

6. Transformatörlerin İncelenmesi.

6.1. Deneyin Amacı: Transformatör Özelliklerinin İncelenmesi, Transformatörün bazı parametrelerinin ölçümü.

6.2. Teorik Bilgi:

Transformatörler hakkında bilgi toplayınız

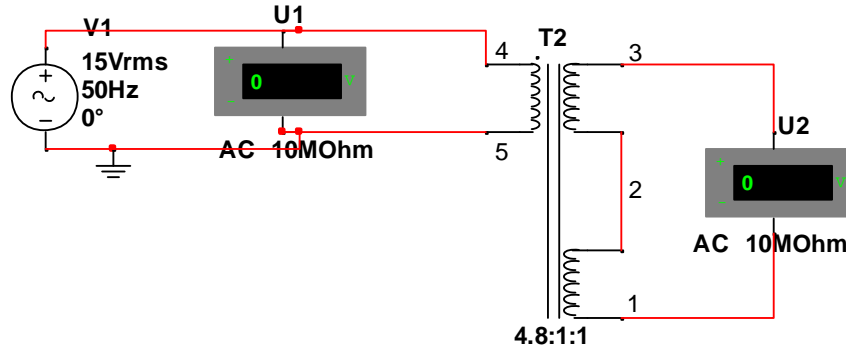
6.3. Kullanılan Araç ve Gereçler

- Heathkit ETW-3600 deney seti ve yardımcı elemanlar
- Heathkit ETB-6102 AC Electronics Deney Kartları (3 Nolu Kart)
- DC Voltmetre
- Multimetre

6.4. Deneyin Yapılışı

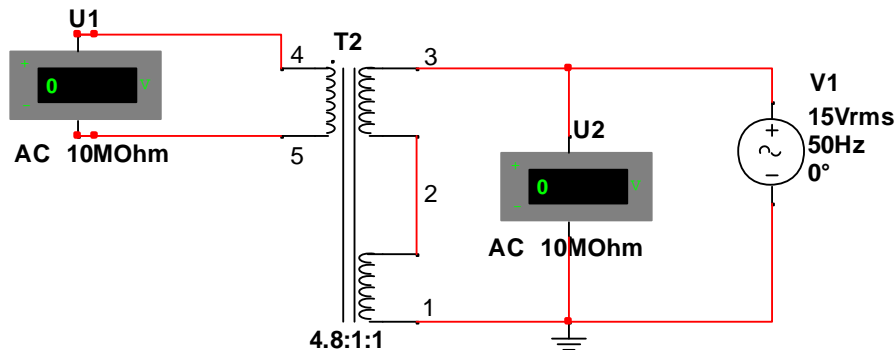
6.4.1. Benzetim

- ekil 6.1.a'daki devreyi multisim programında kurunuz. (Kaynak olarak Sources/POWER SOURCES/AC_POWER, Transformatör olarak Basic/TRANSFORMER/1P2S elemanlarını seçiniz)
- Kaynak gerilimini 15 V (rms) de erine ayarlayınız.
- Transformatörün Turns sekmesini kullanarak Primary Coil : 4.8, Secondary Coil 1 ve Secondary Coil 2 de erlerini 1 de erine, Resistance sekmesini kullanarak Primary Coil :400 , Secondary Coil 1 ve Secondary Coil 2 de erlerini 40 de erlerine ayarlayınız.



ekil 6.1.a

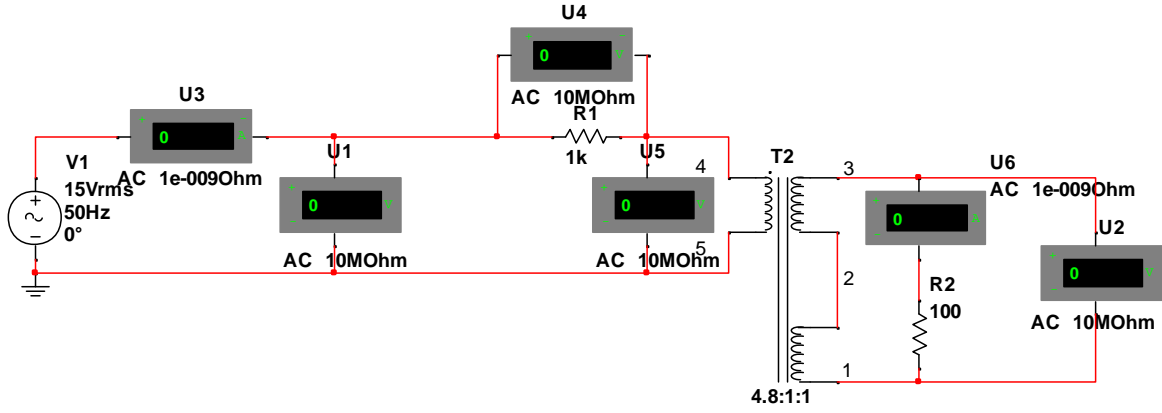
- V_{4-5} ve V_{1-3} gerilimlerini ölçerek kaydediniz.
- ekil 6.1.b'deki devreyi kurarak ölçümlerinizi tekrarlayınız.



