higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIKAAT (BEROEPSGERIG)

ELEKTROTEGNOLOGIE
NKR VLAK 3

4 November 2022

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Copyright reserved

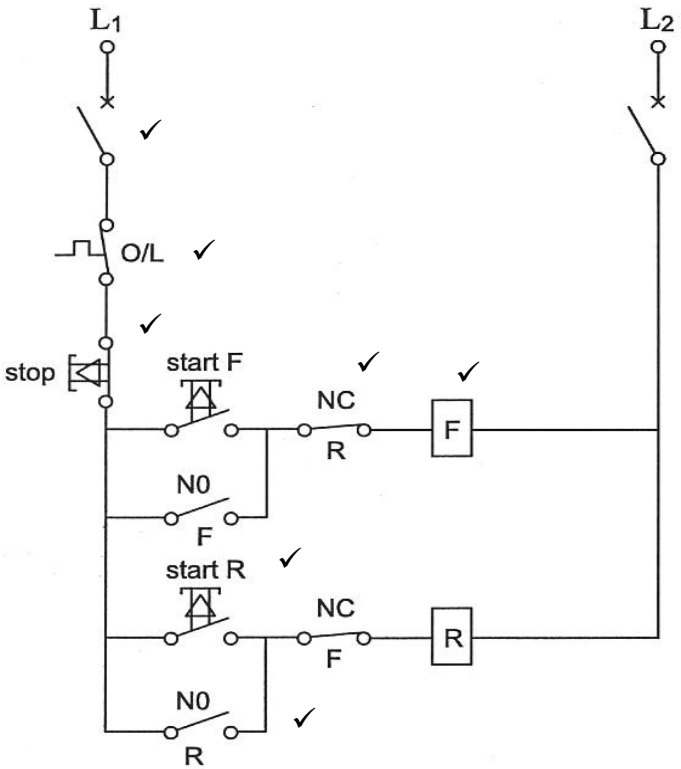
VRAAG 1

1.1	1.1.1	A	
	1.1.2	A	
	1.1.3	A	
	1.1.4	B	
	1.1.5	A	
		(5 × 1)	(5)

1.2	1.2.1	Gelykstroom-/wisselstroom seriemotor universeel	
	1.2.2	Wisselstroom splitfasemotor	
	1.2.3	Wisselstroominduksiemotor	
	1.2.4	Gelykstroomseriemotor	
	1.2.5	Wisselstroominduksiemotor	
		(5 × 1)	(5)

1.3	1.3.1	Bandaandrywing	
	1.3.2	Ratreduseerder	
	1.3.3	Kettingaandrywing	
		(3 × 1)	(3)

1.4



(7)
[20]

VRAAG 2

2.1 2.1.1 B
2.1.2 A
2.1.3 D
2.1.4 C

(4 × 1) (4)

2.2 Dit is om te voorkom dat die motor outomaties aansit✓ nadat 'n blokkasie 'n vermindering in spanning of onderbreking van die toevoer veroorsaak het,✓ in gevalle waar die motor wat onverwags aansit die operateur/stuurman kan beseer.✓ (3)

2.3 A –Stroombreker
B –Oorlasstroombreker (Termiese)
C –Stop-knoppie (Veerbelaste)
D –Normaalweg oop kontakte (van die hoofkontaktor/spoel)
E –Normaalweg oop kontakte (van die Star-kontaktor/spoel)
F –Normaalweg toe kontakte (van die Delta-kontaktor/spoel)
G –Normaalweg toe kontakte (van die Star-kontaktor/spoel)

(7 × 1) (7)

2.4 Basiese isolering word op elektriese stroombaan gesit wat onder spanning is om teen elektriese skok te beveilig✓✓ en dubbel-isolering is isolering wat beide basiese en aanvullende/supplementêre isolering insluit.✓✓ (4)

2.5 Dit is om verskeie onbedekte en buitestaande parte wat elektrisiteit gelei binne 'n installasie met aarde te verbind✓ om te keer dat daar tydens foutiewe omstandighede 'n verskil in potensiaal tussen die parte onstaan.✓ (2)

[20]

VRAAG 3

3.1 3.1.1 Die vereistes wat in ag geneem moet word sluit in of die las/vrag teen 'n lae spoed beweeg en geleidelik vermeerder en of daar 'n konstante spoed van beweging nodig is.

3.1.2 Waar 'n motoraandrywing installeer moet word in ekstreme omgewingstoestande, moet spesiale aandag aan die motorkas gegee word.

3.1.3 Die veiligheidsvereistes moet in ag geneem word voor die aandrywing se kontrole gekies word. Bv. het die installasie 'n brandbestande kontrolekring nodig? Het dit toerusting wat nie vonke maak nie nodig?

