



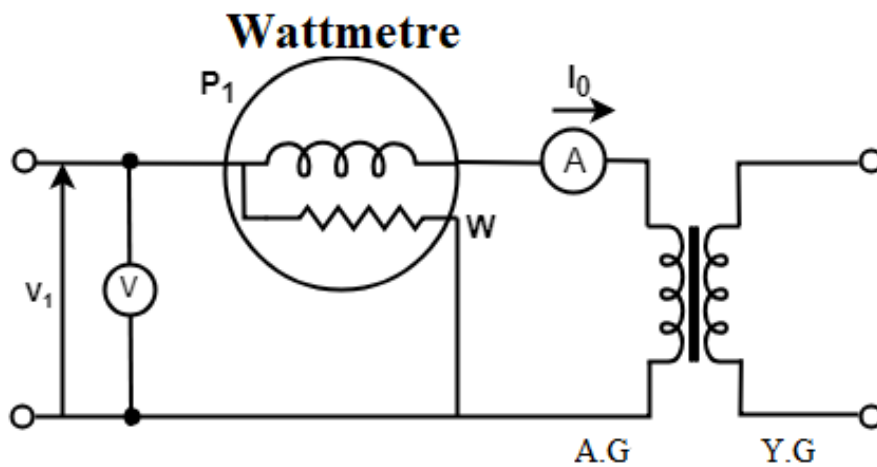
ELEKTRİK MAKİNELERİ — I LABORATUVARI 2021-2022 GÜZ DÖNEMİ

DENEY 2 — TEK FAZLI TRAFOLARDA AÇIK DEVRE TESTİ

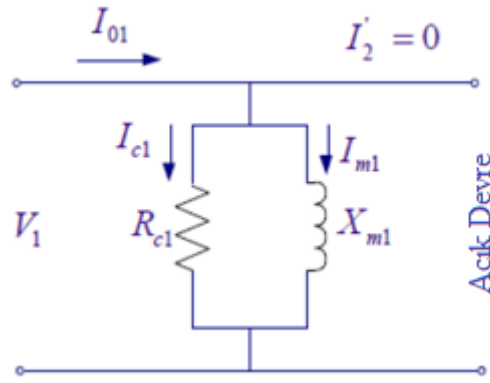
1. TEORİK BİLGİ

Açık devre testinin temel amacı, verilen transformatörün nüve kayıplarını belirlemektir. Transformatörün nüvesi, nüve direnci R_C ve mıknatıslanma reaktansı X_M 'nin paralel bir kombinasyonu ile modellenmiştir. Bu nüve kayıpları, transformatörün nüvesini oluşturmak için kullanılan malzemenin manyetik özelliklerine bağlıdır, bu nedenle sabit bir voltaj için bu kayıplar sabittir ve yük akımına bağlı değildir. Bu testte primer tarafa gerilim uygulanır ve sekonder taraf açık devre olarak bırakılır. Sekonder taraf açık devre olduğu için küçük bir akım (mıknatıslama akımı) akacak ve tam yük akımının %5 ila %10'u olacaktır. Primere bağlanan Wattmetre, doğrudan nüve kayıplarını verir. Bu kayba nüve kaybı veya demir kaybı denir.

2. BAĞLANTI ŞEMASI



Şekil 1. Açık Devre Bağlantı Şeması



Şekil 2. Açık Devre Testi için Eşdeğer Devre Modeli

3. LAB ÖNCESİ YAPILACAKLAR:

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

4.DENEY PROSEDÜRÜ

1. Bağlantıları Şekil 1'deki devre gibi yapınız.
2. Sekonder terminalleri açık devre bırakın.
3. Voltmetre, Ampermetre ve Wattmetre'yi yüksek voltaj tarafı olan primer sargılarına bağlayın.
4. Primer sargı tarafını laboratuvar şebeke gerilimi olan $V = 230V$ ile besleyin.
5. Voltmetre, Ampermetre ve Wattmetre değerlerini Tablo 1'e not edin.

Tablo.1

V_1 (Volt)	I_0 (Amper)	P_{AD} (Watt)

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

$$R_{C1} = \frac{V_1^2}{P_{OC}}$$

$$I_{C1} = \frac{V_1}{R_C}$$

$$I_{M1} = \sqrt{I_1^2 - I_C^2}$$

$$X_{M1} = \frac{V_1}{I_M}$$