



TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü

ELEKTRİK MAKİNALARI LABORATUARI I

Öğretim Üyesi : Prof. Dr. Güngör BAL

Deneyin Adı : Şönt motorun özelliklerinin elde edilmesi

Öğrencinin

Adı Soyadı :

Numarası :

Tarih:

DENEY NO : 3

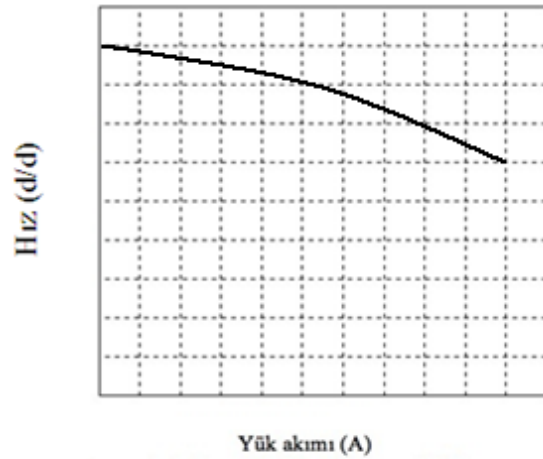
DENEYİN ADI : Şönt motorun özelliklerinin elde edilmesi

DENEYİN AMACI : Şönt motorun yük ve hız ayar karakteristiklerinin incelenmesi

TEORİK BİLGİ:

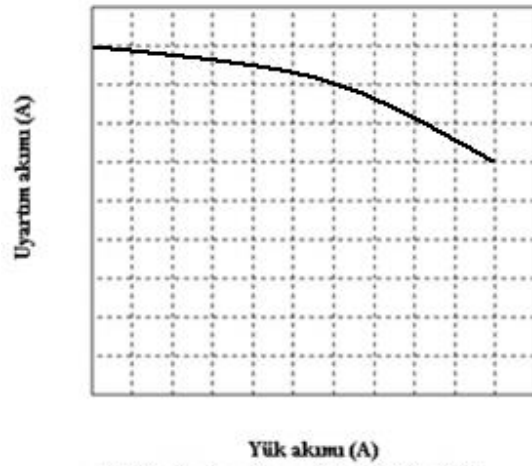
Yüklü çalışma: Şönt motor yüksüz olarak anma hızında döndürülürken kademeli olarak yüklendiğinde yük akımı ile devir sayısının değişim eğrisi (Şekil 1-a) yüklü çalışma veya çıkış karakteristiği olarak adlandırılır.

Ayar Karakteristiği: Şönt motor açısal hızının tanımlandığı $\omega = V_T - I_L R_a / Kf$ eşitliğine göre, motor akımı arttıkça yani motor yüklendikçe hızı düşmektedir. Yükün arttığı durumlarda hızın sabit kalması istenirse, uyarım akımının ve dolayısıyla uyarım akısının azaltılması gerekir. Diğer bir ifadeyle yük akımı ile uyarım akımı arasındaki ilişkiye ayar karakteristiği denilir (Şekil 1-b).



Şekil 3: Yüklü çalışma eğrisi

Şekil 1-a: Yük karakteristiği



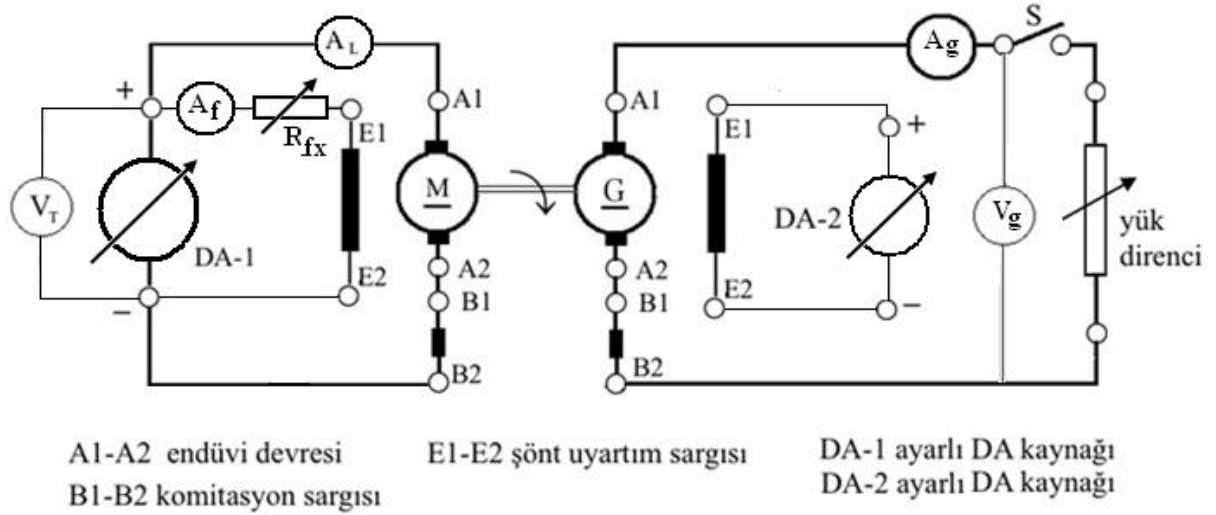
Şekil 4: Ayar karakteristiği eğrisi

Şekil 1-b: Ayar karakteristiği

DENEYİN YAPILIŞI:

Şekil 2’de verilen deney şemasına göre deney bağlantısını uygun araç ve gereçler ile birlikte yapınız.

