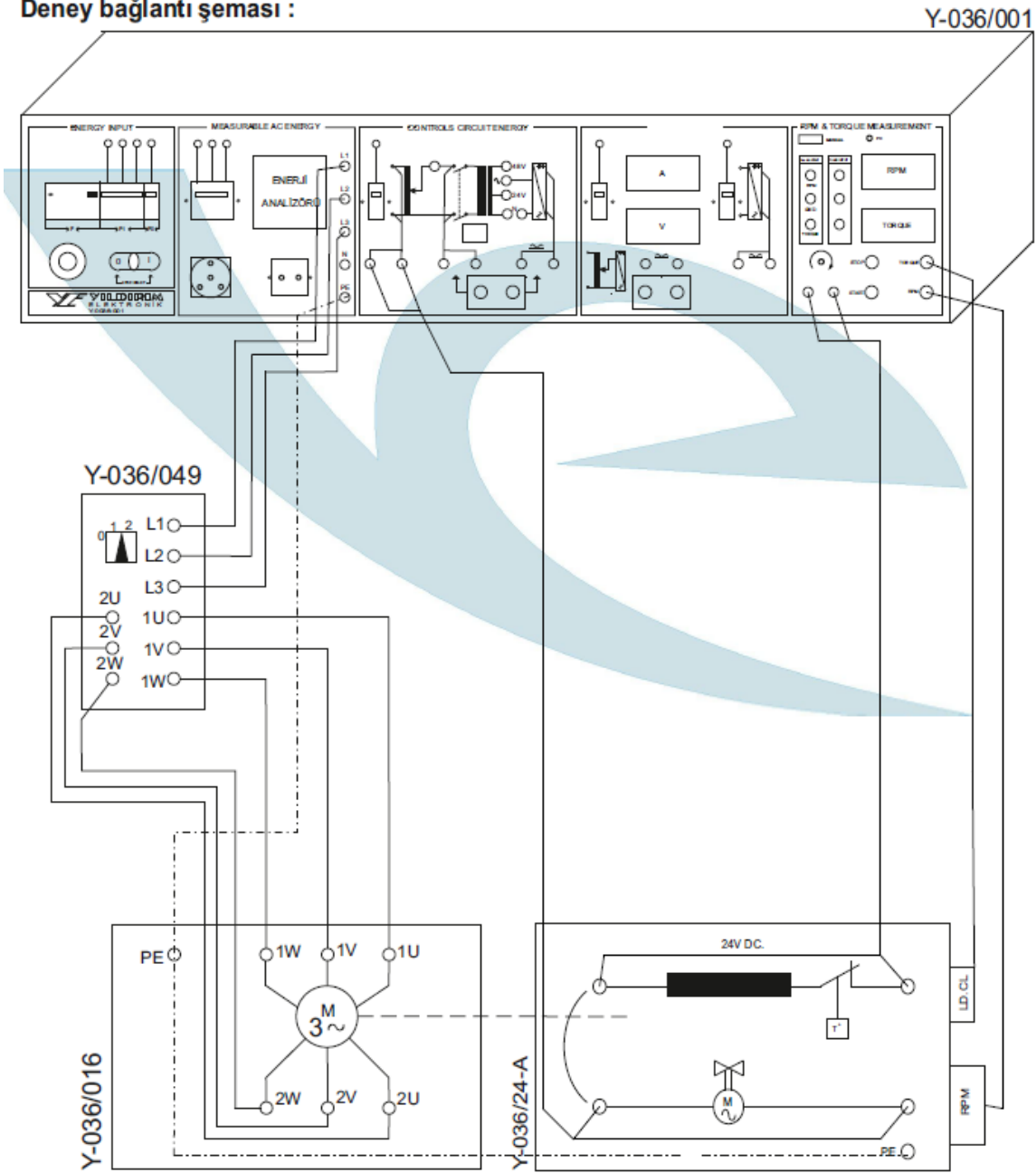


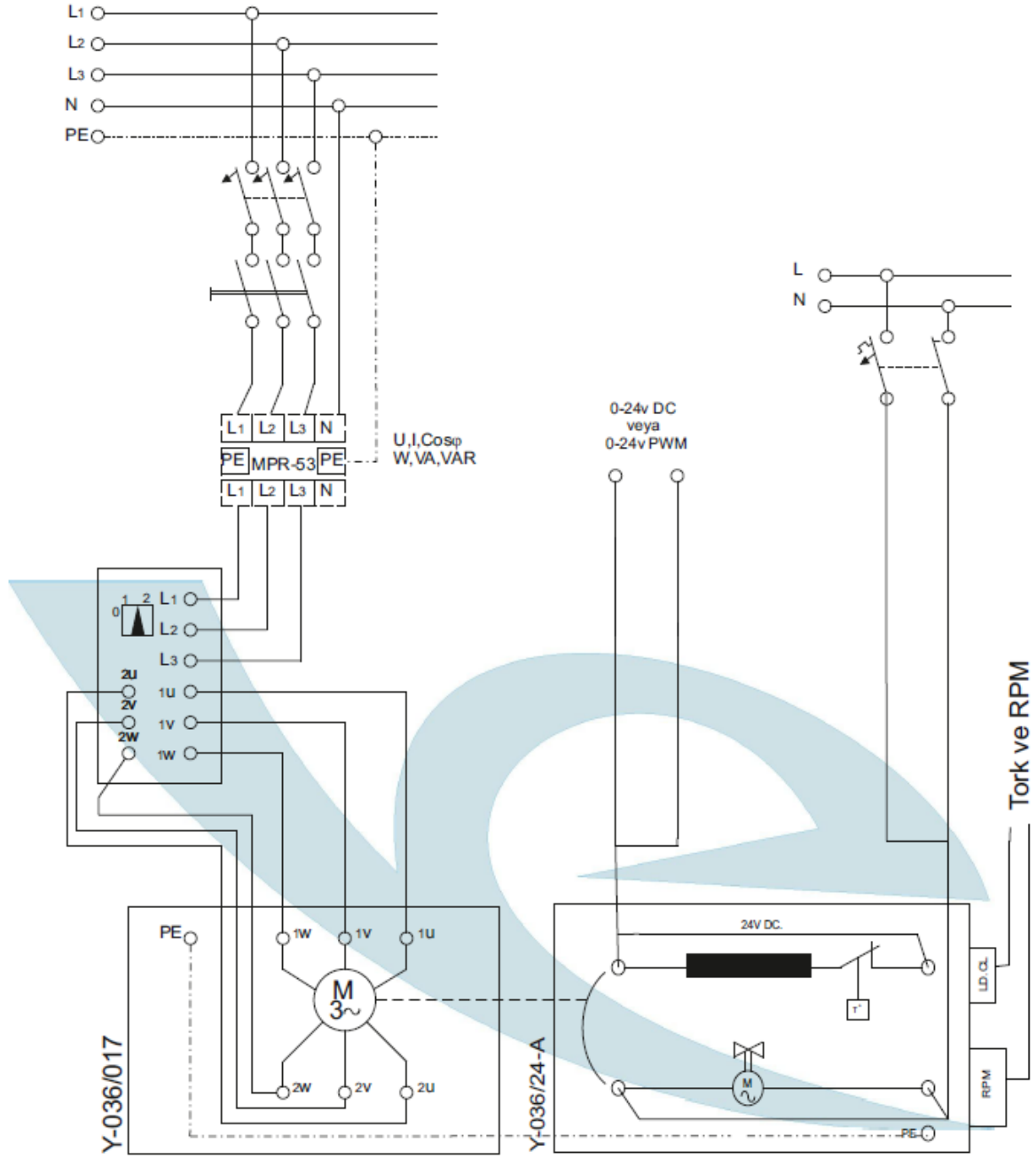
DENEY 3. ÜÇ FAZLI DAHLENDER (ÇİFT DEVİRLİ) SARGILI MOTORLARIN ÇALIŞTIRILMASI

Deneyin amacı : Dahlender sargılı ve çok devirli motorları yapısı, çalışması ve bağlantı şekillerinin kavranıp incelenmesi.

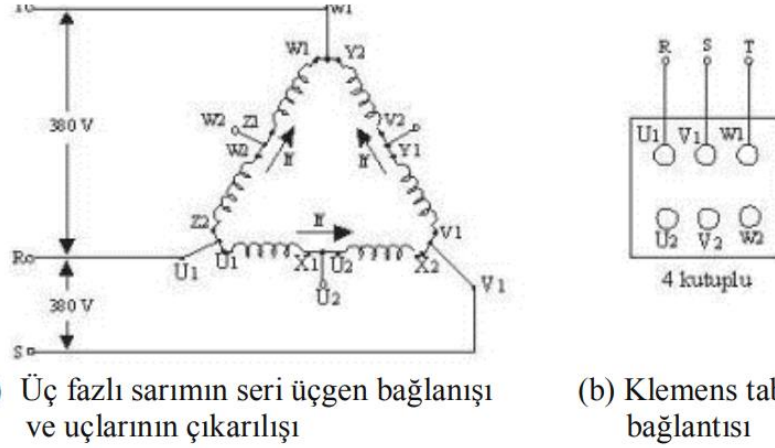
Araç-Gereçler:	-Enerji Üniteli Deney Masası	Y-036/001
	-Raylı Motor Sehpası	Y-036/003
	-Enerji Analizatörü	Y-036/004
	- Üç faz dahlender motor	Y-036/017
	-Üç faz dahlender şalter	Y-036/049
	- Manyetik toz fren	Y-036/024A
	-Takometre (devir ölçer)	Y-036/024A
	-Jaglı kablo, IEC fişli kablo	

Deney bağlantı şeması :



