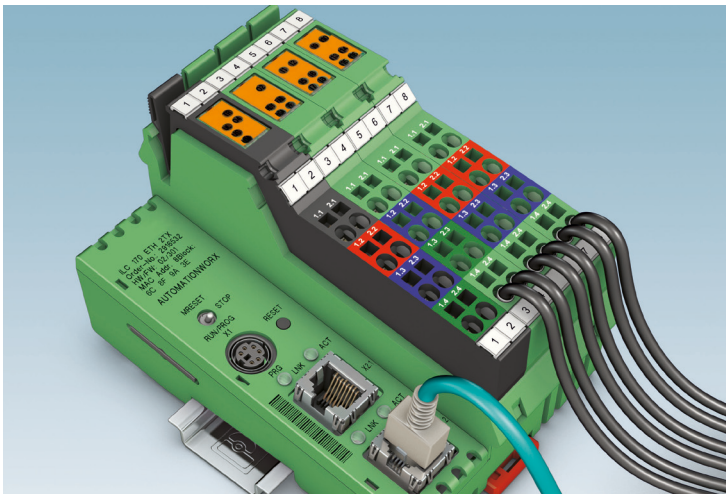


Aufgabensammlung Elektrotechnik – Betriebstechnik

Lernfeldorientiert



Band 2

Aufgaben

Inhalt

1 Antriebssysteme projektieren und installieren 7

2 Steuerungen programmieren und realisieren 71

3 Elektrische Anlagen und Systeme in Betrieb nehmen 115

4 Elektrische Anlagen analysieren und modernisieren 131

5 Energietechnische Anlagen errichten 203

6 Lichttechnische Anlagen planen und installieren 236

7 Automatisierte Anlagen ändern und in Stand halten. 249

8 Vermischte Aufgaben 290

Aufgabensammlung
Elektrotechnik – Betriebstechnik
Lernfeldorientiert
Band 2

Die vorliegende Aufgabensammlung umfasst 524 Testaufgaben zur Vorbereitung auf die Abschlussprüfung Teil 2 der Betriebstechnik.

Die einzelnen Aufgaben sind in 7 Lernfelder eingeteilt, die den Auszubildenden (die Auszubildende) dazu befähigen, die Anforderungen der Prüfung Teil 2 zu bewältigen. Dabei ist es besonders wichtig, die Fähigkeit zu entwickeln und zu schulen, sich in vorgegebene Problemstellungen einzuarbeiten, um Änderungsaufträge ergebnisoffen und zielorientiert durchführen zu können. Dies gilt insbesondere für Änderungsaufträge bezüglich der Software (der SPS-Programmierung), die daher auch einen Schwerpunkt dieser Aufgabensammlung bilden. In Abschnitt 8 sind eine Vielzahl von Multiple-Choice-Aufgaben aufgenommen, mit deren Hilfe sich der Auszubildende optimal auf die Prüfung vorbereiten kann.

Die Bearbeitung dieser prüfungsrelevanten Aufgaben schult und verstärkt die rasche Erfassung der Problemstellung und damit verbunden, die zielgerichtete Realisierung von Änderungsaufträgen unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Anforderungen.

Bei Verwendung dieser Aufgabensammlung ist es notwendig, Kenntnisse aus den zuvor vermittelten Ausbildungsinhalten einzubringen. Dadurch wird besonders die Fähigkeit entwickelt, präzise Antworten auf Fragestellungen in schriftlicher oder mündlicher Form zu formulieren. Auch diese Kompetenz ist wesentlicher Bestandteil der neu geordneten Prüfung.

Die Bewertung der Testaufgaben erfolgt direkt auf der Seite bei den Aufgaben in der Bewertungsspalte. Für die Bewertung wird der Schlüssel