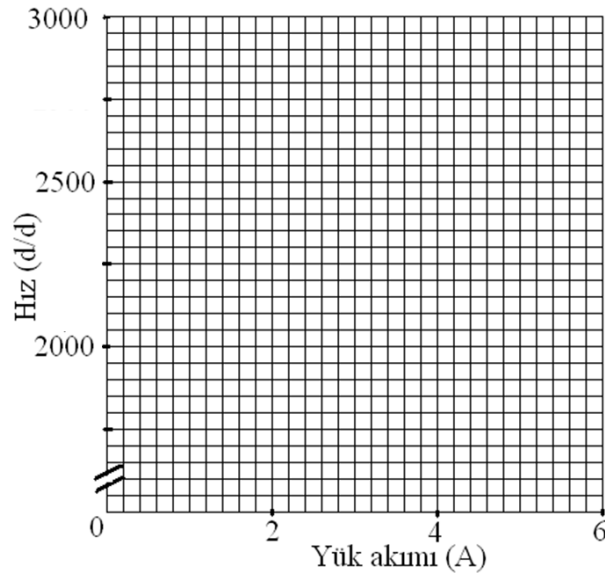
Yüklü çalışma: Motora yüksüz olarak yol veriniz ve anma hızında çalışmasını sağlayınız. S anahtarını kapatınız. Motoru kademeli olarak yükleyiniz. Kaynak geriliminin ve dolayısıyla uyarım akımının sabit kalmasını sağlayınız. Her yük durumu için yük akımını ve devir sayısını Çizelge 1’de yerine kaydediniz ve bu veriler ile Şekil 3 üzerinde eğriyi çiziniz.



Şekil 2: Deney bağlantı şeması

Çizelge 1: Yüklü çalışma deneyi verileri

$V_T =$ (V)	I_L (A)							% Hız regülasyonu
$I_f =$ (A)	n (d/d)							



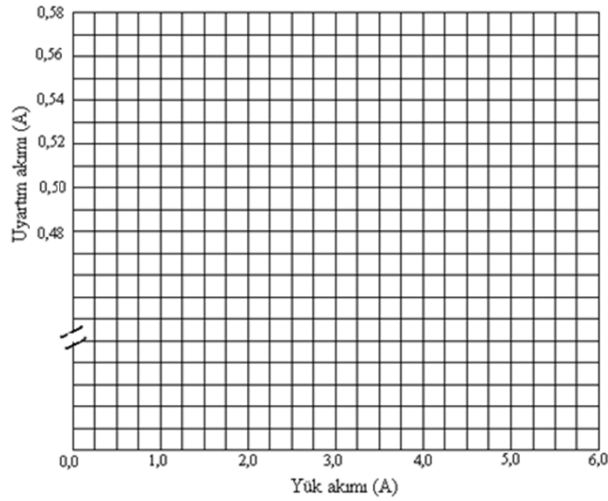
Şekil 3: Yüklü çalışma eğrisi

Ayar karakteristiği: Motora yüksüz olarak yol veriniz ve anma hızında çalışmasını sağlayınız. S anahtarını kapatınız. Motoru kademeli olarak yükleyiniz ve kaynak geriliminin sabit kalmasını sağlayınız. Şönt uyarım sargısına seri bağlı reosta ile uyarım akımını

ayarlayarak motor hızının sabit kalmasını sağlayınız. Her yük durumu için yük akımını ve uyartım akımını Çizelge 2’de yerine kaydediniz ve bu veriler ile Şekil 4 üzerinde eğriyi çiziniz.

Çizelge 2: Ayar karakteristiği deneyi verileri

$n =$	d/d	Uyartım akımı (A)							
$V_T =$	(V)	Yük akımı (A)							



Şekil 4: Ayar karakteristiği eğrisi

SORULAR:

1. Şönt motor yüklendikçe devir sayısı niçin azalır?
2. Hangi durumda yük arttıkça şönt motorun devir sayısı artabilir? Bu durumda devir sayısını sabit tutmak için ne gibi işlemler yapılır?
3. Ayar karakteristiği nedir, ne şekilde değişmektedir?
4. Deneyden ne gibi sonuçlar çıkardınız?