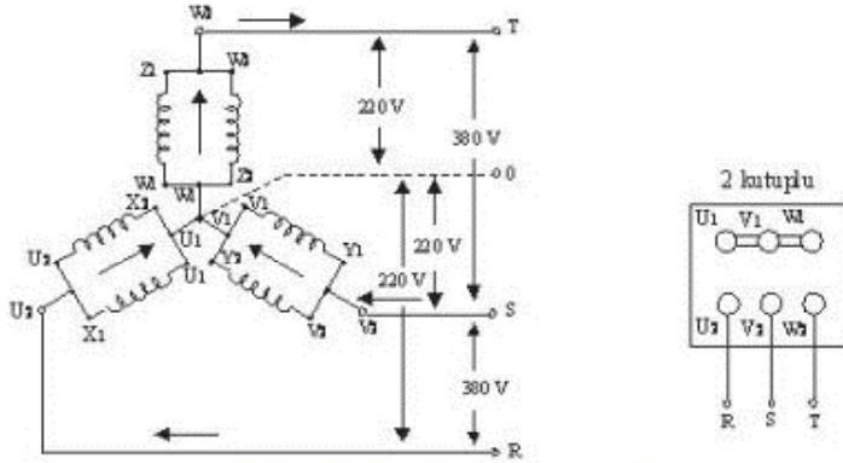


Statora sargılarının UVW ve XYZ uçlarından başka, sargı ortalarından uçlar çıkararak ve bunların bağlantıları yapılarak çift devir sayısı elde edilir. Bu bağlantı yöntemine, **Dahlender bağlantı** adı verilir. Dahlender sistemin esası, stator sargılarının her fazı iki gruba ayrıldıktan sonra seri ve paralel bağlantı uygulamasıdır. Statordaki faz sargıları iki gruba ayrılmış olan asenkron motorun üçgen bağlı olarak normal çalıştığını kabul edelim. Şekil 1 de görüldüğü gibi, 4 kutuplu olarak sarılmış olan üç fazlı stator sargılarının her fazı iki gruba ayrıldıktan sonra seri üçgen bağlanmıştır. Üçgen bağlantının köşelerinden $U_1 V_1 W_1$ uçları, seri üçgen bağlantının faz ortalarından da $U_2 V_2 W_2$ uçları çıkarılmıştır. Bu 6 tane uç asenkron motorun klemens tablosuna bağlanır. Üç fazlı şebekenin RST fazları $U_1 V_1 W_1$ uçlarına bağlandığında, motor üçgende 4 kutuplu (stator sarımlarının normal kutup sayısı) olarak çalışır.



Şekil 1 Asenkron motorun dahlender (iki devirli) çalıştırma bağlantı şeması

Şekil 2 de görüldüğü gibi, U_1 V_1 ve W_1 uçlarını kısa devre edip, şebekenin RST fazlarını U_2 V_2 ve W_2 uçlarına bağlayalım. Bu durumda motor sargıları paralel yıldız bağlanmış olur. Şekil 1 deki üçgen bağlantıda faz sargılarından geçen akımların herhangi bir andaki yönleri işaretlenmiştir. Şekil 2 deki paralel yıldız bağlantıda da faz sargılarından geçen akımların yönleri işaretlenmiştir.



Şekil 2 Asenkron motorun dahlender (iki devirli) çalıştırma bağlantı şeması

Şekil 1 deki üçgen bağlantıda birinci faz bobinlerinden geçen akımın yönü U_1 den X_1 'e ve U_2 den X_2 'ye doğrudur. Şekil 2 deki paralel yıldız bağlantıda birinci faz bobinlerinden geçen akımlar U_2 den X_2 'ye ve X_1 den U_1 'e doğrudur. Üçgen bağlantı ile karşılaştırdığımızda birinci fazın birinci grup bobini ($U_1 - X_1$) den geçen akımın yönü değiştiği halde, ikinci grup bobin ($U_2 - X_2$) den geçen akımın yönü değişmemiştir. Diğer fazlar içinde durum aynıdır. Bu herhangi bir anda faz bobinlerinden geçen akımların yönleridir. Zaman geçtikçe bu akımların yönleri de birbirine bağlı olarak değişecektir. Seri üçgen bağlantıdan paralel yıldız bağlantıya geçildiğinde bir faz sargısındaki iki grup bobinden birinden geçen akım yönü aynı kaldığı halde ikinci guruptan geçen akımın yönü değişmektedir. Buda bobinlerin meydana getirdiği kutup sayısının yarıya düşmesine sebep olur. Kutup sayısının yarıya düşmesi devir sayısının iki kat artması demektir. Çünkü, asenkron motorun devir sayısı, kutup sayısı ile ters orantılıdır.

Değerlendirme:

Soru 1: İki devirli asenkron motorların genel yapı ve çalışmasını açıklayınız.

Soru 2: İki devirli motorlarda 1.devir yol alma 2.devir normal çalışma olarak kullanılır mı?

Soru 3: Birinci ve ikinci devirdeki elektriksel parametreleri gözlemleyerek kıyaslayınız.

Soru 4: Dahlender bağlantıyı açıklayıp özelliklerini açıklayınız.

Soru 5: Deney sonu gözlemlerinizi açıklayınız.