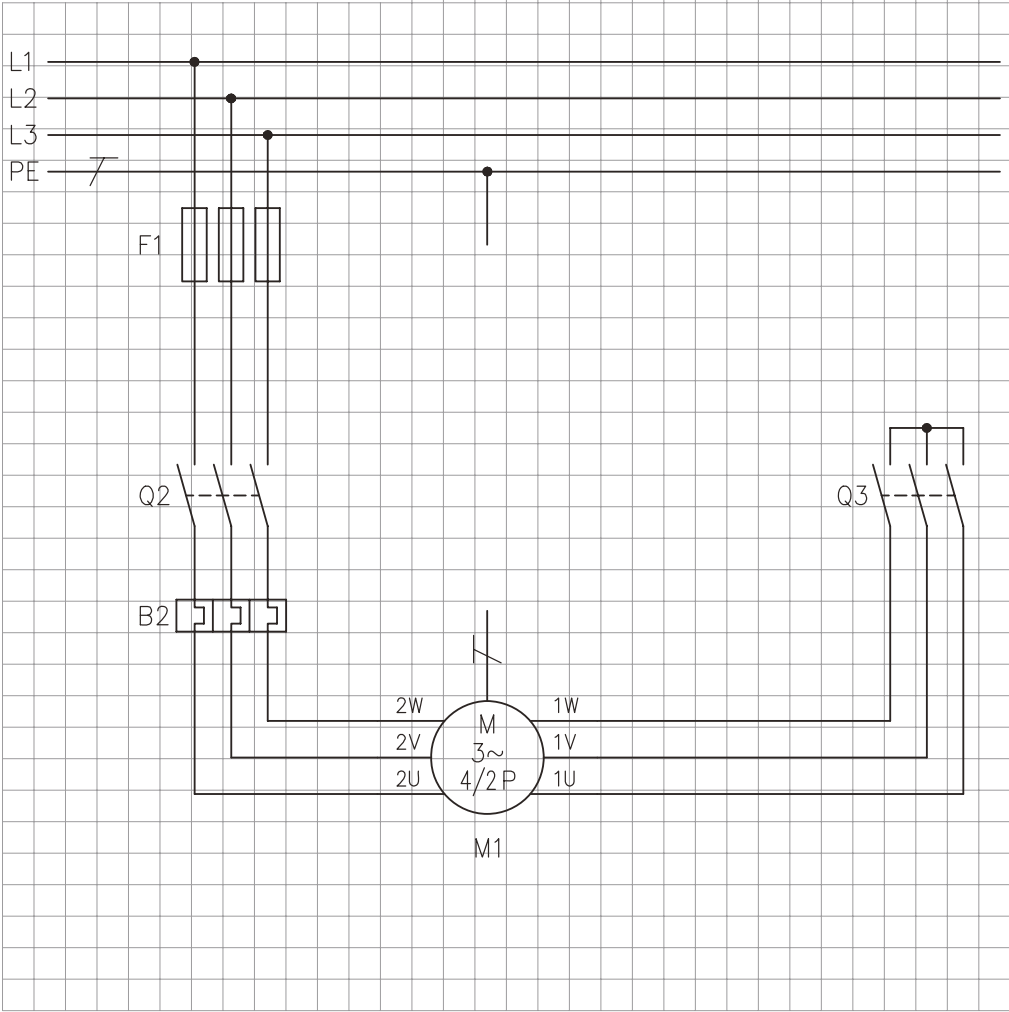
10 bis 0 Punkte (10 – 9 – 7 – 5 – 3 – 0)
empfohlen.

Selbstverständlich sollte der Ausbilder/Lehrer auch von den Lösungsvorschlägen abweichende, jedoch ebenfalls fachlich und vollständig richtige Lösungen akzeptieren. Vor allem die Lösungen der umfangreicheren Aufgabenstellungen sind (wie in den Prüfungen) als ergebnisoffen anzusehen. Die im Lösungshinweis abgedruckten Lösungen sind nur Bewertungshilfen.

