

## Esemplare per esperti

70	Minuti	7	Compiti	9	Pagine	24	Punti
----	--------	---	---------	---	--------	----	-------

### Mezzi ausiliari consentiti:

- Materiale per il disegno, scalimetro e sciablona
- Consiglio: usare la matita

### Valutazione – Per il punteggio pieno si richiede:

- L'esecuzione grafica è pure valutata.
- Il conduttore del neutro (N) e il conduttore di protezione (PE) sono da indicare in modo inequivocabile.
- Errori di reporto non portano a una detrazione.
- Soluzioni corrette che differiscono dalla soluzione proposta devono essere prese in considerazione.

### Scala delle note

<b>6</b>	<b>5,5</b>	<b>5</b>	<b>4,5</b>	<b>4</b>	<b>3,5</b>	<b>3</b>	<b>2,5</b>	<b>2</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>
24,0-23,0	22,5-21,5	21,0-19,0	18,5-16,5	16,0-14,0	13,5-11,5	11,0-9,0	8,5-6,5	6,0-4,0	3,5-1,5	1,0-0,0

### Termine di scadenza:

Questa prova d'esame non deve essere usata per scopi di esercizio prima del 1. settembre 2023.

### Elaborato da:

Gruppo di lavoro PQ dell'EIT.swiss per la professione di installatrice elettricista AFC e installatore elettricista AFC

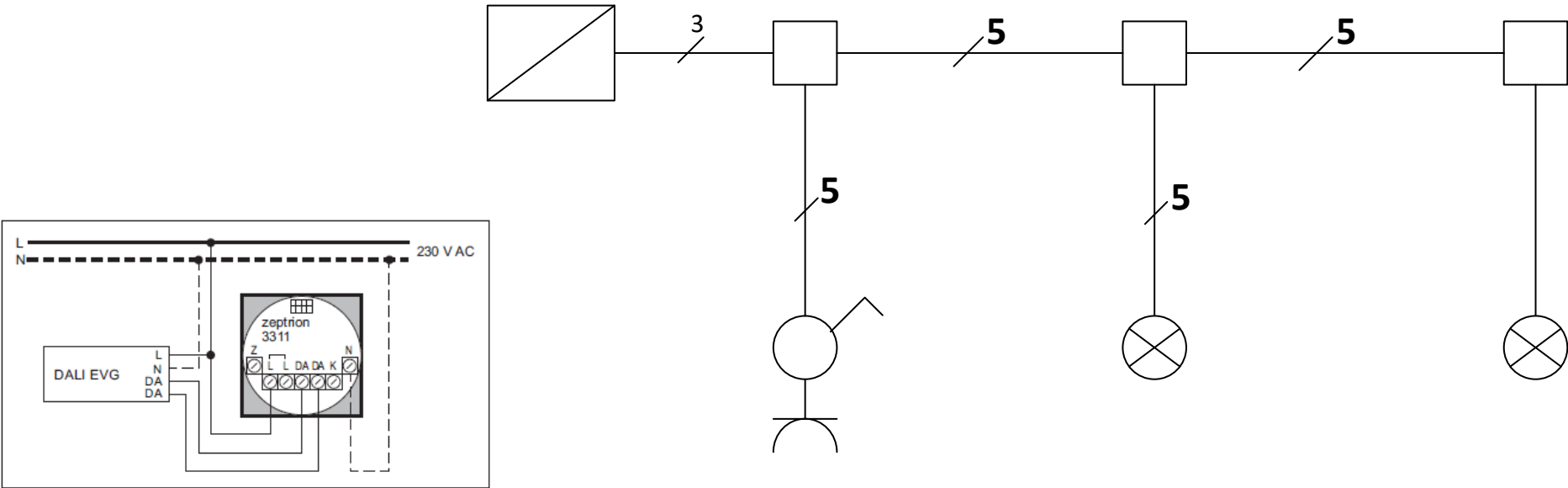
### Editore:

CSFO, dipartimento per le procedure di qualificazione, Berna

1. Comando luci DALI Obiettivo Nr. 4.2.2

Inserisca il numero dei conduttori nelle rispettive linee:

- Corpi illuminati con alimentatore EVG - DALI
- Sistema di comando Zeptrion con sistema DALI



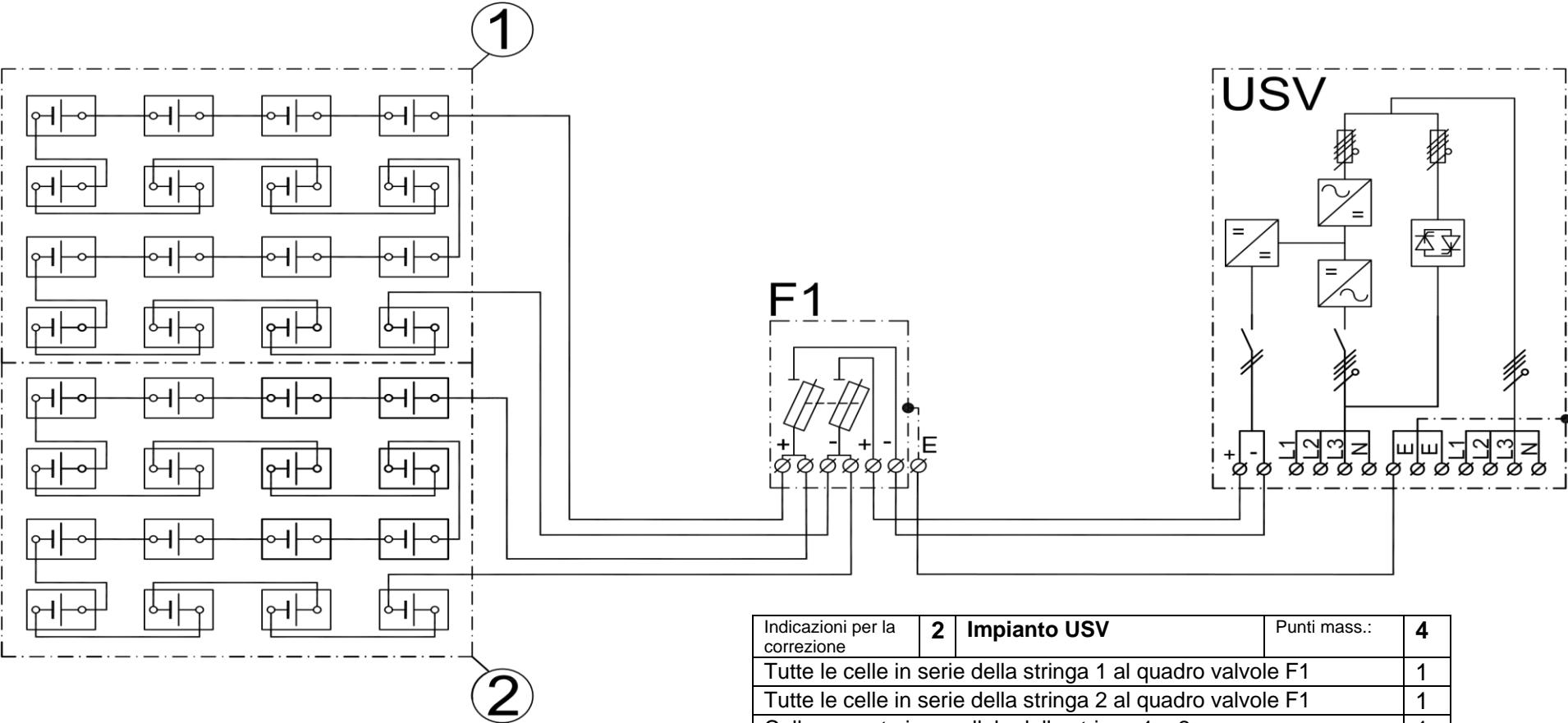
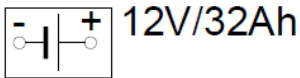
Indicazioni per la correzione	1	Comando luce	Punti mass.:	2
0,5 Punti per ogni indicazione corretta				2

Legende		Légende		Legenda	
Z	Zentralstellenanschluss	Z	connexion de poste central	Z	attacco di stazione centrale
L	Aussenleiter (230 V AC, 50 Hz)	L	conducteur de phase (230 V AC, 50 Hz)	L	conduttore polare (230 V AC, 50 Hz)
DA	Anschluss DALI-Steuerleitung	DA	connexion ligne de comande DALI	DA	allacciamento cavo di comando DALI
K	Nebenstellenanschluss	K	connexion de poste secondaire	K	attacco di stazione secondaria
N	Neutralleiter	N	conducteur neutre	N	conduttore neutro

2. Alimentazione continua da un gruppo di continuità (USV) Obiettivo-Nr. 4.2.2

La tensione continua del gruppo di continuità USV-Online è di 192 V DC.

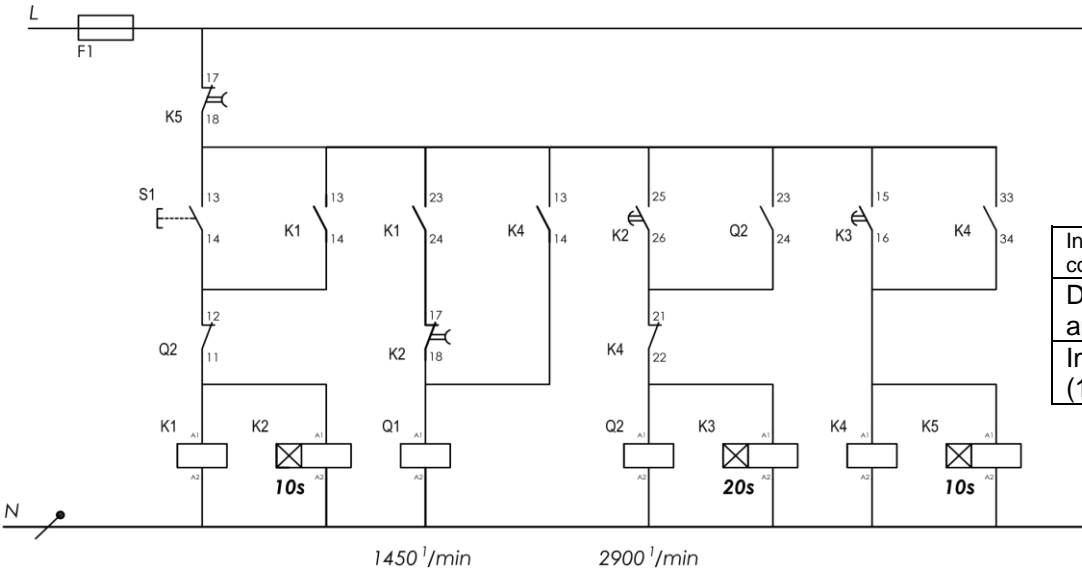
- a) Raccordi le stringe degli accumulatori al quadro valvole F1.
- b) Raccordi il quadro valvole F1 al gruppo di continuità USV.



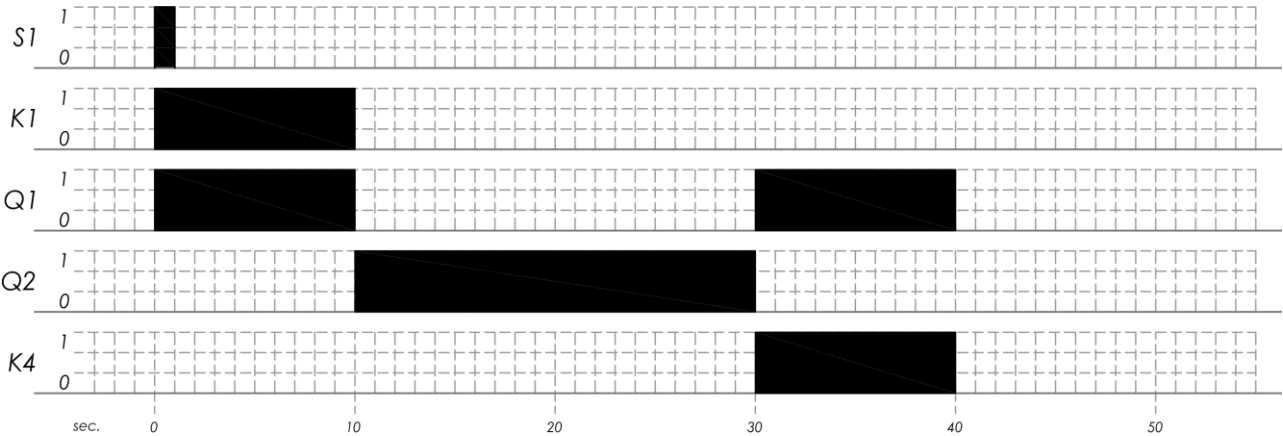
Indicazioni per la correzione	2	Impianto USV	Punti mass.:	4
Tutte le celle in serie della stringa 1 al quadro valvole F1				1
Tutte le celle in serie della stringa 2 al quadro valvole F1				1
Collegamento in parallelo della stringa 1 e 2				1
Collegamento corretto fra F1 e USV				1

3. Diagramma funzionale Obiettivo-Nr. 4.2.3

Motore elettrico a doppia velocità. Completì lo schema funzionale secondo lo schema unifilare.

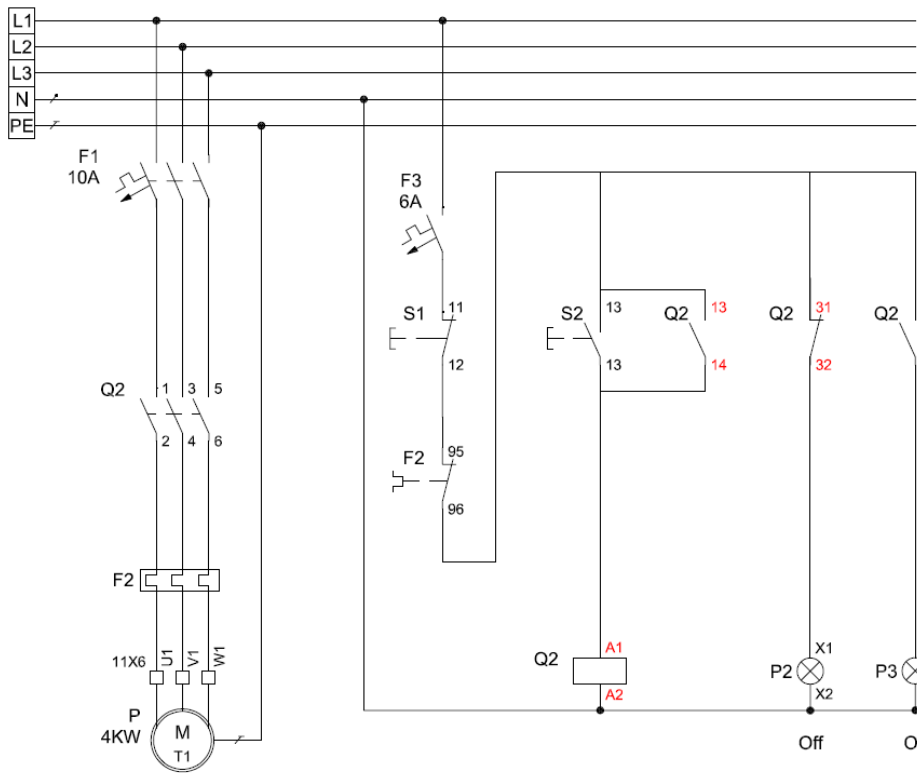


Indicazioni per la correzione	3	Diagramma funzionale	Punti mass.:	3
Diagramma funzionale corretto K1, Q1, Q2 e K4; 0,5 Punti apparecchio				2
Impostazione del tempo corretto nel cambiamento di velocità (10s-20s-30s)				1



4. Comando motore Obiettivo-Nr. 4.2.3

L'impianto motore trifase ad inversione di marcia risulta essere guasto; dalla verifica si rende necessario sostituire il relais nella figura N°1. Sul mercato questa tipologia di relais non è più disponibile e si dovrà scegliere un modello nuovo; scelga dai modelli nella figura 2 il modello corretto e sostituisca la numerazione dei contatti dello schema.



Indicazioni per la correzione	4	Comando motore	Punti mass:	4
Scelta corretta del Relais				1
0,5 punti per ogni descrizione corretta (6x0,5 Punti)				3

Figura 1

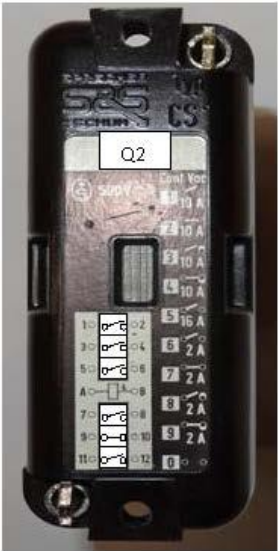
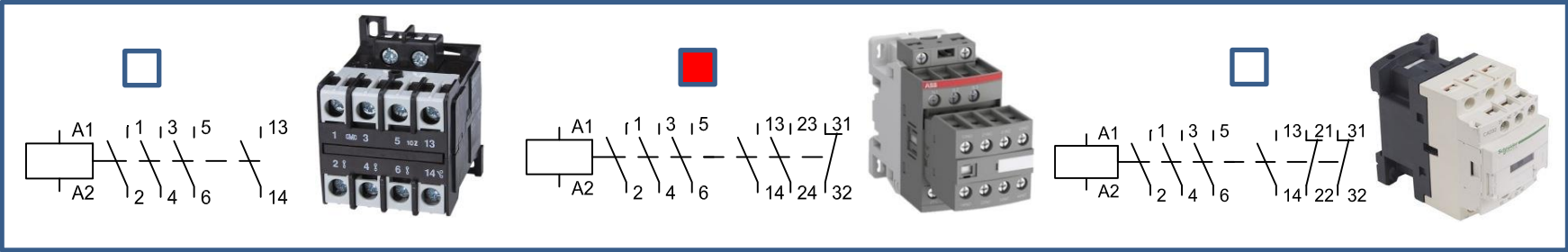


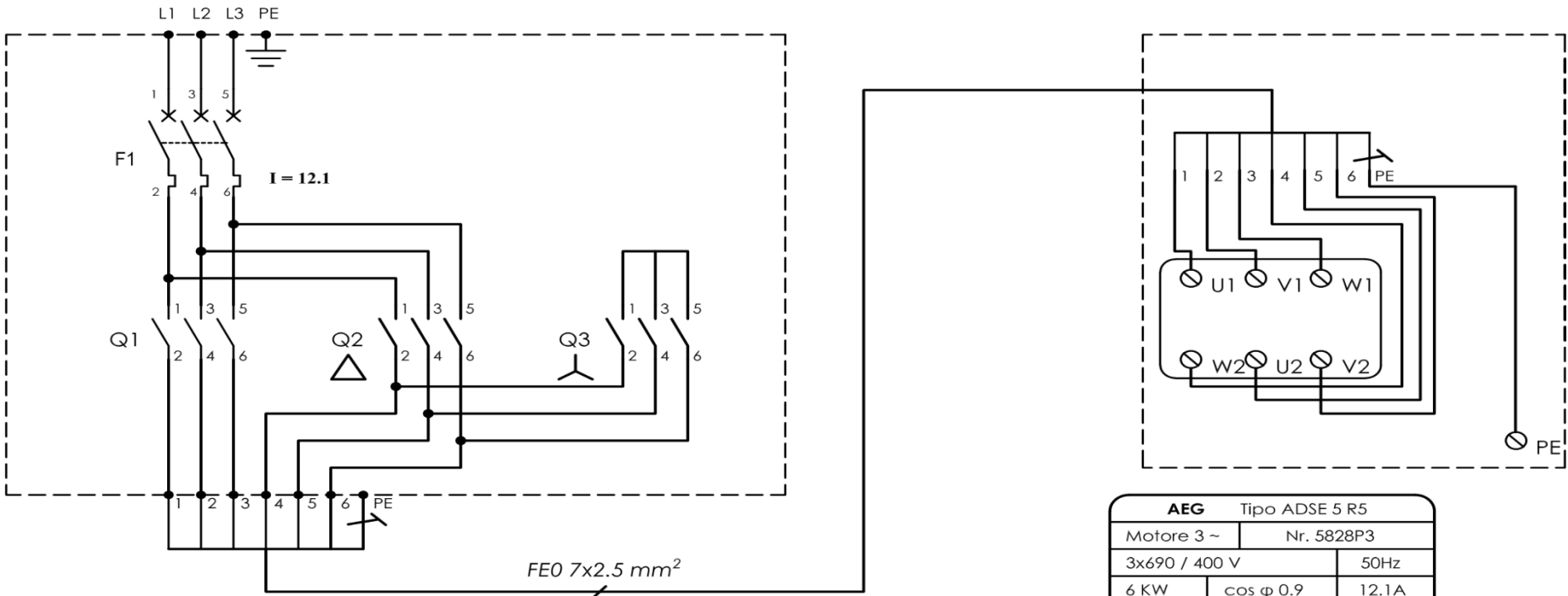
Figura 2



5. Avviamento stella-triangolo Obiettivo-Nr. 4.2.3

Un motore di 6 kW è raccordato con un cavo numerato (7 x 2.5mm<sup>2</sup>).

- a) Disegni il circuito di potenza nel quadro di distribuzione e di comando e inserisca i relativi collegamenti per il funzionamento stella-triangolo.
- b) Disegni il collegamento tra il quadro di distribuzione e comando alla scatola di raccordo del motore.
- c) Indichi il valore della corrente da impostare per la protezione termica del motore F1.



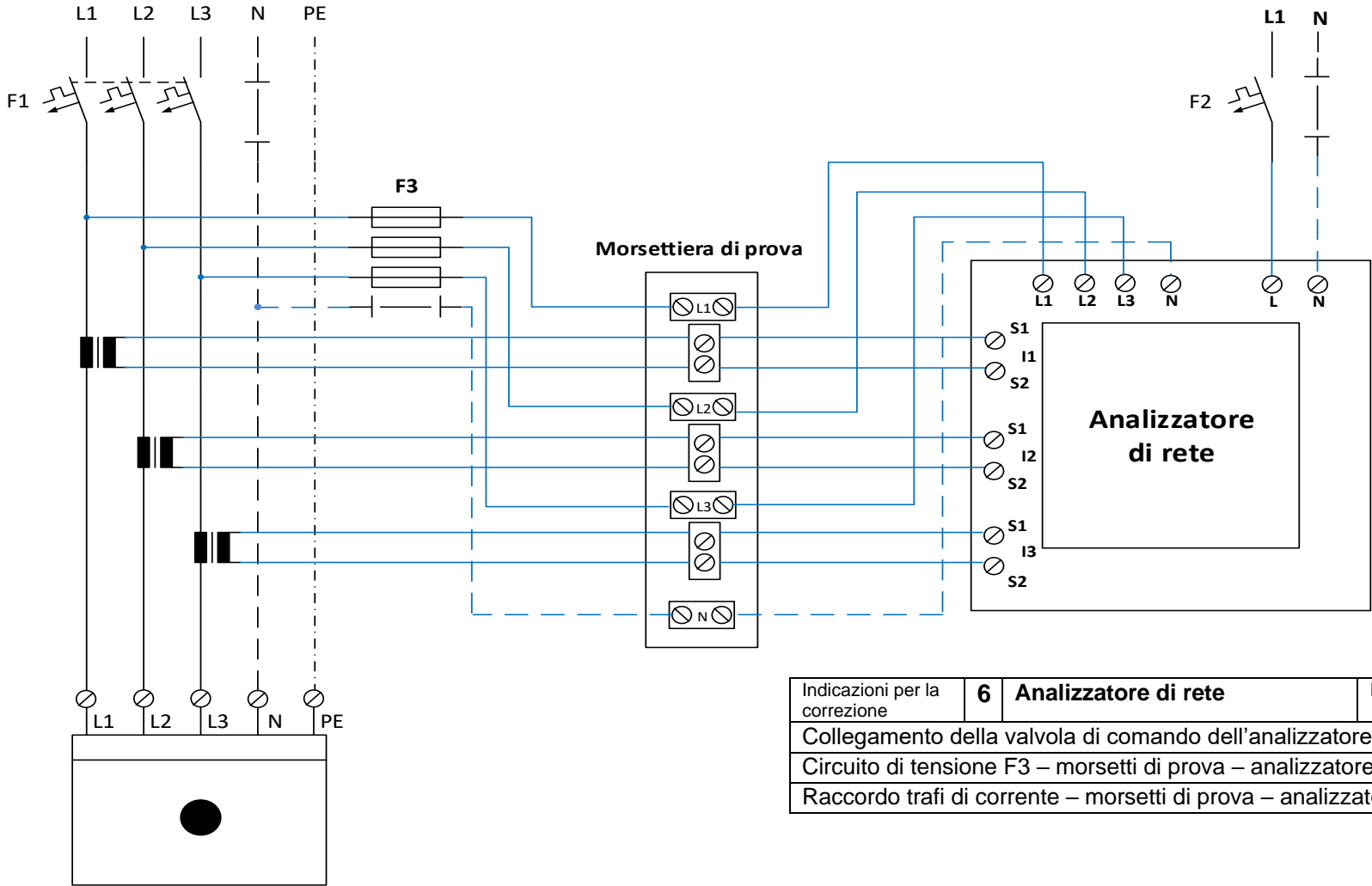
AEG		Tipo ADSE 5 R5	
Motore 3 ~		Nr. 5828P3	
3x690 / 400 V		50Hz	
6 KW		cos φ 0.9	12.1A
1420 min <sup>-1</sup>		IP 44	

