

..... **MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ**
Elektrik Elektronik Teknolojisi Alanı Endüstriyel Bakım Onarım Dalı Kumanda ve Kontrol
Atölyesi Dersi 1. Dönem 2. Yazılı Sınavı Cevap Kağıdı

Öğrencinin Adı Soyadı:

Sınıfı ve Numarası:

Sınav Süresi: 40 Dakika

Not Baremi:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Toplam
3 P.	4 P.	4 P.	4P.	5P.	12 P.	3 P.	5 P.	60 P	100 P.

Öğrenme Kazanımı: Kumanda devre elemanlarını açıkla

1. Asenkron motorların dönüş yönünü değiştirmek için kullanılan paket şalterlerinin genel adı nedir? Yazınız.

Cevap 1: Enversör paket şalter.

Öğrenme Kazanımı: Üç fazlı asenkron motorun bağlantı şekillerini açıkla.

2. Üç fazlı asenkron motorun yıldız ve üç bağlantı gerilim ve akım formüllerini yazınız. (Yıldız bağlantı $U_h=?$ $I_h=?$, Üçgen Bağlantı $U_h=?$, $I_h=?$)

Cevap 2: Yıldız bağlantı $U_h=1,73 \times U_f$, $I_h=I_f$, Üçgen bağlantı: $U_h=U_f$, $I_h=1,73.I_f$

Öğrenme Kazanımı: Bir fazlı asenkron motorların yapısı ve çeşitlerini açıkla.

3. Bir fazlı asenkron motorların dönüş yönü nasıl değiştirilir? Anlatınız.

Cevap 3: Ana sargı veya yardımcı sargıdan geçen akımın yönü değiştirildiğinde asenkron motorun yönü de değişmiş olur.

Öğrenme Kazanımı: Kumanda ve güç devrelerinde kullanılan malzemeleri açıkla.

4. Düz zaman rölesinin çalışmasını anlatınız.

Cevap 4: Bobinleri enerjilendikten sonra ayarlanan süre kadar bekleyerek süre bitiminde normalde açık kontaklarını kapatan ve normalde kapalı kontaklarını açan zaman rölesi çeşididir. Bu konumunu bobinin enerjisi kesilene kadar devam ettirir.

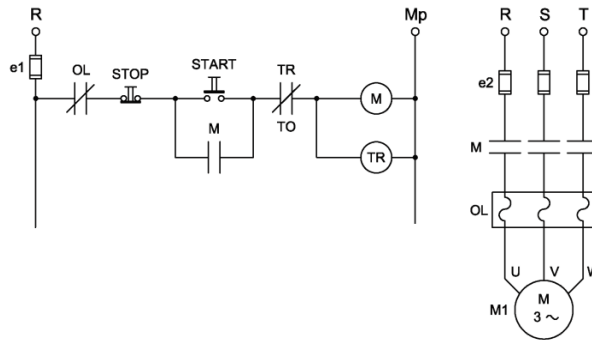
Öğrenme Kazanımı: Kumanda devrelerinde kullanılan elemanların sembol isimlerini açıkla.

5. Aşağıda verilen devre elemanları kumanda ve güç devrelerinde kullanılırken TSE normuna göre nasıl isimlendirilir? Yazınız. 1-Kontaktör, 2-Zaman rölesi, 3-Aşırı akım rölesi, 4-Sigorta, 5-Buton

Cevap 5: 1-Kontaktör: C1,C2; 2-Zaman rölesi:ZR1, ZR2; 3-Aşırı akım rölesi:e1,e2; 4-Sigorta:e1,e2; 5-Buton:b1,b2

Öğrenme Kazanımı: Kumanda ve güç devresinin çizimini yapar.

6. Bir adet üç fazlı asenkron motor start butonuna basıldıktan sonra hemen çalışacak ve 5 saniye sonra kendiliğinden duracaktır. Bu çalışmayı sağlayacak kumanda ve güç devresini çizin. (TSE, ANSI veya IEC formunda çizebilirsiniz.)



Öğrenme Kazanımı: Üç fazlı asenkron motorun yapısı ve çeşitlerini açıkla.

7. Elektrik devrelerinde oluşan hata akımlarını algılayarak devreyi açan koruma elemanlarına ne isim verilir?

Cevap 7: Kaçak akım koruma rölesi.

Öğrenme Kazanımı: Üç fazlı asenkron motorun yapısı ve çeşitlerini açıklar.

8. Motor devrelerinde kullanılan koruma rölelerinin adlarını yazınız.

Cevap 8: 1-Aşırı akım rölesi, 2-Motor koruma rölesi (Faz koruma rölesi), 3-Frekans koruma rölesi, 4-Faz sırası rölesi, 5-Gerilim koruma rölesi, 6-Kaçak akım koruma rölesi, 7-Termik manyetik şalter, 8-Sigorta

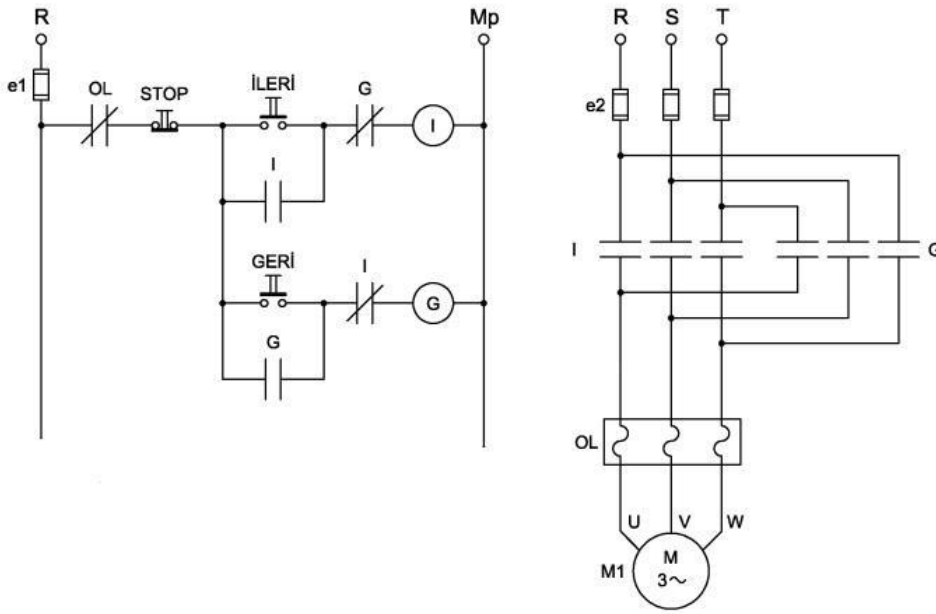
Öğrenme Kazanımı: Kumanda ve güç devrelerini kurar.

9. Üç fazlı asenkron motorun elektriksel kilitlemeli olarak dönüş yönü değiştirilmesine ait kumanda ve güç devresini çizin ve kumanda panosu üzerinde iş güvenliği kurallarına dikkat ederek kurunuz. (TSE, IEC veya ANSI normlarından birini tercih ediniz. Sinyalizasyon yapılmayacaktır.) Devre kurarken kullanacağınız kablo sayılarını aşağıdaki ilgili yerlere yazınız.

Cevap 9:

Kumanda devresinde kullanılacak kablo sayısı:

Güç Devresinde kullanılacak kablo sayısı:



Uygulama Değerlendirme Kriterleri:

1-Devrenin seçilen norma göre doğru olarak çizilmesi:	10 Puan,
2-Devre elemanlarının doğru seçilmesi :	10 Puan,
3-Kablo sayısının doğru hesaplanması :	10 Puan,
4-Kumanda devresinin doğru çalışması:	15 puan,
5-Güç devresinin doğru çalışması:	15 Puan.

Başarılar

.....
(Uzman Öğretmen)

.....
(Uzman Öğretmen)