higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

ELEKTRIESE STELSELS EN KONSTRUKSIE
NKR VLAK 3

21 November 2024

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

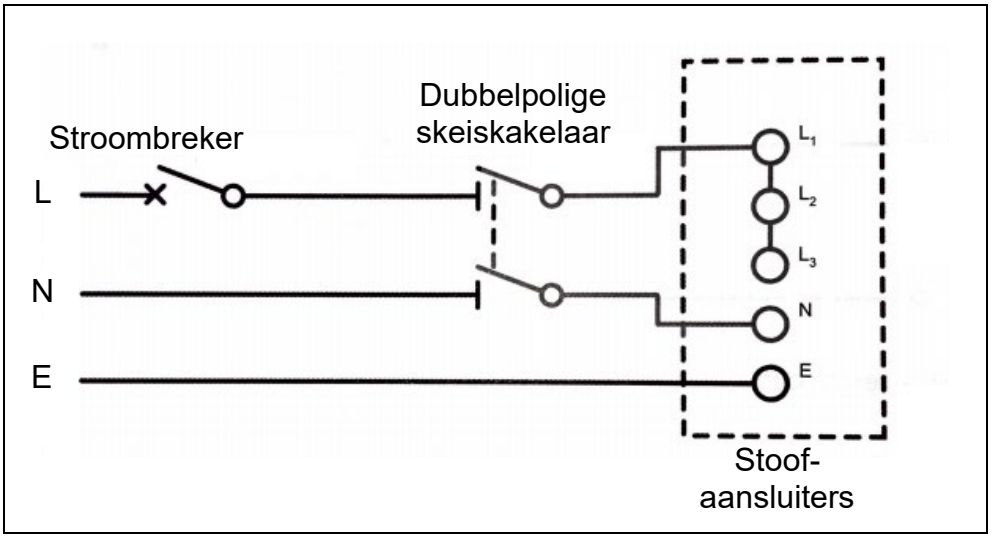
VRAAG 1

1.1
- Skokstroom
- Oorstroom
- Foutstroom
- Oorspanning
- Onderspanning
- Oormatige temperatuur
- Elektriese boog (Enige 4 × 1) (4)

1.2
1.2.1 Verdeelbord
1.2.2 2,2 m
1.2.3 Skakelontkoppelaar
1.2.4 Omsluiting
1.2.5 1,2 m
1.2.6 0,2 m

(6 × 1) (6)

1.3 1.3.1



Stroombaandiagram (2 × 1)
Byskrifte (Enige 6 × ½) (5)

1.3.2
- Die kabel moet in staat wees om die opgelegde stroomlas te dra sonder om warm te word
- Die toelaatbare spanning (2)

1.4
- Genommerde onderdele
- Gemete onderdele (2)

1.5 1.5.1 Dit kan aan die een kant oopmaak om die draad te plaas sonder dat dit deurgevoer moet word.✓ Hierdie bedradingskanale bied maklike toegang vir die installasie en onderhoud van kabels en geleiers.✓

1.5.2 Die draad moet deur die bedradingskanaal getrek of gevoer word.✓ Dit word ook gelede of deurtrekbedradingskanale genoem.✓

(2 × 2) (4)

1.6
- Dit korrodeer of roes maklik
- Dit is duurder as PVC leipyp
- Dit is tydrowend om te installeer (Enige 2 × 1) (2)

[25]

VRAAG 2

2.1 2.1.1
- Oppervlakgemonteerde verdeelborde
- Vlakgemonteerde verdeelborde (2)

