

## **KUMANDA DEVRE PROBLEMLERİ**

- 1.Starta basıldığında motor hemen çalışacak, 15 sn. sonra kendiliğinden duracak.
- 2.Start butonuna basıldıktan 15 sn. sonra motor kendiliğinden çalışacak.
- 3.Starta basıldığında motor hemen çalışacak, 10 sn. sonra duracak. Durduktan 10 sn. sonra tekrar çalışacak. (İki zaman rölesi kullanılacak.)
- 4.Starta basıldıktan 15 sn. sonra motor çalışacak, 15 sn. sonra duracak, 15 sn. sonra tekrar çalışacak. Bu şekilde çalışması stoba basıncaya kadar devam edecek.
- 5.Starta basıldıktan 15 sn. sonra 1. motor, 15 sn. sonra 2. motor çalışacak. 15 sn. sonra 1. motor duracak, 15 sn sonra 2. motor duracak. 15 sn sonra 1. motor çalışacak. Sistem stoba basıncaya kadar bu şekilde devam edecek.
- 6.Starta basıldığında iki motor da çalışacak. Starttan elimizi çektiğimizde 1. motor duracak. 2. motor çalışmaya devam edecek. Stop butonu çalışmakta olan 2. motoru durduracak.
- 7.Starta basıldığında motor hemen çalışacak, 20 sn. sonra kendiliğinden duracak. (Zaman rölesinin sadece normalde açık kontağı kullanılacak.)
- 8.Bir start, bir stop butonu kullanılacaktır. Starta basıldığında 1. motor çalışacak, 10 sn. sonra 1. motor duracak 2. motor çalışmaya başlayacaktır.Stoba basıldığında 2. motor duracaktır.
- 9.Starta 1. basışta M1 ,2. basışta M2 çalışsın.
- 10.Starta basıldığında 1. motor, 15 sn. sonra 2. motor çalışacak. Stoba basıldığında 3. motor çalışacak.20 sn. sonra 3. motor kendiliğinden duracak. Sistem tekrar başlama durumuna gelecek
- 11.1.Starta basıldığında 1. ve 2. motor aynı anda çalışacak. 2. Starta basıldığında 1. motor devreden çıkacak, 2. motor çalışmaya devam edecek. Sistem stoba basıncaya kadar devam edecek.
- 12.Starta basıldıktan 10 sn sonra motor çalışacak. (Zaman rölesinin sadece normalde kapalı kontağı var.)
- 13.Starta basıldığında 1. motor hemen çalışacak. 10 sn. sonra 1. motor duracak, 2. motor başlayacak. Sistem stoba basıncaya kadar devam edecek. (Yani motorlar10 sn. çalışıp duracaklar.)
- 14.İleri butonuna basılınca 1. motor15 sn. ileri yönde çalışacak. 15 sn. sonra duracak. Geri butonuna basılınca geri yönde dönmeye başlayacak. İki yönlü (jog) butonuna basılınca 2. motor geri yönde çalışacak. 1. ve 2. motor geri yönde çalışmaya devam edecek.
- 15.Her iki motor birlikte çalışsın. 1. Starta basıldığında 1. motor çalışsın. Çalışan 1. motor stop veya 2. starta basılınca dursun. 2. starta basıldığında 2. motor çalışsın ve ayarlanan süre sonunda 2. motor kendiliğinden dursun.
- 16.Starta basıldığında yalnız 1. motor çalışacak. Stoba basıldığında 1. motor duracak 2. motor çalışmaya başlayacak. 2. motor 10 sn. çalıştıktan sonra kendi kendine duracak. İki motor beraber çalışmayacak.

17. Bir stop iki startla 2 adet 3 fazlı asenkron motora kumanda edilecektir. 1. starta basıldığında 1. motor hemen çalışacak, 10 sn. sonra 2. motor çalışacak, 1. motor duracak. 10 sn. sonra 2. motor çalışacak 1. motor duracak. Sistem stopa basıncaya kadar devam edecek. 2. starta basıldığında 1. sistem duracak 2. motor 10 sn. çalışıp 10 sn. sonra duracak. Stopa basıncaya kadar bu işlem devam edecek.

