

<sup>1</sup> recommended designated documents  
<sup>2</sup> current designated documents

### 1. Wiring plans

Fill in the blanks below using the correct expressions from the boxes above. Identify the operating equipment with its appropriate code letter of equipment.

 For help, you may use reference books and/or EN 61082-1:2006.

#### a) Geräteverdrahtungsplan (in English: .....)

Der Schaltschrank wird mit allen inliegenden Betriebsmitteln, z.B. Klemmleiste ...., Sicherung ... , Schütz ..., thermischer Leitungsschutzschalter .... und deren Verbindung zur Klemmleiste dargestellt.

#### b) Verbindungsplan (in English: .....)

Der Verbindungsplan zeigt Verbindungen zwischen den Klemmen der Klemmleiste(-n) und den Klemmen der Bauteile im/am/außerhalb des Schaltschranks.

#### c) Anschlussplan (in English: .....)

Der Anschlussplan ist eine Darstellung der Klemmenleistenbelegung. Er zeigt, welche Anschlüsse nach innen in den Schaltschrank führen und welche Anschlüsse nach außen zu Objekten führen, z. B. Netzanschluss ... :L3 (außen) auf Klemme ....:3 und weiter auf ....:5 (innen).

#### d) Anschlusstabelle (in English: .....)

Die Verbindungen werden tabellarisch aufgelistet wie in den Verdrahtungsplänen gezeichnet.

### 2. Characteristics of wiring plans

All these wiring diagrams have typical characteristics in common. Pick the correct ones.

- clear description
- only the important components are shown
- multipole description
- terminals are not named
- wiring is related
- "unit" and "terminal" are always used together
- less important connections are omitted
- units are shown in their true position

### 3. What wiring plans are good for

Read the text and sum it up in German.

- Instructions for installation / production: Shows clearly which terminals lead to the outside OR to the inside of the control cabinet OR to named units.
- Used to troubleshoot problems and to ensure that all the connections have been made properly and nothing is missing. It is therefore easier to replace a missing component, rather than having to replace the entire system simply because of a shorted wire.

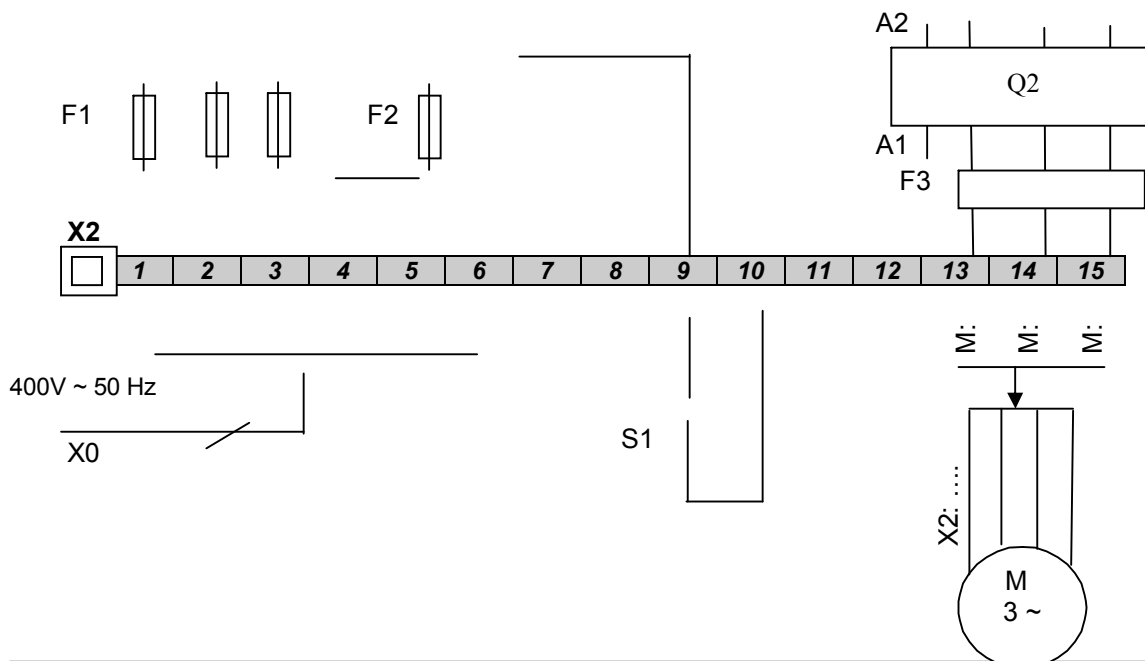
4. Examples of wiring plans

The terminal connection table in a) and the connection diagram in b) belong together. Complete the table and the diagram with the missing information.

a) Example of a terminal connection table

terminal block X2											
cable		destination			link	destination			cable		comment
No.	core	terminal	component	terminal		component	terminal	No.	core		
		1	F1		1	X0	L1	1	1		
		3	F1		2			1	2		
		5	F1		3			1	3		
		1	F2		4						
					5						
		12	X2		6	X0	PE	1	5		
					7						
					8						
		2	F2		9	S1					
		A1	Q2		10	S1					
					11						
		6	X2		12	M	PE	2	gnye		
		2	F3		13	M		2			
		4	F3		14	M		2			
		6	F3		15	M		2			

b) Example of a connection diagram (There are different solutions possible.)



c) Explain the flow of the current step by step, i. e. terminal by terminal to the rest of the class.

**5. Terminal blocks**

Put the following passage into English. You may use the table of vocabulary to help you. Add words if necessary.

*Eine Klemmleiste besteht aus einzelnen Klemmen, die auf einer Tragschiene (Hutschiene) aufgereiht werden. Eine Klemmleiste wird in Schaltschränken genutzt. Dort werden die Leitungen angeschlossen, um die Übersichtlichkeit zu verbessern. Die Klemmleiste ist die Schnittstelle vom Schaltschrank zur Außenwelt. Sie ist immer in der Nähe der Kabeleinführung.*

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

außen	external	Neutralleiter	neutral conductor
Außenleiter	external conductor, phase, live wire	Schaltschrank	control cabinet, switchgear cabinet
Außenwelt	the outside	Schmelzsicherung	fuse
bestehen aus	to consist of	Schnittstelle zwischen	interface between
führen	to lead	Schütz	contactor
Hutschiene	top-hat rail, DIN rail, mounting rail	Schutzleiter	protected earth
Innenwelt	the inside	Übersichtlichkeit	clearness
innen	internal	verbessern	to improve
Kabeleinführung	cable inlet		
Klemmleiste	terminal block X		
Leitungsschutzschalter	circuit breaker		
mehrpoleig	multipole		
montieren, aufsetzen	to mount		