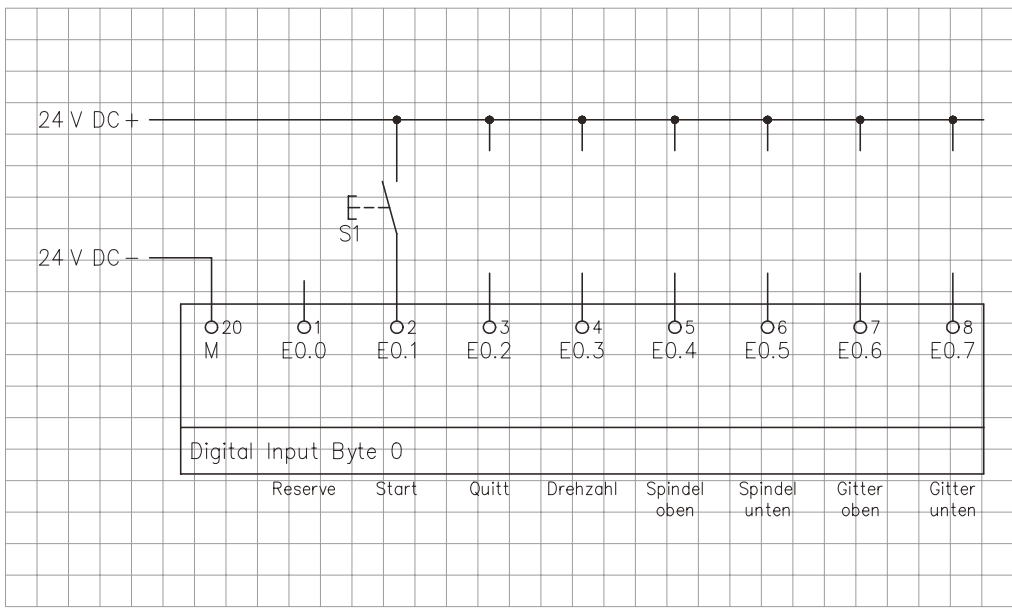
Betriebstechnik

Aufgabe	Aufgabenlösung	Bewertung 10 bis 0 Punkte
18 Bei Betrieb des Motors wird eine örtliche Erwärmung der Ständerwicklung festgestellt. Welche Ursache kann das haben?		Punkte
19 Angenommen, der Motor ist mit einer Ölflex-Leitung 1,5 mm ² angeschlossen und mit 10-A-Schmelzsicherungen abgesichert. Wie beurteilen Sie das?		Punkte
20 Dargestellt ist der Steuerstromkreis des Motors (siehe Seite 15). 1. Welche Aufgabe hat das Betriebsmittel F2? 2. Erläutern Sie die Aufgabe von F1. Fortsetzung der Aufgabe siehe Seite 17.	1. 2.	

Betriebstechnik

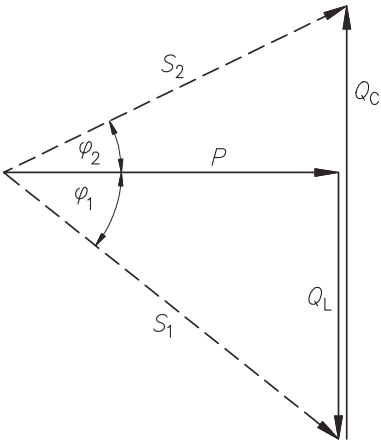
Aufgabe	Aufgabenlösung	Bewertung 10 bis 0 Punkte
33 Ergänzen Sie den Hauptstromkreis der Dahlanderschaltung.		Punkte
34 Welches Schütz oder welche Schütze müssen anziehen, damit der Motor mit niedriger Drehzahl arbeitet?		Punkte
35 Welches Schütz oder welche Schütze müssen anziehen, damit der Motor mit hoher Drehzahl arbeitet?		Punkte

Betriebstechnik

Aufgabe	Aufgabenlösung	Bewertung 10 bis 0 Punkte
107 Schütze arbeiten häufig mit Bemessungsspannungen von 24 V AC, 24 V DC, 230 V AC. Welchen Einfluss hat die Bemessungsspannung auf die Schaltsicherheit?		
108 Ergänzen Sie den Anschlussplan der Eingänge. Beachten Sie dabei bitte die Symboltabelle (Seite 77). 		Punkte
Fortsetzung der Aufgabe Seite 105.		

Fortsetzung der Aufgabe Seite 105.

Betriebstechnik

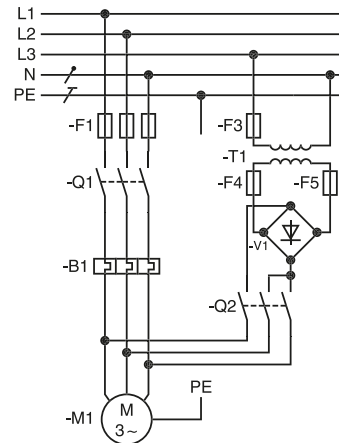
Aufgabe	Aufgabenlösung	Bewertung 10 bis 0 Punkte
Fortsetzung der Aufgabe 263.		
		Punkte
264 Erläutern Sie die Aussage des dargestellten Zeigerbildes. 		
		Punkte
265 Wie kann Überkompensation bei der Zentralkompensation verhindert werden?		
		Punkte

Betriebstechnik

461

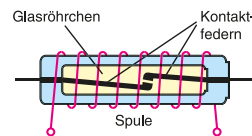
Welche Aufgabe hat die dargestellte Schaltung?

- 1 Motorvollschutz
- 2 Gleichstrombremsung
- 3 Mechanische Bremsung
- 4 Motor kann mit Drehstrom und Gleichstrom betrieben werden
- 5 Schaltung zur Frequenzsteuerung



462

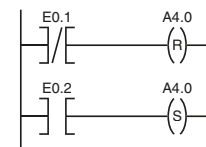
Was zeigt die Darstellung?



- 1 Thermofühler
- 2 Bimetallschalter
- 3 Reed-Relais
- 4 Bipolares Relais
- 5 Varistor

463

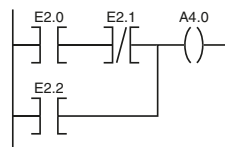
Worum handelt es sich bei der dargestellten Schaltung?



- 1 Speicherschaltung mit vorrangigem Rücksetzen
- 2 Speicherschaltung mit vorrangigem Setzen
- 3 Einschaltverzögerung
- 4 Flankenauswertung
- 5 Ausschaltverzögerung

464

Welcher Funktionsplan entspricht der Kontaktdarstellung?



- 1
- 2
- 3

- 4
- 5