18. İki ayrı yerden kumanda edilen, ileri- geri çalışan motor devresi

19. Trafik ışıkları devresi (kırmızı, kırmızı+sarı, yeşil, yeşil+sarı, kırmızı)

20. Üç adet 3 fazlı asenkron motor iki start butonu ile çalıştırılacak, iki stop butonu ile durdurulacaktır. 1. motor çalışıyorsa 3. motor çalışmayacak, 3. motor çalışıyorsa 1. motor çalışmayacaktır. 2. motor 1. motor çalıştıktan 15 sn. sonra, 3. motor çalıştıktan 30 sn. sonra otomatik olarak çalışacaktır.

21. Starta basıldıktan 10 sn. sonra 1. motor çalışacak. 10 sn. sonra 2. motor çalışacak. 10 sn. sonra 1. ve 2. motor duracak 3. motor çalışacak. DF butonuna basıldığında 3. motor aniden duracak.

22. Başlatma butonuna basıldığında motor periyodik olarak 1 dakika çalışacak, 1 dakika duracaktır. Motorun bu şekilde çalışması durdurma butonuna basıncaya kadar veya aşırı akım rölesi atıncaya kadar sürecektir. Durdurma butonuna basınca veya aşırı akım rölesi attığında motor duracaktır.

23. Başlatma butonuna basıldığında 1. Motor hemen, 60 sn sonra da 2. motor çalışacaktır. Motor 75 sn çalıştıktan sonra 1. Motor ile beraber duracaktır. 1. Motorun aşırı akım rölesi attığında bütün sistem, 2. Motorun aşırı akım rölesi attığında ise sadece 2. Motor duracaktır.

24. Başlatma butonuna basıldığında 1. motor hemen, 2. motor 30 sn sonra ve 3. motor 2. motor çalıştıktan 20 sn sonra çalışacaktır. Durdurma butonuna basıldığında veya 1. Motor durduğunda bütün motorlar duracak, 2. Motor durduğunda 1. Motor çalışmaya devam edecek, fakat 3. Motor duracaktır. 3. Motor durduğunda ise diğer motorlar çalışmaya devam edecektir. Her motor için bir aşırı akım rölesi kullanılacak ve A.A kontağı kendi kontaktör devresine bağlanacaktır.

25. Her motor ayrı başlatma ve durdurma butonlarıyla çalıştırılıp, durdurulacaktır. Her motor, kendinden önceki motor çalışmadıkça çalışmayacaktır. Yani birinci motor çalıştırılmadıkça ikinci, ikinci motor çalışmadıkça üçüncü motor çalıştırılmayacaktır. Her motor için bir aşırı akım rölesi kullanılacak ve röle kontağı kendi kontaktör devresine bağlanacaktır. Hangi motorun aşırı akım rölesi atarsa, o motor ve ondan sonraki bütün motorlar duracaktır.

26. Üç fazlı bir asenkron motor periyodik olarak ileri ve geri yönde aşağıdaki esaslara göre çalıştırılacaktır.

Start butonuna basıldığında motor ileri yönde çalıştırılacaktır. 60 sn sonra motor otomatik olarak duracaktır.

16 sn bekleddikten sonra geri yönde çalışacaktır. 60 sn geri yönde çalıştıktan sonra motor otomatik duracaktır.

15 sn bekledikten sonra ileri yönde çalışacaktır. İşlem periyodik olarak stop butonuna basıncaya kadar devam edecektir. Devir yönü değiştirmede elektriksel kilitleme uygulanacaktır.

27. Üç fazlı iki asenkron motor aşağıdaki esaslara göre yol verilecektir.

- Start butonuna bastığımızda her iki motorda çalışmaya başlayacaktır.
- 40 sn sonra her iki motorda duracaktır.
- 20 sn sonra ikinci motor ters yönde çalışmaya başlayacaktır.
- 40 sn sonra ikinci motorda duracaktır.
- Ayrıca sistem stop butonuna basıldığında veya motorların aşırı akım rölesi attığında duracaktır.

28. Üç adet asenkron motor aşağıdaki şekilde çalıştırılacaktır.

- Start butonuna basınca 1. Motor hemen, 2. Motor 3 dakika sonra çalışacaktır.
- Motor çalıştıktan 2 dakika sonra 3. Motor çalışacak, aynı anda 2. Motor duracaktır.
- Hangi motorun termiği atarsa sistem duracaktır.

