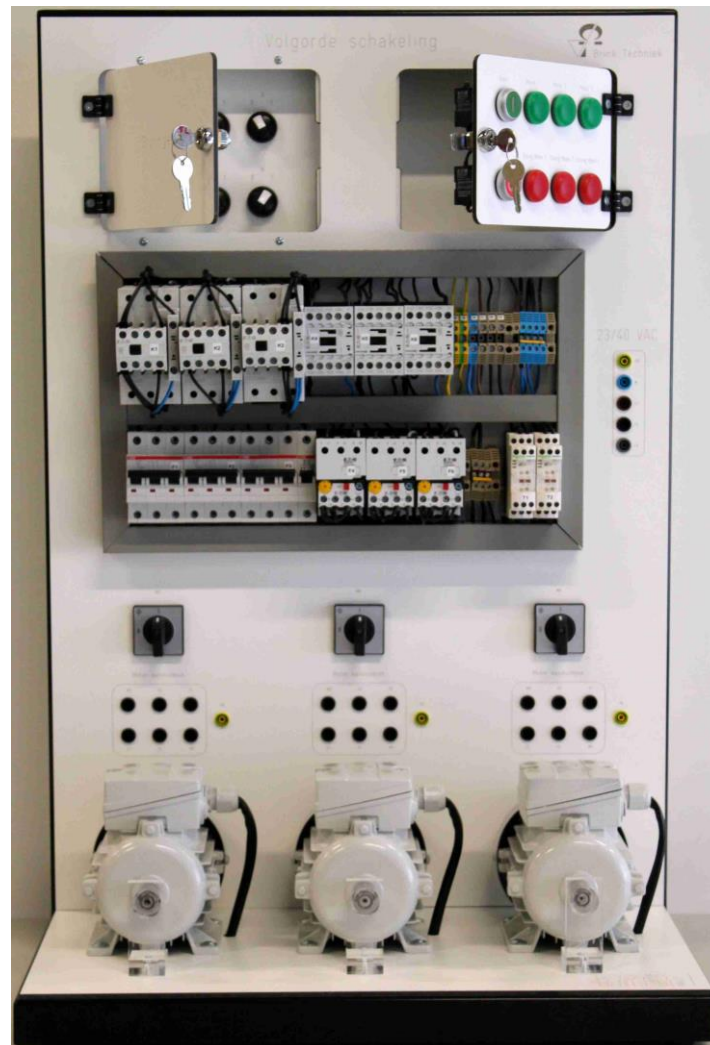


Volgorde schakeling (opdracht 5)

Inleiding

Een volgorde schakeling wordt gebruikt om motoren in een bepaalde volgorde in te schakelen. Bijvoorbeeld een bagage afhandelsysteem, een transportbandeninstallatie etc.



Werking

Door het bedienen van startknop S1 wordt de installatie gestart. Voorwaarde voor de schakeling is dat eerst motor 1 wordt ingeschakeld, dan motor 2 en vervolgens motor 3.

