

Nama : Gigih Rizalulhaq

NIM : 21507334068

Kelas : W1

TUGAS CHAPTER 6

5. What is the main difference between a contractor and a magnetic motor starter?

Answer : Kontaktor adalah sakelar listrik yang digunakan untuk mengontrol daya ke beban yang lebih kecil, sedangkan starter motor magnet adalah perangkat yang menyertakan kontaktor dan perlindungan beban berlebih, yang dirancang untuk mengontrol beban yang lebih besar seperti motor listrik dalam aplikasi industri dan komersial. Magnetic motor starter memiliki fitur tambahan seperti rangkaian kontrol, lampu indikator, dan saklar pemutus untuk melindungi motor dari kerusakan akibat arus berlebih seperti kelebihan beban motor atau korsleting.

7. The current requirement for the control circuit of a magnetic starter is normally much smaller than that required by the power circuit. Why?

Answer : Sirkuit kontrol starter magnetik dirancang untuk mengoperasikan sakelar elektromekanis, atau kontaktor, yang mengontrol aliran daya ke beban. Rangkaian kontrol biasanya menggunakan tegangan rendah, seperti 24VAC atau 120VAC, untuk mengaktifkan koil kontaktor dan menutup kontakannya.

Sebaliknya, rangkaian daya starter magnetik dirancang untuk menangani tegangan dan arus tinggi yang diperlukan untuk memberi daya pada beban, seperti motor listrik. Sirkuit ini biasanya menggunakan tegangan yang lebih tinggi, seperti 240VAC atau 480VAC, dan ukuran konduktor yang lebih besar untuk menangani tuntutan beban saat ini.

Alasan mengapa rangkaian kontrol membutuhkan arus yang lebih sedikit daripada rangkaian daya adalah karena hanya perlu mengaktifkan koil kontaktor, yang membutuhkan arus yang relatif kecil. Kontaktor kemudian berfungsi sebagai sakelar untuk menghidupkan dan mematikan rangkaian daya arus yang jauh lebih besar. Hal ini memungkinkan sirkuit kontrol untuk menggunakan kabel, komponen, dan transformator yang lebih kecil, yang mengurangi biaya dan membuat starter lebih mudah dipasang dan dirawat.

14. What are the 2 basic components of a photoelectric sensor

Answer : 1. Emitter, yaitu yang menghasilkan cahaya seperti infrared atau laser dan sejenisnya yang akan diteruskan ke receiver atau detector.

2. Receiver, yaitu yang menerima atau mendeteksi hasil dari cahaya emitter, biasanya berupa photodiode, phototransistor dan LDR

19. Explain the principle of operation of a thermocouple

Answer : Thermocouple adalah sensor suhu yang terdiri dari dua logam yang berbeda yang dihubungkan pada kedua ujungnya. Prinsip operasi thermocouple didasarkan pada efek Seebeck, yaitu terjadinya perbedaan potensial listrik ketika

dua logam yang berbeda dihubungkan pada kedua ujungnya dan diberi suhu yang berbeda. Ketika suhu di kedua ujung thermocouple berbeda, maka akan terjadi perbedaan potensial listrik pada kedua ujungnya yang dapat diukur dengan menggunakan voltmeter. Perbedaan potensial listrik ini bersifat linear terhadap suhu yang terjadi pada thermocouple. Contoh prinsip operasi thermocouple dapat dilihat pada sebuah termometer suhu tinggi yang digunakan untuk mengukur suhu dalam kiln atau tungku. Pada termometer ini, thermocouple yang terbuat dari logam kromel dan alumel dihubungkan pada kedua ujungnya dan dipasang di dalam kiln. Ketika kiln dipanaskan, suhu pada kedua ujung thermocouple akan berbeda dan terjadi perbedaan potensial listrik yang dapat diukur oleh voltmeter. Hasil pengukuran ini akan menunjukkan suhu pada kiln secara akurat.