29. Üç adet asenkron motor bir adet start butonuyla aşağıdaki gibi çalıştırılacaktır.

- Start butonuna 1. Kez bastığımızda M1 motoru çalışmaya başlayacak, elimizi butondan çektiğimizde çalışmaya devam edecek.
- Start butonuna 2. Kez bastığımızda M2 motoru da çalışmaya başlayacaktır.
- Start butonuna 3. Kez bastığımızda M3 motoru da çalışmaya başlayacaktır.
- Start butonuna 4. Kez bastığımızda motorların hepsi duracaktır.
- Start butonuna 5. Kez bastığımızda M1 motoru yeniden çalışmaya başlayacaktır.

Bu çalışma periyodik olarak devam edecektir. Gerekli güç ve kumanda şemasını çiziniz.

30. Tek sargılı iki devirli sabit güçlü bir motoru aşağıda belirtilen şartlarda çalıştırılmak isteniyor.

- Motor her iki devirde de kalkınabilecek.
- Düşük devirden yüksek devire geçebilecek.
- Yüksek devirden düşük devire geçemeyecektir.

Bu koşulları sağlayan güç ve kumanda şemasını çiziniz.

31. Tek sargılı iki devirli sabit güçlü bir motoru aşağıda belirtilen şartlarda çalıştırılmak isteniyor.

- Motor sadece düşük devirde kalkınabilecek.
- Düşük devirden yüksek devire geçebilecek.
- Yüksek devirden düşük devire geçebilecek.

Bu koşulları sağlayan g¼¼ ve kumanda Şemasını çiziniz.

32.¼¼ fazlı asenkron motoru yol alma s¼¼resince hiç akımını kesmeden otomatik yıldız-¼¼gen yol verilecektir.

- Başlatma butonuna basıldığında asenkron motor yıldız bağlı olarak çalışmaya başlayacak ve bir s¼¼re sonra motor normal devrine hen¼¼z ulaşmadan R dirençleri yıldız olarak motor sargılarına paralel bağlanacaktır.
- Bundan bir s¼¼re sonra motor normal devrine ulaştığında, yıldız bağlantıdan ¼¼gen bağlantıya geçişte; ¼¼nce yıldız kontakt¼¼r¼¼ devreden çıkacak bu anda motor R dirençleri ¼¼zerinden ¼¼gen bağlanacak, sonra ¼¼gen devreye girecek b¼¼ylece R dirençleri kısa devre edilerek devreden çıkacak ve motorda ¼¼gen bağlanacaktır.
- Motor ayrıca termik aşırı akım r¼¼lesiyle korunacaktır.

33.¼¼ fazlı rotoru sargılı asenkron motora ¼¼ fazlı yol verme reostası ile elle yol verilecektir.

- Yol verme reostası start durumuna getirilerek, reostanın b¼¼t¼¼n dirençleri ¼¼ fazlı rotor sargılarına seri bağlanacaktır. Başlatma butonuna basıldığında, reosta dirençlerinin tamamı rotor devresinde olmak ¼¼zere motor yol almaya başlayacaktır. Motor yol aldığı, reosta kolu yavaş yavaş hareket ettirilerek, dirençler devreden çıkarılacaktır.
- Motor tamamen yol aldığında, reosta kolu sona getirilecek ve kol rotor sargılarını kısa devre edecektir.
- Durdurma butonuna basıldığında, motor duracaktır.
- Motor ayrıca termik aşırı akım r¼¼lesiyle korunacaktır. Motor dururken kırmızı, çalışırken yeşil sinyal lambası yanacaktır.

34.¼¼ fazlı rotoru sargılı asenkron motora tek kademe dirençle yol verilecektir.

- Kumanda devresindeki başlatma butonuna basıldığında, dirençler rotor devresinde olmak ¼¼zere asenkron motor yol almaya başlayacaktır. Yol vermenin uygun bir anında, rotor devresinde bulunan dirençler kısa devre edilecektir.
- Motorun alışması durdurma butonuna basıncaya kadar devam edecektir.
- Motor ayrıca termik aşırı akım r¼¼lesiyle korunacaktır. Motor dururken kırmızı, yol verme dirençleri devredeyken yeşil ve rotor sargıları kısa devre edildiğinde sarı sinyal lambası yanacaktır.