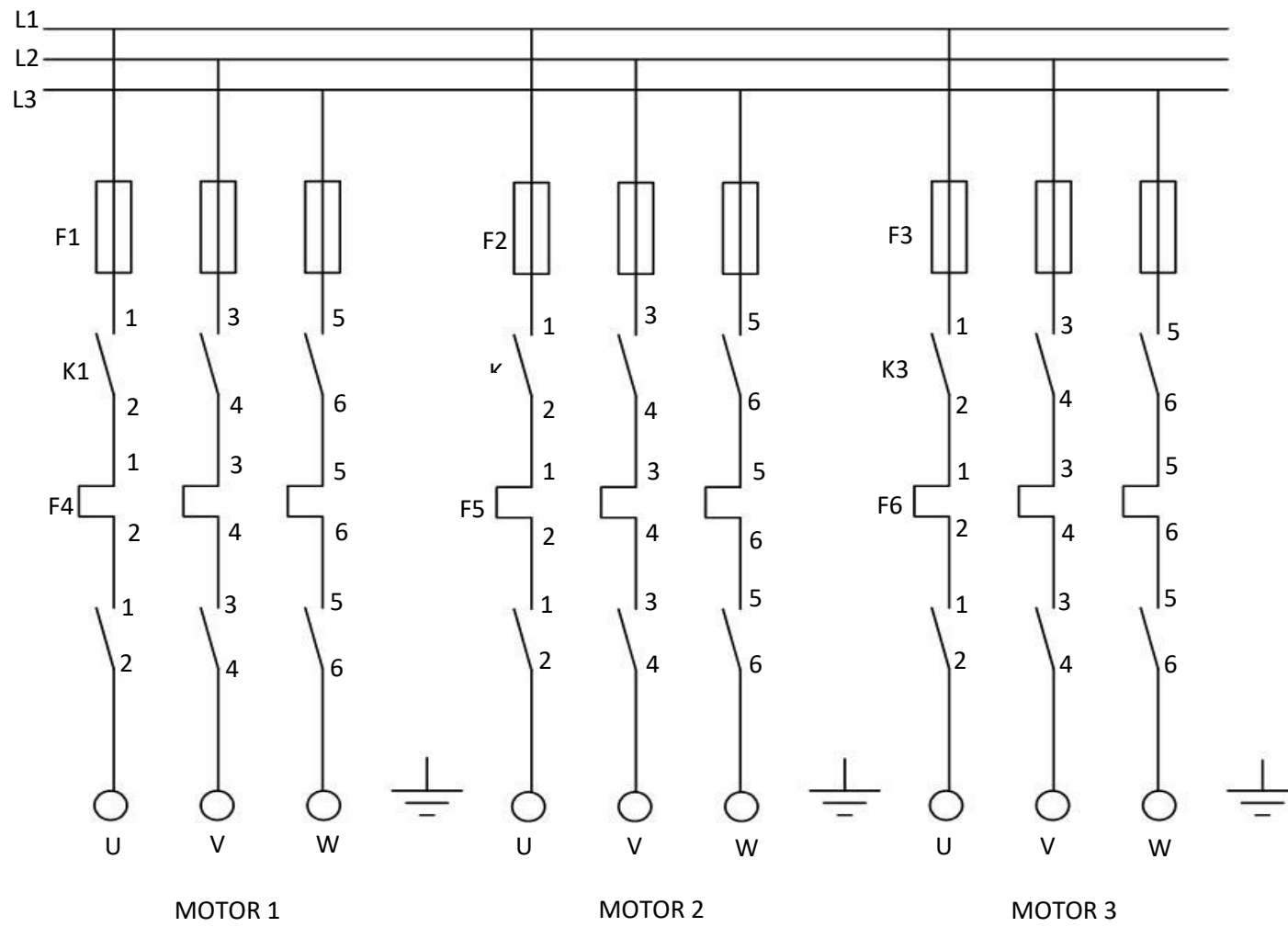
De volgorde en tijd tussen inschakelen wordt bepaald door tijdrelais T1 en T2. De tijdrelais moet, nadat de schakeling heeft plaatsgevonden, afvallen.

Als motor 1 uitvalt moeten ook motoren 2 en 3 uitvallen. Als motor 2 uitvalt, moet ook motor 3 uitvallen. Motor 1 blijft dan ingeschakeld.

