

Basisschakeling (opdracht 1)

Inleiding

Een basisschakeling wordt toegepast om een motor met een klein vermogen direct in- en uit te schakelen. De motor drijft bijvoorbeeld een compressor of pomp etc. aan.



Werking

Door het bedienen van startknop S2 wordt de motor direct ingeschakeld en wordt door een thermische beveiliging beveiligd tegen langdurige overbelasting. Een storingsmelder (claxon) zorgt voor storingssignalering als (indien) geen direct toezicht aanwezig is.

In de schakeling is een werkschakelaar opgenomen om niet elektrische werkzaamheden uit te kunnen voeren.

Schema's

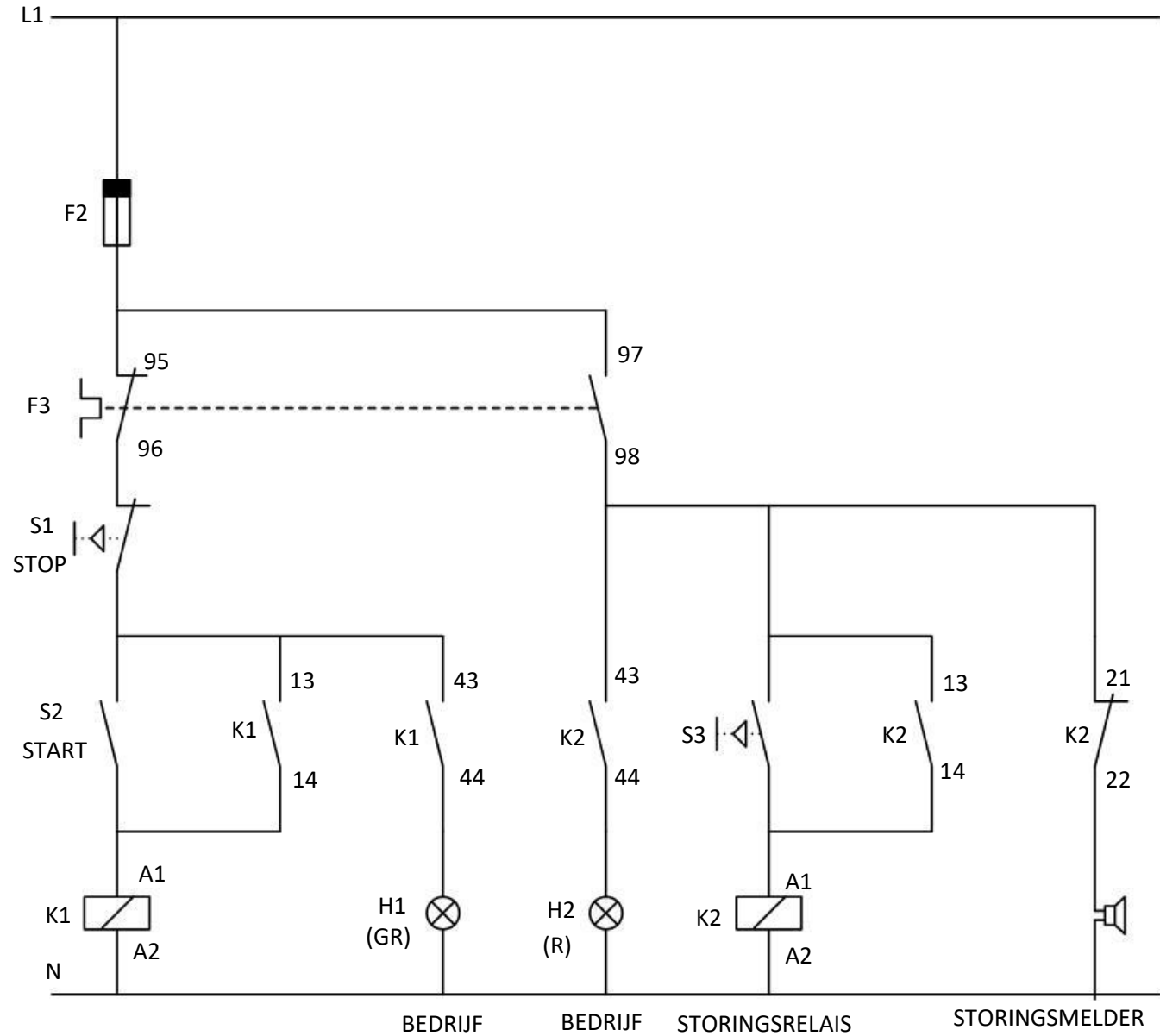
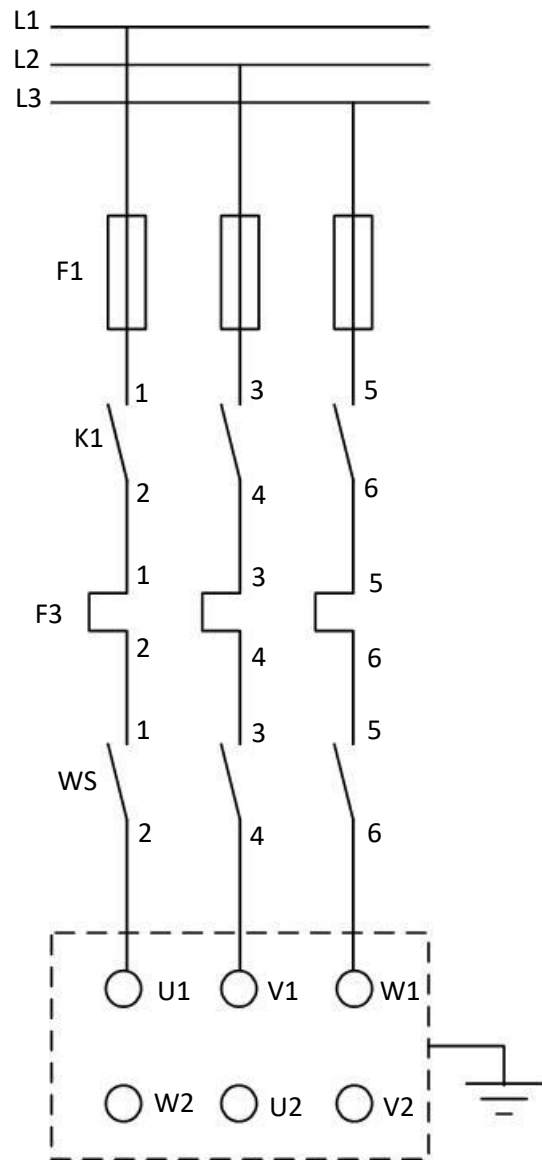
Het schema bestaat uit een hoofdstroomschema en een stuurschema.

