



SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ

TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ

ELEKTRİK VE ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

DERSİN ADI : *Elektrik Makinaları II*

DENEY NO : 4

DENEYİN ADI : *Kompund DC Motorun Karakteristiklerinin Çıkarılması*

GRUP NUMARASI	ÖĞRENCİ NUMARASI	ADI SOYADI	ÖĞRETİM TÜRÜ (I/II)

DERSİ VEREN ÖĞRETİM ÜYESİ

Dr. Öğr. Üyesi ERDAL BÜYÜKBİÇAKCI

DC motorun direnç değerleri;

$R_a=$

$R_f=$

$R_s=$

DC motorun etiket (anma veya tam yük) değerleri;

$V_a=$

$V_f=$

$I_f=$

$I_a=$

NOT: İşlem basamaklarında verilen yük momenti değerleri kaydedilmeyecek, hesaplanarak bulunacaktır. Kaydedilecek nicelikler tablolarda oklar ile gösterilmiştir.

I. Kompund Uyartımlı DC Motorun Boşta Çalışma Deneyi

$V_a(V)$	$I_L(A)$	$I_f(A)$	$I_a(A)$	$\omega(rad/s)$	$E_a(V)$
20					
40					
60					
80					
100					
120	↓			↓	
140					
160					
180					
200					

İşlem Basamakları:

1. Yükleme ünitesini milden ayırınız.
2. V_a 'yı sıfırdan anma değerine kadar artırarak I_L ve ω değerlerini kaydediniz.
3. Tablodaki diğer nicelikleri hesaplayınız.

Sorular:

1. Bu deneyde DC motorun rüzgâr-sürtünme ve demir kayıplarının değeri nedir?
2. Bu deneyde DC motorun uyartım devresi bakır kayıplarının değeri nedir?
3. DC motorun V_a/ω grafięini diğer tüm motorlar ile birlikte aynı grafik üzerinde çiziniz.
4. 3. Soruda çizdiğiniz grafikte serbest, şönt ve kompund uyartımlı motorların hızlarına ait grafiklerin neden bu şekilde olduğunu açıklayınız.

II. Kompund Uyartımlı DC Motorun Yüklü Çalışma Deneyi

$V_a=200V$			$I_f=0.33A$		
$I_a(A)$	$\omega(rad/s)$	$E_a(V)$	$T_{ind}(W)$	$P_o(W)$	$T_L(Nm)$
2					
2.5					
3					
3.5					
4					
4.5	↓	↓			

İşlem Basamakları:

1. V_a 'yı anma değerine ayarlayınız.
2. Endüvi akımının tabloda verilen değerleri almasını sağlayınız.
3. Her alınan I_a ve ω değeri için tablodaki diğer nicelikleri hesaplayınız.

Sorular:

1. Bir önceki serbest uyartımlı, şönt ve seri DC motor deneylerinde çıkarttığınız T_L/ω grafikleri ile bu deneyde çıkarttığınız T_L/ω karakteristiğini aynı grafik üzerinde çiziniz.
2. Motorun verimini hesaplayınız.