

Brain Food

Anschluss und Einstellungen bei den Motoren gehören bei der Haustechnik zu den Arbeiten, bei denen das Wissen der Elektrotechnik zum Tragen kommt. Fragen zur Auftragsbearbeitung und zu Auftragsadministrationen gehören zum Alltag des Elektroplaners. Entsprechende Kenntnisse der Prozesse und Funktionen sichern Qualität und die ordentliche Ausführung der beauftragten Arbeiten.

Rico De Boni, Marcel Schöb

Installationspraxis

Die nachfolgenden Fragen gehören zu den folgenden Leistungszielen im Bildungsplan des Elektroinstallateurs EFZ:

- Bildungsplan L3 / 3.2.8: Die Lernenden nehmen elektrotechnische Geräte in Betrieb.
- Bildungsplan L3 / 5.2.5: Die Lernenden installieren elektrische Antriebe und nehmen sie in Betrieb.

Aufgabe 80

Zeichnen Sie die Motorenklemme mit den Anschlusspunkten und deren Beschriftung sowie die dazugehörigen Brücken und die Wicklungen für einen Drehstrommotor $3 \times 400 \text{ V}$ in Dreieckschaltung auf.

Aufgabe 81

Die mit dem Leistungsschild dargestellten Motoren müssen an $3 \times 400 \text{ V}$ angeschlossen werden. Zeichnen Sie den Anschluss und die Brücken ein (Bilder 81a–c).

Aufgabe 81a

Aufgabe 82

Auf welchen Strom sind bei den Motoren in Aufgabe 81 die Motorschutzeinrichtungen einzustellen?

Aufgabe 83

Der Motor gemäss Frage 81b muss gemäss NIN geschützt sein. Welche Möglichkeiten bestehen? Bestellen Sie dazu aus dem ELDAS-Katalog einen Handschalter für Einbau.

Aufgabe 84

Der Motor läuft über den Schütz immer im Direktanlauf an. Das wurde nun beanstandet (Daten des Motors: $3 \times 400 \text{ V} / Y / 7,5 \text{ kW} = I_N = 15,2 \text{ A}$). Welche Möglichkeit bestehen hier, den Anlaufstrom zu reduzieren? Schreiben Sie aus dem ELDAS-Katalog das notwendige Gerät heraus.

Aufgabe 85

Die Heizungspumpe wird ausgewechselt und diese hat neben der 3LPE-Zuleitung noch ein separates 2-poliges Kabel. Für was ist dieses?

Aufgabe 86

Für den Motor $6 \text{ kW } I_N 12 \text{ A } (3 \times 400 \text{ V})$

liegt der abgebildete Schütz bereit. Eignet sich dieser zum dauernden Schalten des Motors? (Bild 86).

Aufgabe 87

Auf dem Motorschutzrelais hat es einen Umschalter Hand – Automat (H – A). Was schaltet man damit um und kann in jedem Falle diese Umschaltung gewählt werden? (Bild 87).

Aufgabe 88

Um was für einen Drehstrommotor handelt es sich bei Bild 88?

Aufgabe 89

Der Schaltschütz in der Verteilung brummt. Was könnte die Ursache sein?

Aufgabe 90

Welche Möglichkeiten bestehen, um die Drehzahl des Motors elektrisch zu verändern?

Aufgabe 91

Mit welchen Richtwerten muss beim Direktanlauf von Drehstrom-Käfig-Ankermotoren gerechnet werden?