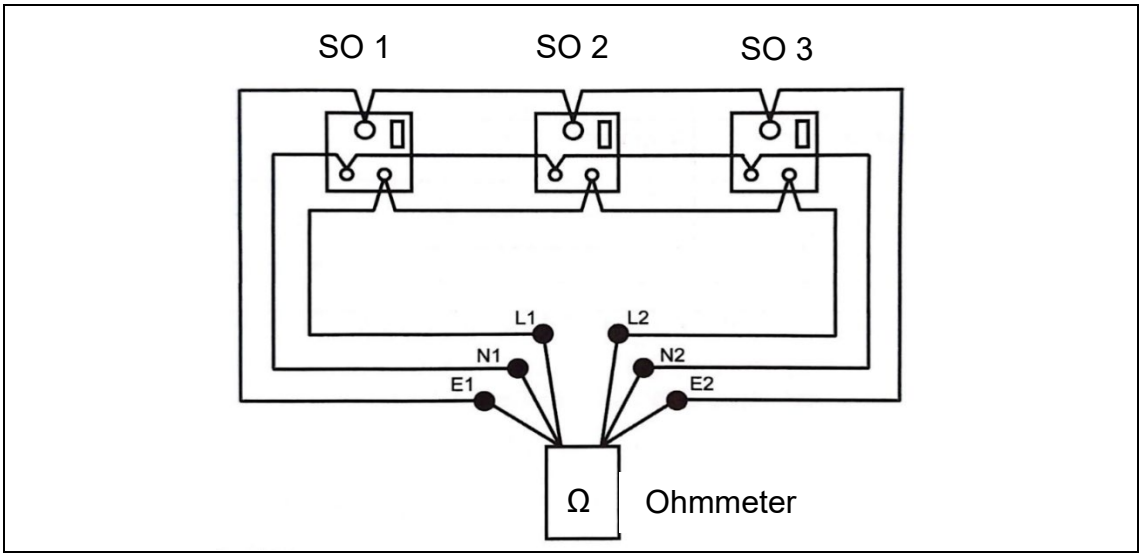
2.1.2
- Hoofskakelaar
- Aardlekeenheid
- Toestel wat teen stuwings beskerm
- Stroombrekers (Enige 3 × 1) (3)

2.2 'n Stelsel wat voldoende verligting✓ verskaf om die bestaande veiligheids- en normale verligtingstelsel in die geval van 'n kragonderbreking te vervang.✓ (2)

2.3
2.3.1 10 A
2.3.2 1,1 Ω
2.3.3 20 A
2.3.4 0,55 Ω

(4 × 1) (4)

2.4



Bedradingsdiagram (3 × 1)
Koppeling van meter (3 × 1) (6)

2.5
- Verdofskakelaars
- Raakskakelaars
- Tydvertragingstoestelle
- Kragbeheerders
- Elektroniese aansitters vir fluoresseerlampe
- Aardlekeenhede
- Stuwingsafleiers (Enige 5 × 1) (5)

2.6 V_{drop} = $V_{supply} \times 5\%$✓
= $230 \times 5\%$
= 11, 5 V✓ (2)

2.7 Die toetsknoppie op die aardlekeenheid word gebruik om te bevestig dat die elektroniese komponente in die uitklinkmeganisme korrek werk. (1)
[25]

VRAAG 3

3.1
- Kan enige liggaamdeel in of tussen voorwerpe vasgevang word?
- Kan die werker gly, strompel of val?
- Hou gereedskap, masjiene of toerusting enige bedreigings in?
- Kan die werker met skadelike voorwerpe in kontak kom?
- Kan die werker ooreising beleef omdat goed opgetel, gestoot of getrek moet word?
- Is daar enige oormatige lawaai?
- Is daar 'n gevaar van vallende voorwerpe?
- Is daar voldoende verligting?
- Kan die weer veiligheid beïnvloed?
- Is daar stof, gasse of dampe in die lug?
- Word die werker aan uitermatige koue of warmte blootgestel? (Enige 4 × 1) (4)

3.2
- Die sekering moet styf in die houer pas
- Maak geroeste houers skoon of vervang houers wat erg geroes is
- Moet nooit 'n stukkie draad gebruik om 'n sekering te vervang nie
- Moet nooit 'n sekering met 'n hoër stroomaanslag, 'n laer spanningsaanslag of 'n stadiger tydvertraging vervang nie
- Kry altyd die regte tipe sekering wat in die dienshandleiding voorgeskryf is
- Voordat 'n vervanging geïnstalleer word, verseker dat dit die korrekte tipe is en behoorlik pas
- Indien 'n sekering met 'n laer stroomaanslag gebruik word, mag die sekering onder normale bedryfstoestande oopmaak. (Enige 4 × 1) (4)

3.3
3.3.1 Onaanvaarbaar
3.3.2 Onaanvaarbaar
3.3.3 Onaanvaarbaar
3.3.4 Aanvaarbaar
3.3.5 Aanvaarbaar
(5 × 1) (5)