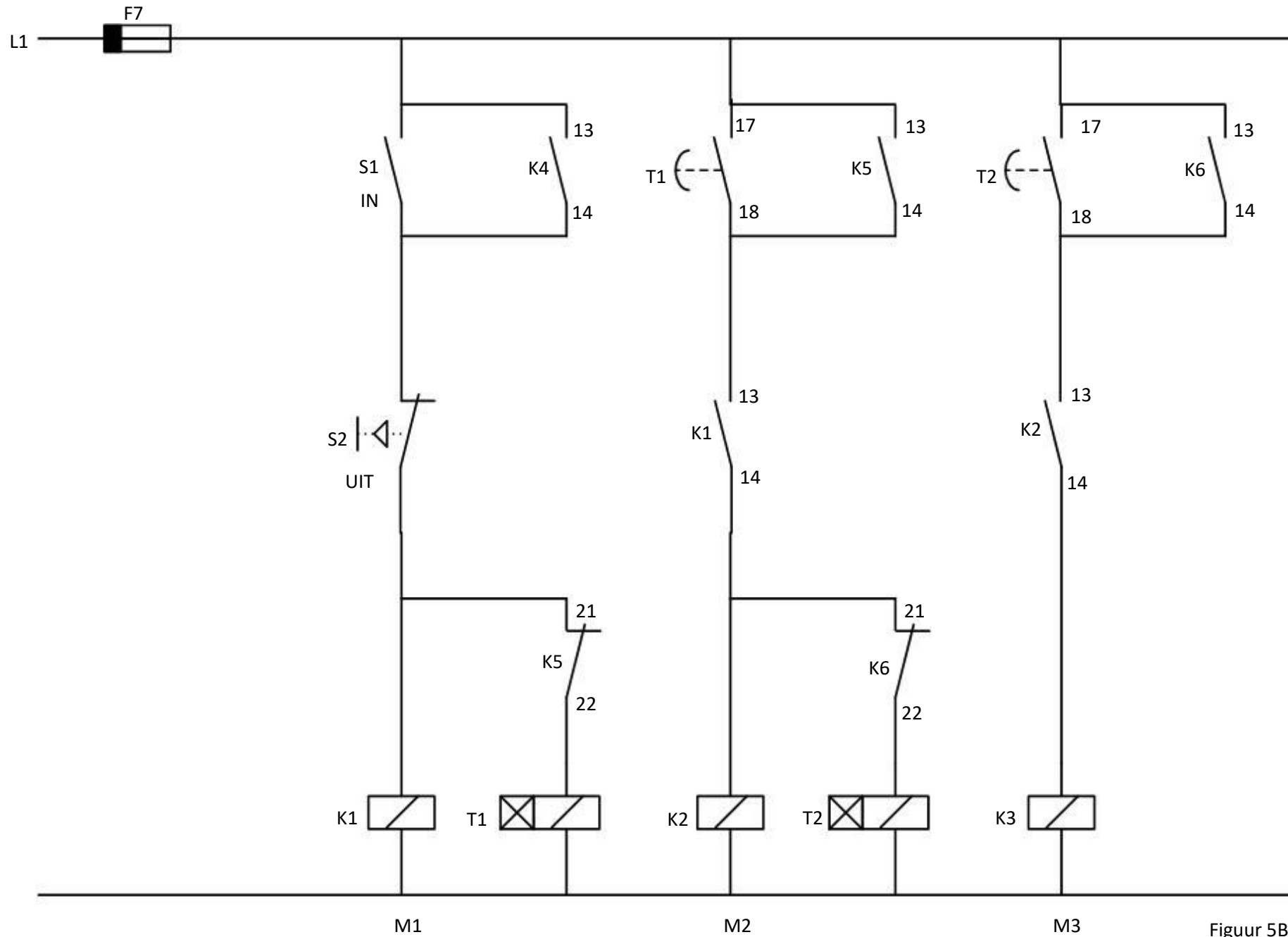
Als motor 3 uitvalt, blijven motor 1 en 2 ingeschakeld.

