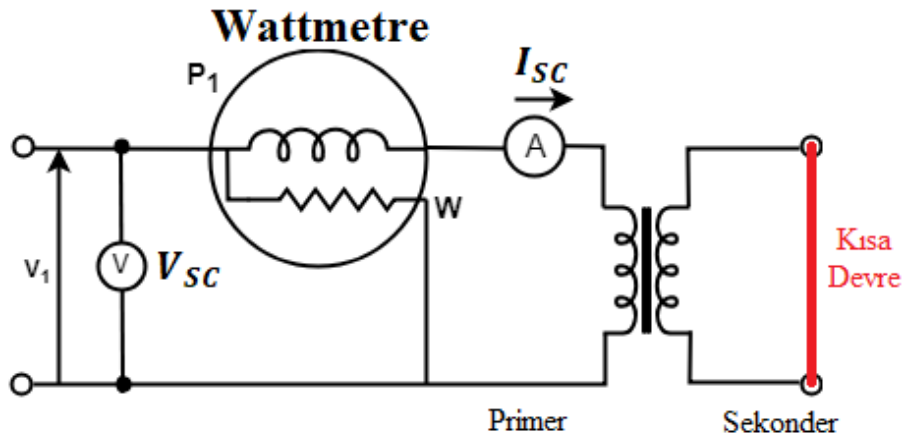
ELEKTRİK MAKİNELERİ — I LABORATUVARI 2021-2022 GÜZ DÖNEMİ

DENEY 3 — TEK FAZLI TRANSFORMATÖRLERDE KISA DEVRE TESTİ

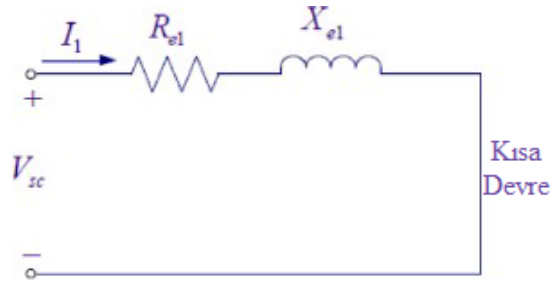
1. TEORİK BİLGİ

Kısa devre testinin temel amacı, sargı direnci, reaktansı ve empedansının bulunmasına yardımcı olan tam yükteki bakır kayıplarını belirlemektir. Genellikle alçak gerilim tarafı (sekonder) kısa devredir ve yüksek gerilim tarafına (primer) besleme verilecektir. Primere bağlı wattmetre, transformatörün tam yük bakır kayıplarını bulmamıza yardımcı olacaktır. Bu bakır kayıpları, transformatörde akan akıma bağlıdır, bu nedenle bakır kayıpları, sabit nüve kayıplarının aksine değişken kayıplardır.

2. BAĞLANTI ŞEMASI



Şekil 1. Kısa Devre Testi Bağlantı Şeması



Şekil 2. Kısa Devre Testi Eşdeğer Devre Modeli

3. LAB ÖNCESİ YAPILACAKLAR:

1. Kısa devre testinin yapılmasının amacı nedir ve bu testi yaptıktan sonra hangi eşdeğer devre parametreleri bulunur?

4.DENEY PROSEDÜRÜ

1. Bağlantıları Şekil 1’de gösterilen bağlantı şemasına göre yapınız.
2. Sekonder terminalleri Şekil 1’de gösterildiği gibi kısa devre ediniz.
3. Voltmetre, Ampermetre ve Wattmetre’yi yüksek voltaj tarafı olan primer sargılarına bağlayın.
4. Kısa devre edilmiş sekonder sargılarından anma akımı geçecek şekilde primer gerilimini yavaş yavaş yükseltin.
5. Voltmetre, Ampermetre ve Wattmetre değerlerini Tablo 1'e not edin.

Tablo.1

V _{SC} (Volt)	I _{SC} (Amper)	P _{SC} (Watt)

6. Şekil 2’deki eşdeğer devre parametrelerini hesaplayıp aşağıdaki boşlukları doldurunuz.

$$Z_e = \frac{V_{SC}}{I_{SC}} =$$

$$R_e = \frac{P_{SC}}{I_{SC}^2} =$$

$$X_e = \sqrt{Z_e^2 - R_e^2} =$$