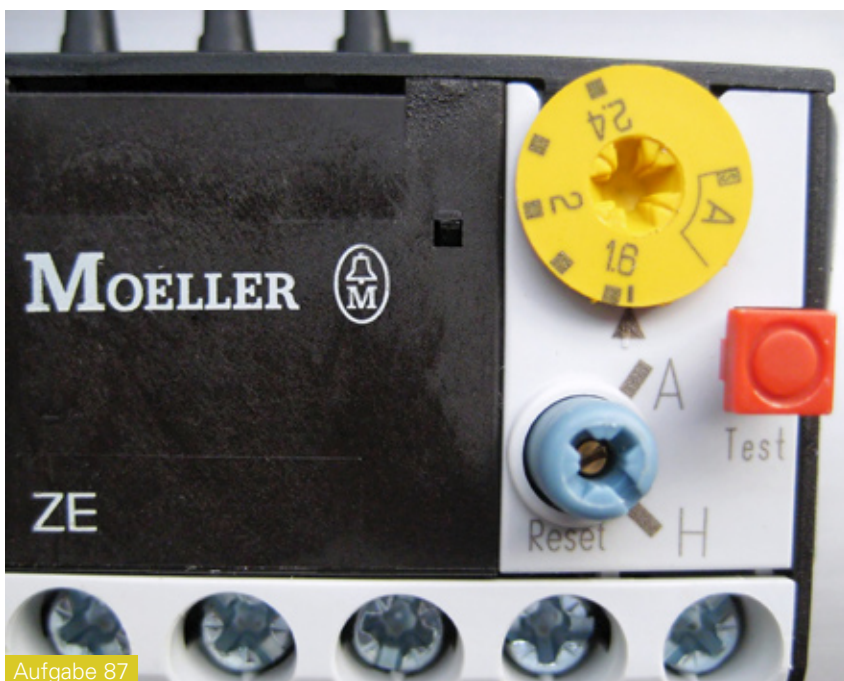
- Anlaufstrom
- Grösse einer trägen Vorsicherung

Aufgabe 81b

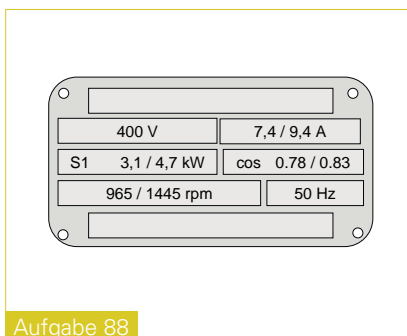
Aufgabe 81c

U_e	220	380	500	660	V~	CE
U_e	230	400		690	V~	
U_e	240	440			V~	
AC-3	2,2	4	4	4	kW	AC-1 $I_e = I_{th} 20 A$
AC-4	1,5	3	3	3	kW	$U_{imp} 6000 V$
IEC 947		EN 60 947		VDE 0660		

Aufgabe 86



Aufgabe 87



Aufgabe 88

Elektroplanung

Aufgabe 92

Der technischen Auftragsadministration und AVOR werden im Grundsatz diejenigen Arbeiten zugeteilt, welche die Ausführung der Installation administrativ begleiten und somit vor, während und nach der Ausführung der Arbeit wahrgenommen werden. Diese werden im Rahmen der TB-C abgehandelt. Nennen Sie

die typischen Arbeiten, die diesem TB-C-Teil angehören.

Aufgabe 93

Der Mitarbeiterführung kommt im Rahmen der technischen Auftragsnebenarbeiten TB-C ebenfalls eine grosse Bedeutung zu. Die optimale Mitarbeiterführung entscheidet in einem hohen Masse über Erfolg oder Misserfolg. Die richtige Wahl der Mitarbeiter für einen bestimmten Auftrag und die entsprechenden Rahmenbedingungen für eine hohe Motivation sollen den Auftrags-erfolg sichern. Welche typischen Arbeiten gehören dabei in die TB-C?

Aufgabe 94

Mit den technischen Auftragsnebenarbeiten TB-C wird auch die fachtechnische Betreuung der Mitarbeiter, des Auftrages und der Kunden sichergestellt. Nennen Sie typische Arbeiten, die in diesen Teil der TB-C fallen.

Aufgabe 95

In der SIA 108 ist der gesamte Planungsablauf in sogenannte Phasen aufgeteilt. Nennen Sie die Namen/Bezeichnungen dieser Phasen.

Aufgabe 96

Wie werden die Leistungen der Elektroplaner honoriert/verrechnet? Nennen Sie die vier grundsätzlichen Möglichkeiten/Arten.

Antworten zu den Aufgaben 80 bis 96 erscheinen mit der Veröffentlichung von ET 03/10 auf www.elektrotechnik.ch.

Die Antworten zu den Aufgaben 63 bis 79 finden Sie im Dossier Brain Food auf www.elektrotechnik.ch.

Mit Brain Food fit für Strom

Bei der BKW-Gruppe machen sich jeden Tag rund 2 700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für den täglichen Strombedarf von über 1 Million Menschen stark. Die BKW fördert Bildung und bietet umfangreiche Möglichkeiten – zur Weiterbildung, zur persönlichen Entwicklung und zum individuellen Fortschritt. Machen Sie sich fit für Strom und bringen Sie Ihre Energie in unser Unternehmen ein.

Informieren Sie sich unter www.bkw-fmb.ch/jobs