Indicazioni per la correzione	5	Avviamento stella triangolo	Punti mass:	4
0,5 Punti per ogni raccordo corretto dei 3 relai Q1, Q2, Q3				1,5
Raccordo corretto alla morsettiera U1, V1, W1				0,5
Raccordo corretto alla morsettiera U2, V2, W2				0,5
Collegamento del conduttore PE del motore				0,5
Collegamenti corretti (L1-U1 / L2-V1/ L3-W1)				0,5
Indicazione corretta della corrente del termico F1				0,5

6. Analizzatore di rete Obiettivo-Nr. 4.2.2

Raccordi l'analizzatore di rete.

F1: Valvole d'abbonato / F2: Valvola di comando dell'analizzatore di rete / F3: Valvole del circuito di tensione

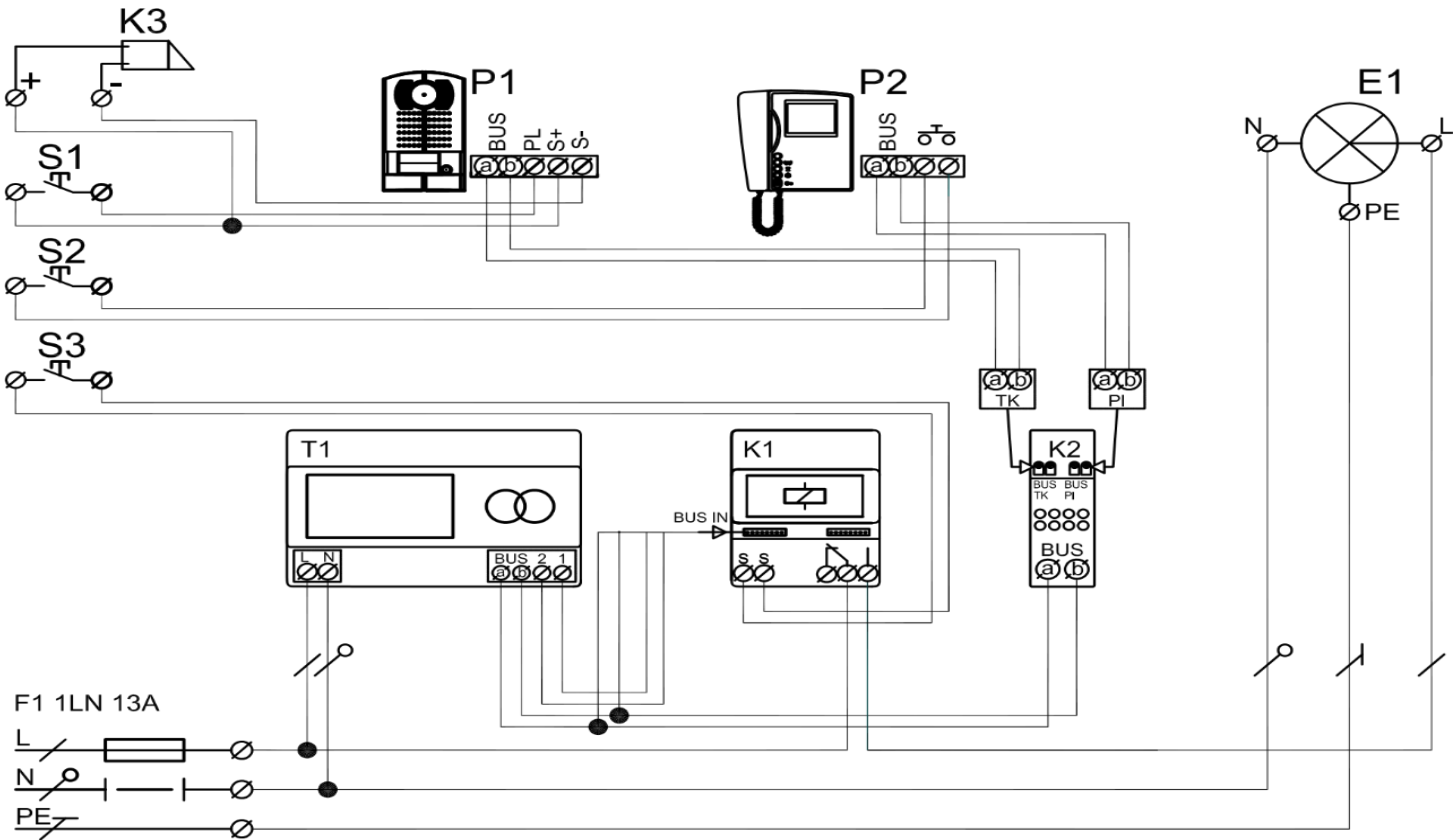


7. Videocitofono Obiettivo-Nr. 4.2.2

Da completare lo schema di collegamento del video-citofono con l'installazione della luce E1:  
Le istruzioni di raccordo si trovano alla pagina 9.

- a) Circuito da F1 fino all'alimentatore T1, attuatore K1 e lampada E1
- b) Cablaggio Bus dall'alimentatore alle 2 stazioni P1 e P2 e all'attuatore K1
- c) S1 = Tasto c.do apertura porta
- d) K3 = Serratura elettrica
- e) S2 = Tasto di piano
- f) S3 = Tasto comando luce

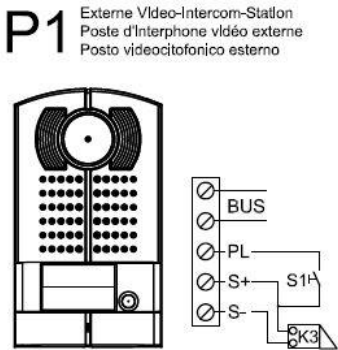
Indicazioni per la correzione	7 Videocitofono	Punti mass:	4