In het hoofdstroomschema is de bedrading, de schakeling en de veiligheid voor de motor getekend.

Het gestel van de motor is via de PE-leiding geaard.

Een stuurstroomschema geeft op relatief eenvoudige wijze aan hoe een installatie werkt. Voor het storing zoeken in een installatie is een stuurstroomschema onontbeerlijk.

1. Sluit de motor in ster aan?
2. Is het ook toegestaan de motor in driehoek aan te sluiten?
3. Hoe wordt de storing aangegeven als de storingsmelder uitgeschakeld wordt?
4. Wat is de functie van contact K1/13-14?
5. Op welke waarde staat de thermische beveiliging afgesteld?
6. Wat is de benaming van het symbool van S1?
7. Wat is de functie van contact F3/97-98?
8. Hoe verandert u de draairichting van de motor?
9. Start de installatie en controleer de werking



Figuur 1

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
K1/2 – F3/2	volt	volt
K1/4 – W5/4	volt	volt
F2/97-98	volt	volt
H1	volt	volt
K1/43 – K2/43	volt	volt
K1/13-14	volt	volt

2. De installatie is ingeschakeld. Vul in de tabel de weer berekende spanning in en daarna de gemeten spanning.

MEETPUNT	BEREKENDE SPANNING	GEMETEN SPANNING
K1/2 – F3/2	volt	volt
K1/4 – W5/4	volt	volt
F2/97-98	volt	volt
H1	volt	volt
K1/43 – K2/43	volt	volt
K1/13-14	volt	volt

3. De weerstand van een lampje is 400 Ω , van de relaispoel 100 Ω en van de claxon 400 Ω .
Welke weerstand meet u dan op de volgende meetpunten?

MEETPUNT	BEREKENDE WEERSTAND	GEMETEN WEERSTAND
K1/2 – F3/2	ohm	ohm
K1/4 – W5/4	ohm	ohm
F2/97-98	ohm	ohm
H1	ohm	ohm
K1/43 – K2/43	ohm	ohm
K1/13-14	ohm	ohm

Storingen

1. Start de installatie en controleer de werking.
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 vijf 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.