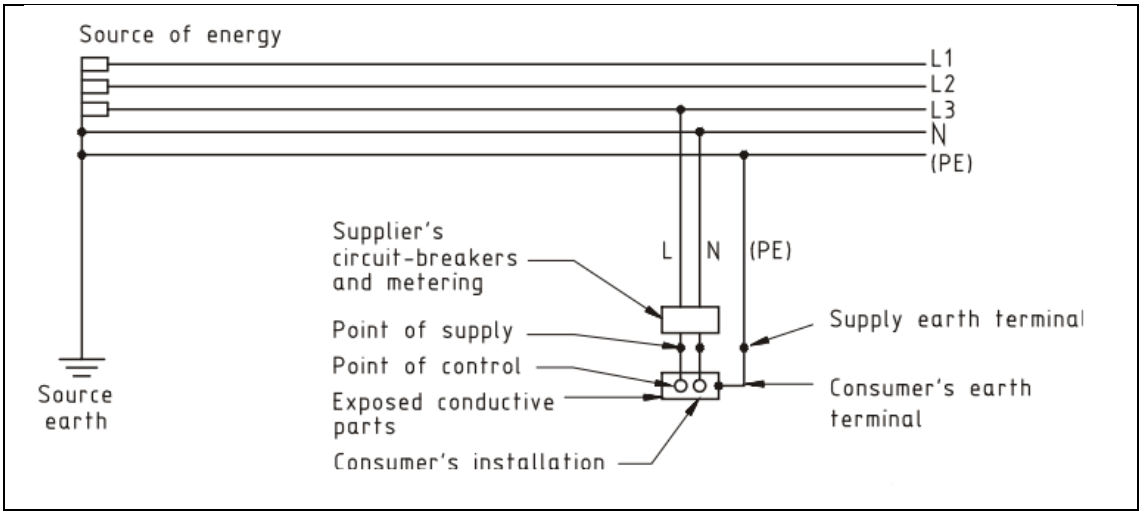
3.4
- Blokdiagramme
- Skematiese diagramme
- Bedradingsdiagramme (Enige 2 × 1) (2)

[15]

VRAAG 4

4.1
- Die voltooide werk word getoets en volgens die werkskedule nagegaan
- Die werkplek word skoon en veilig gemaak
- Gereedskap, toerusting en materiaal word skoongemaak, nagegaan en weggebêre
- Die toepaslike werkspermitte word afgeteken en die laagspanning-oorhoofse dienste en gepaardgaande toerusting word weer in diens gestel
- Alle dokumentasie word gefinaliseer, verwerk en die toepaslike personeel word in kennis gestel
- Alle werkers word ingelig dat die apparaat weer in diens gestel gaan word
- Alle aardingstoerusting word van die apparaat of stroombaan verwyder
- Uitsluittoestelle word volgens die uitsluitprosedure verwyder
- Die toepaslike isoleerders word oop- of toe gemaak, sekerings of neutrale skakels word, waar van toepassing, vervang en hul status bevestig
- Veiligheidsetikette en waarskuwingstekens word verwyder en die omsluiting word gesluit (Enige 4 × 1) (4)

4.2



Korrekte diagram (2 × 1)
Byskrifte (Enige 8 × ½) (6)
[10]

VRAAG 5

5.1 Die term, illuminansie, word gebruik wanneer die hoeveelheid lig wat op 'n oppervlak val gespesifiseer word✓ en dit word in lumen per vierkante meter of lux gemeet.✓ (2)

5.2 Argon (1)

5.3
- Die boogbuis is van kwarts gemaak met 'n wolframelektrode aan elke ent
- Die buis bevat kwik en argongas wat die ontlading dra terwyl die lamp opwarm en hitte produseer om die kwik te verdamp
- 'n Hulpelektrode word naby een van die twee hoofelektrodes geplaas en help om die lamp aan te sit
- Dit veroorsaak dat die hoofelektrode verhit en ontlading tussen die twee hoofelektrodes begin
- Die buitenste bol is aan die binnekant met 'n dun lagie fluoresserende fosfor uitgevoer (5)

5.4
- Dit voltooi die stroombaan aanvanklik vir die voorverhitting van die elektrodes
- Dit maak die stroombaan oop om 'n spanningstuwing vir ontsteking te verskaf (2)

5.5
- Tipe materiaal
- Deursneeoppervlakte van die geleier
- Lengte (3)

5.6
- Rimpeloordraers
- Radiobeheerde oordraers (2)

[15]

VRAAG 6

6.1 Waar
6.2 Onwaar
6.3 Onwaar
6.4 Waar
6.5 Waar
6.6 Waar
6.7 Onwaar
6.8 Waar
6.9 Onwaar
6.10 Waar

(10 × 1) **[10]**

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou