

Antriebssysteme auswählen und integrieren

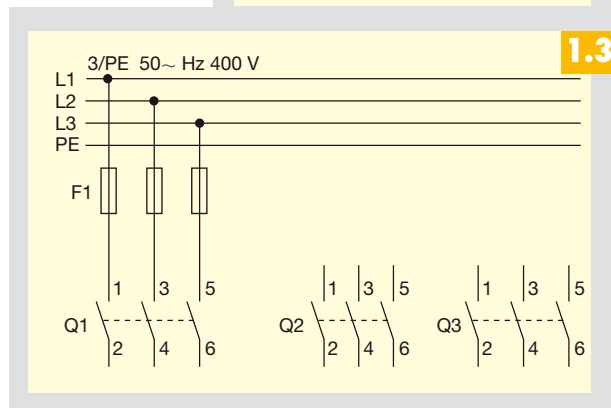
Die Aufgaben dienen der Vorbereitung auf die Gesellenprüfung. Die Wiederholungsfragen enthalten den Lehrstoff des achten Lernfeldes. Lösungsvorschläge finden Sie auf Seite 16.

1 Schaltungsentwicklung, Montage Drehstrommotor mit Dahlanderwicklung

Für einen landwirtschaftlichen Betrieb erhalten Sie den Auftrag, in einem neuen Gebäude Installationsarbeiten durchzuführen. In einer Trocknungsanlage für Getreide sind Drehstrommotoren für Ventilatoren mit dem angegebenen Leistungsschild zu montieren und anzuschließen. Die Schaltungsunterlagen sind zu erarbeiten.

3 ~	Mot.	Nr.
Y/YY	400 V	14/40 A
5/20	kW	cos φ 0,76/87
735/1465	/min	50 Hz
Isol.-Kl. B		

niedrige Drehzahl	hohe Drehzahl
<input type="radio"/> 2U <input type="radio"/> 2V <input type="radio"/> 2W	<input type="radio"/> 2U <input type="radio"/> 2V <input type="radio"/> 2W
<input type="radio"/> 1U <input type="radio"/> 1V <input type="radio"/> 1W	<input type="radio"/> 1U <input type="radio"/> 1V <input type="radio"/> 1W



a) Welche Informationen entnehmen Sie aus dem Leistungsschild bezüglich der Angabe Y/YY 400 V?

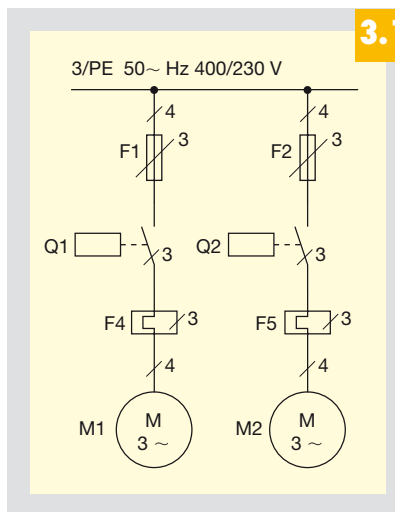
2 Fehlerortung Drehstrom-Kurzschlussläufermotor

An einem Antriebsmotor eines Kompressors ist nach einer längeren Betriebsdauer eine Störung aufgetreten. Der Motor wird während des Betriebes zu heiß. Sie erhalten den Auftrag, die Fehlerursache zu ermitteln.

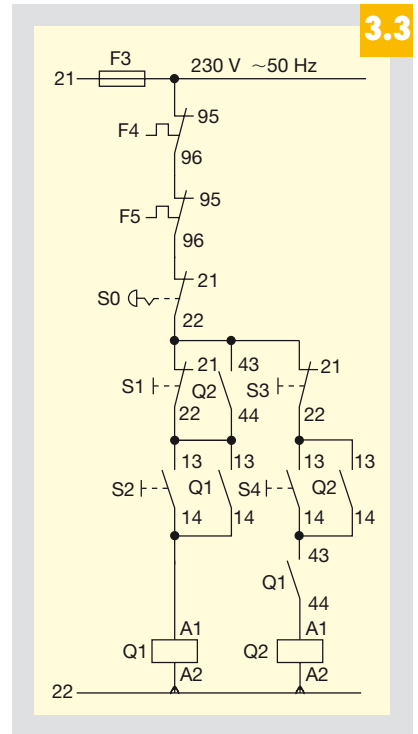
Geben Sie mögliche Ursachen der Störung an.

3 Schaltungsergänzung, Auswahl der Betriebsmittel Antriebsmotoren, Förderbandanlage

In einer Lagerhalle für Getreide soll eine Förderbandanlage montiert werden. Sie erhalten den Auftrag, die Steueranlage für das Förderbandsystem zu errichten und den Anschluss der Antriebsmotoren vorzunehmen. Erarbeiten Sie die notwendigen Schaltungsunterlagen und wählen Sie u. a. die Bemessungsdaten der entsprechenden Betriebsmittel aus.



3 ~	Mot.	Nr.
ΔY 230/400	V	8,7/5 A
2,2	kW	S1 cos φ 0,81
1415	/min	50 Hz
Isol.-Kl. B	IP 54	



- a) Überprüfen Sie, ob die Betriebsart und die Schutzart der Motoren den Vorschriften entspricht? Begründen Sie Ihre Entscheidung.
- b) Geben Sie die Gebrauchskategorien (DIN EN 60947) und die Bemessungsgrößen der auszuwählenden Schütze an.
- c) Wählen Sie die Einstellwerte der Überlastrelais und die Bemessungsströme der Sicherungen aus.
- d) Welche Schaltung kommt für beide Motoren am 400-V-Netz in Frage?
- e) Erläutern Sie an Hand des bereits vorhandenen Stromlaufplanes den Steuerungsablauf.
- f) Zusätzlich soll im Störfall (Auslösen der Motorschutzrelais, Betätigung des Nottasters) eine Meldeleuchte und eine Hupe die Störung anzeigen. Die Hupe muss über einen Tastschalter abschaltbar sein.

Ergänzen Sie den Stromlaufplan des Steuerstromkreises.