Schema's

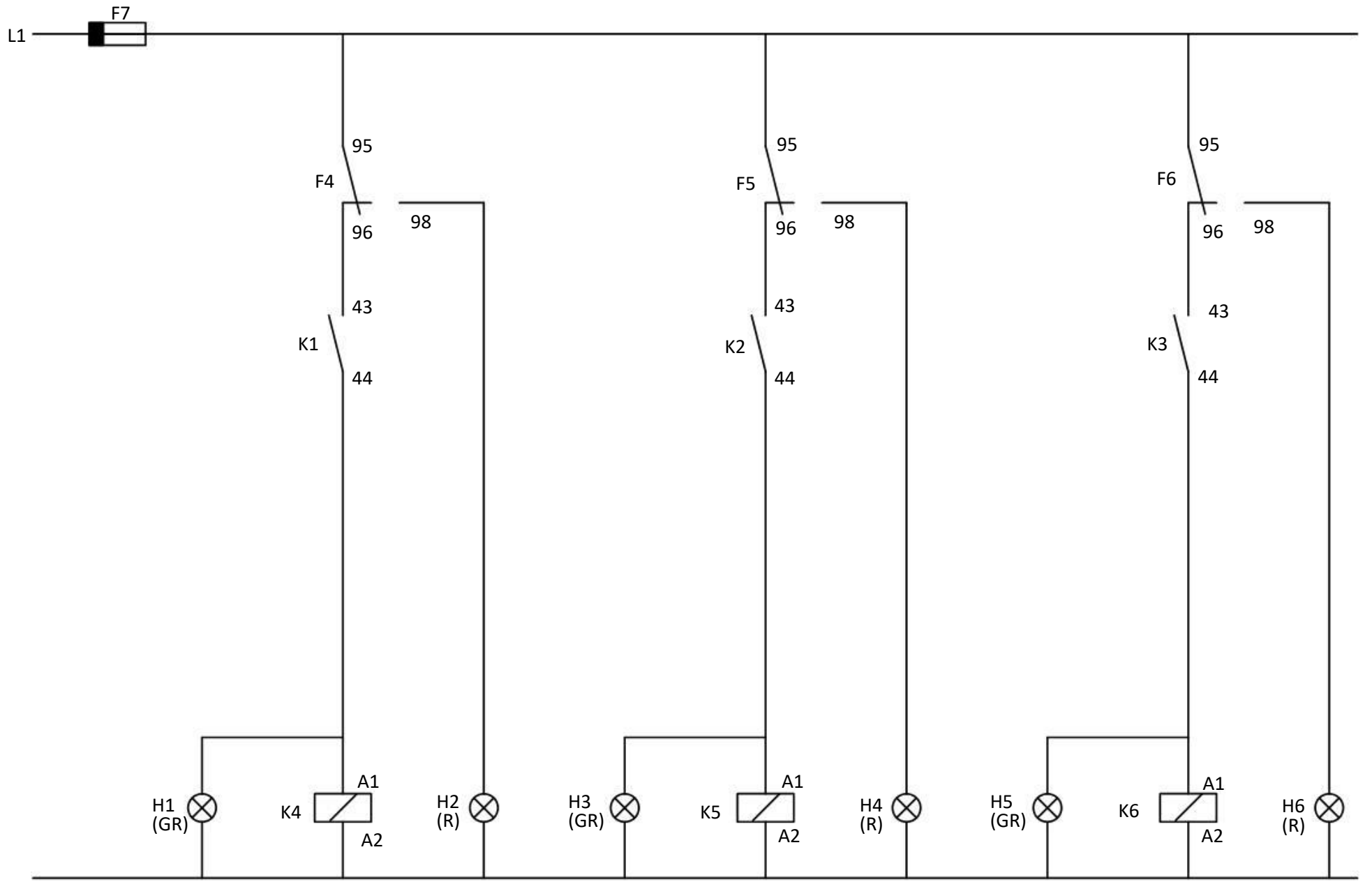
1. Wat is de spanning van het hoofdstroomschema?
2. Wat is de spanning van het stuurstroomschema?
3. Wat is de functie van F1?
4. Waar dienen de thermische beveiligingen voor?
5. Test de signalering van de thermische beveiliging.
6. Kan in de installatie ook één thermische beveiliging gebruikt worden?
7. Welke lampjes branden er als alle motoren draaien?
8. Hoe staan de motoren geschakeld?
9. Start de installatie en controleer de werking



Figuur 5A



Figuur 5B



Figuur 5C

MOTOR 1

STORING
MOTOR 1

MOTOR 2

STORING
MOTOR 2

MOTOR 3

STORING
MOTOR 3

Meten

1. De installatie is niet ingeschakeld. Vul in de tabel eerst de berekende spanning in en daarna de gemeten spanning van/over:

MEETPUNT	BEREKENDE SPANNING	GEMETEN SPANNING
S1	volt	volt
K4/14 – nul	volt	volt
T1/17-18	volt	volt
K1/13 – nul	volt	volt
K1/43 – K4/A1	volt	volt
K2/43 – F5/98	volt	volt

2. De installatie is in driehoek geschakeld. Vul in de tabel de weer berekende spanning in en daarna de gemeten spanning van/over:

MEETPUNT	BEREKENDE SPANNING	GEMETEN SPANNING
S1	volt	volt
K4/14 – nul	volt	volt
T1/17-18	volt	volt
K1/13 – nul	volt	volt
K1/43 – K4/A1	volt	volt
K2/43 – F5/98	volt	volt

3. De weerstand van een lampje is $400\ \Omega$ en van de relaispoel $100\ \Omega$.
Welke weerstand meet u dan op de volgende meetpunten? Q1 uit! De installatie is niet ingeschakeld.

MEETPUNT	BEREKENDE WEERSTAND	GEMETEN WEERSTAND
S1	ohm	ohm
K4/14 – nul	ohm	ohm
T1/17-18	ohm	ohm
K1/13 – nul	ohm	ohm
K1/43 – K4/A1	ohm	ohm
F5/98 – K2/44	ohm	ohm

Storingen

1. Start de installatie en controleer de werking.
Stop hierna de installatie.
2. Zet storingsschakelaar 1 om en controleer de werking. Omschrijf de storing zo nauwkeurig mogelijk.
3. Geef aan wat de oorzaak van de storing is.
4. Geef aan hoe u dit gaat oplossen.
5. Onderzoek op dezelfde wijze de andere 5 storingen.
6. Noteer een en ander in onderstaande tabel.

SCHAKELAAR	STORING	OORZAAK	OPLOSSING
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Laat uw antwoorden door de docent controleren.