(3 × 1) (3)

Copyright reserved

3.2
- Wanneer die knoppie gedruk word sal die hoof-spoel, Star-kontaktor en tydopnemer bekragting word.
- Die gewoonlik oop kontakte van die hoof-spoel sal sluit en die aansitknoppie in die AAN-posisie hou.
- Die gewoonlik oop kontakte van die tydopnemer sal sluit, en die gewoonlik toe kontakte sal oop maak.
- Die motor sal in Star loop in die begin (teen 'n verlaagde spanning).
- Na 'n tydvertraging, sal die Star-kontaktor ontkrag en die Delta-kontaktor sal krag ontvang.
- As die motor oorslaan van Star na Delta, sal die spanning outomaties verander na die volle lynspanning. (6)

3.3
- Verwyder alle verbindings na die terminale.✓
- Gebruik 'n multimeter of osileringweerstandtoetser (Megger)✓ en gebruik die ohm-skaal.✓
- Meet die weerstand tussen:
  A1 en A2✓
  B1 en B2✓
  C1 en C2✓ (6)

3.4 3.4.1
- Skroewe, moere, boute, Rawlboute, muurproppe, wasters
- Staalpype vir geleierbeveiliging, sluitende moere, en brons borsels
- Staal saals
- PVC-pype, koppelaars en passtukke
- PVC saals
- Buigbare pype
- PVC roetering
- Monteringsteunstukke

(Enige 6 × 1) (6)

3.4.2
- Draadstroper
- Langneustang
- Diagonale snyer
- Kombinasietang
- Skroewedraaier
- Metaalsaag
- Verstelbare sleutel of 'shifting spanner'

(Enige 6 × 1) (6)
[30]

VRAAG 4

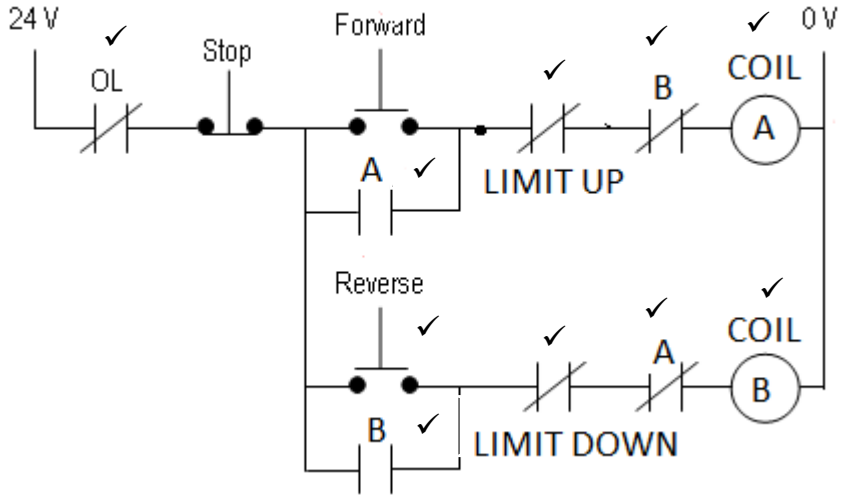
4.1 4.1.1
- Logiese
- Relêleerlogika of 'Relay ladder logic' ('RLL') (2)

4.1.2 verskillende inset (1)

4.2
4.2.1 Normaalweg toe (NT)
4.2.2 Interne relê (uitset)
4.2.3 'One-shot'-kontak
4.2.4 Eindeverklaring
4.2.5 Tydmetingspoel/Tydreëlspoel

(5 × 1) (5)

4.3



(12)
[20]

VRAAG 5

5.1
- Die oorlasstroombreker word gestel na 'n stroomwaarde wat minder is as die hoogste stroomaanslag van die motor.
- Die motor het 'n kortsluiting
- Die hoofstroomgeleiers na die motor is kortgesluit. (Enige 2 × 1) (2)

5.2
- Die hooftoevoer na die aansitter is af
- Die kontrolekringbreker is af
- Die oorlasstroombreker het uitgeklink
- Die noodstopkontake sit vas in die oop posisie
- Die stopkontakte sit vas in die oop posisie
- Geleierspoele is oop kring/oop baan
- Daar is los verbindings
- Geleiers is oop kring/oop baan (Enige 5 × 1) (5)

5.3
- Skakel die elektrisiteitstoevoer af. Sit die multimeter se kieserskakelaar op die ohm-skaal.
- Plaas die toetsleidings regoor die kontaktorspoel. As ’n realistiese lesing gegee word, is die kontaktorspoel in werkende orde.
- As GEEN lesing gegee word nie, dan is daar ’n oop kring/opening in die stroombaan in die kontaktorspoel. (3)

[10]

GROOTTOTAAL: 100

Copyright reserved