Installazione 230 V corretta			0,5
Cablaggio bus corretto			1
Collegamento corretto della serratura elettrica K3			1
Tasto di c.do S1 raccordato correttamente			0,5
Tasto di chiamata di piano S2 raccordato correttamente			0,5
Tasto di comando luce S3 raccordato correttamente			0,5





7. Videocitofono *continuazione*

Installationshandbuch / Manuel d'installation /  
Manuale d'installazione

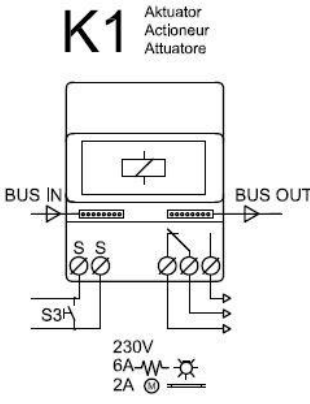
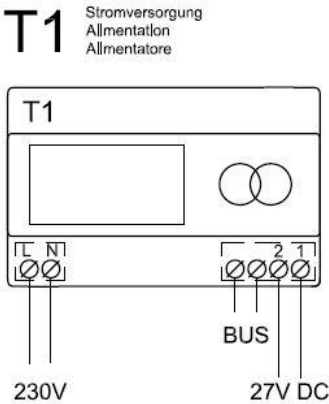


**S1** = Taster Türöffner  
Poussoir d'ouverture serrure  
Pulsante apertura serratura

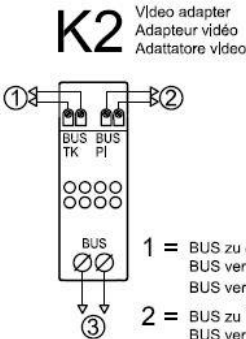
**K3** = Elektrotüröffner  
Electro-serrure  
Elettroserratura



**S2** = Etagenruf  
Appel à l'étage  
Chiamata al piano



**S3** = Lokale Steuertaste  
Boutons d'actionnement local  
Pulsanti azionamento locale



- 1 = BUS zu externen Video-Intercom-Stationen  
BUS vers des postes d'Interphone vidéo externes  
BUS verso postazioni videocitfoniche esterne
- 2 = BUS zu Internen Video-Intercom-Stationen  
BUS vers des postes d'Interphone vidéo Internes  
BUS verso postazioni videocitfoniche interne
- 3 = BUS von der Stromversorgung  
BUS de l'alimentation  
BUS dall'alimentatore