ekil 6.1.b

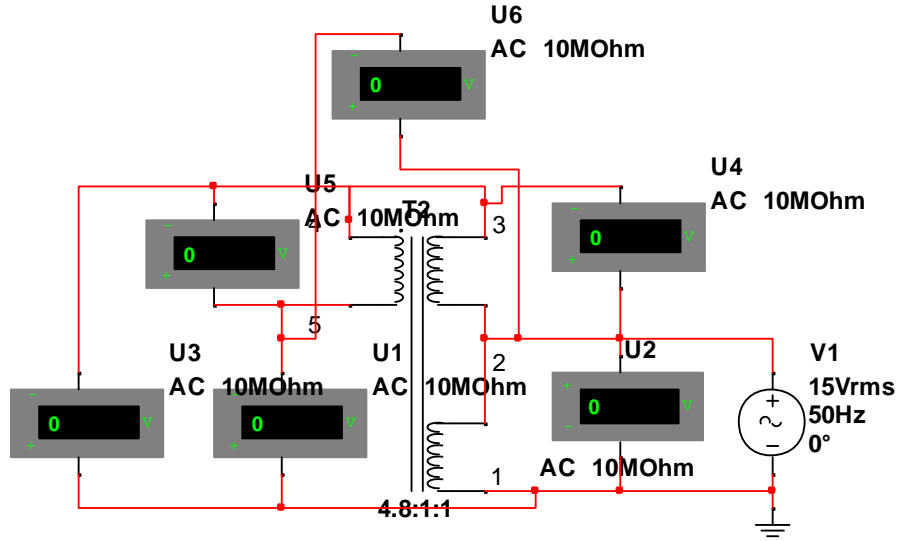
DENEY 6: Transformatörlerin ncelenmesi

i. ekil 6.1.f'deki devreyi kurarak belirtilen akım ve gerilimleri ölçünüz.



ekil 6.1.f

j. ekil 6.1.g'deki devreyi kurarak belirtilen akım ve gerilimleri ölçünüz.



ekil 6.1.g

6.4.2. Uygulama

- ETB-6102 deney kartlarından 3 nolu kartı deney seti üzerine yerleştiriniz.
- Güç kaynağı kapalı durumda iken (enerjisiz durumda) multimetre yardımıyla 13 nolu deney üzerinde 1-2, 2-3, 1-3, 4-5 ve 1-4 uçlarından transformatör sargı dirençlerini ölçünüz.
- Benzetim bölümünde verilen deneyleri 13 nolu deney üzerinde gerçekleştiriniz.

6.5. Deneylemlerden Elde Edilen Sonuçlar

	Sargı Dirençleri				
	R ₁₋₂	R ₁₋₃	R ₂₋₃	R ₄₋₅	R ₁₋₄
Benzetim					
Uygulama					

DENEY 6: Transformatörlerin ncelenmesi

ekil 6.1.a'dan elde edilen sonuçlar

	V_{4-5}	V_{1-3}
Benzetim		
Uygulama		

ekil 6.1.b'den elde edilen sonuçlar

	V_{4-5}	V_{1-3}
Benzetim		
Uygulama		

ekil 6.1.c'den elde edilen sonuçlar

	V_{4-5}	V_{1-2}
Benzetim		
Uygulama		

ekil 6.1.d'den elde edilen sonuçlar

	V_{4-5}	V_{1-2}
Benzetim		
Uygulama		

ekil 6.1.e'den elde edilen sonuçlar

	V_{4-5}	V_{1-3}	V_R	V_S	I_1	
Benzetim						
Uygulama						

ekil 6.1.f'den elde edilen sonuçlar

	V_{4-5}	V_{1-3}	V_R	V_S	I_1	I_2
Benzetim						
Uygulama						

DENEY 6: Transformatörlerin ncelenmesi

ekil 6.1.g'den elde edilen sonuçlar

	V ₁₋₂	V ₁₋₃	V ₁₋₅	V ₂₋₃	V ₂₋₅	V ₄₋₅
Benzetim						
Uygulama						

6.6. Sorular

1. ekil 6.1.a'dan ekil 6.1.g'ye kadar olan deneylerde hangi uçların primer ucu hangi uçların sekonder ucu oldu unu belirtiniz.
2. Sargı dirençleri ölçümü sonunda 1-2, 2-3, 1-3 ve 1-4 sargılar arasında nasıl bir ili ki oldu unu belirtiniz.
3. ekil 6.1.a'dan ekil 6.1.g'ye kadar olan deneylerde kullanılan transformatörlerin hangi tür (yükseltici, dü ürtücü veya oto) transformatör oldu unu belirtiniz.
4. ekil 6.1.a'dan ekil 6.1.g'ye kadar olan deneylerin dönü türme oranlarını belirleyiniz. Dönü türme oranları ile akım, gerilim ve empedanslar arasındaki ili kiyi gösteriniz.

6.7. Sonuç ve Öneriler

Deneyden elde etti iniz sonucu ve varsa önerilerinizi bu kısımda belirtiniz.