higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

MEGATRONIESE STELSELS
NKR VLAK 3

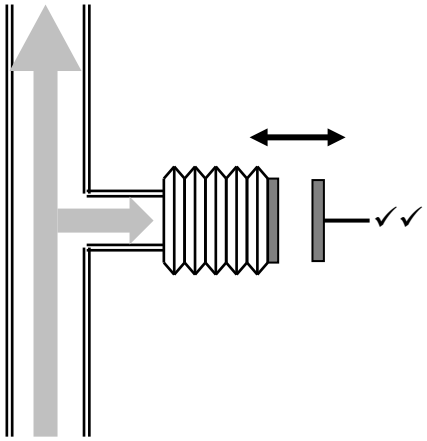
7 Desember 2020

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

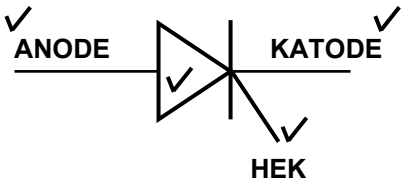
VRAAG 1

1.1



Namate die druk in die pyp verander,✓ sal dit veroorsaak dat die plate van die kapasitor in en uit beweeg✓ wat tot gevolg het dat die diëlektriese sterkte die kapasitiewe waarde wat in die verstekerkring ingevoer word, verander.✓ (5)

1.2



(4)

1.3 'n Monostabiele multivibrator beskik oor een stabiele toestand.✓ Die kring sal vir 'n bepaalde tyd in die onstabiele toestand gaan, maar sal uiteindelik tot die stabiele toestand terugkeer.✓ Sodanige kring is nuttig vir die skep van 'n vaste tydmeetperiode in reaksie op een of ander eksterne gebeure.✓ (3)

1.4 Dit elimineer skakelwip (1)

1.5 Telemeting word gedefinieer as seinoordrag oor aansienlike afstande.✓ In metingstoepassings beteken dit dat die sein wat waargeneem word van die omsetter, wat 'n sender genoem word, na 'n afgeleë stasie, wat die ontvanger genoem word, oorgedra word.✓ Telemeting word normaalweg met radiofrekwensies bereik.✓ (3)

1.6 Deur die fasebeheer AF en AAN te skakel en die siklusbeheer vir langer tydperke AAN of AF te skakel. (2)

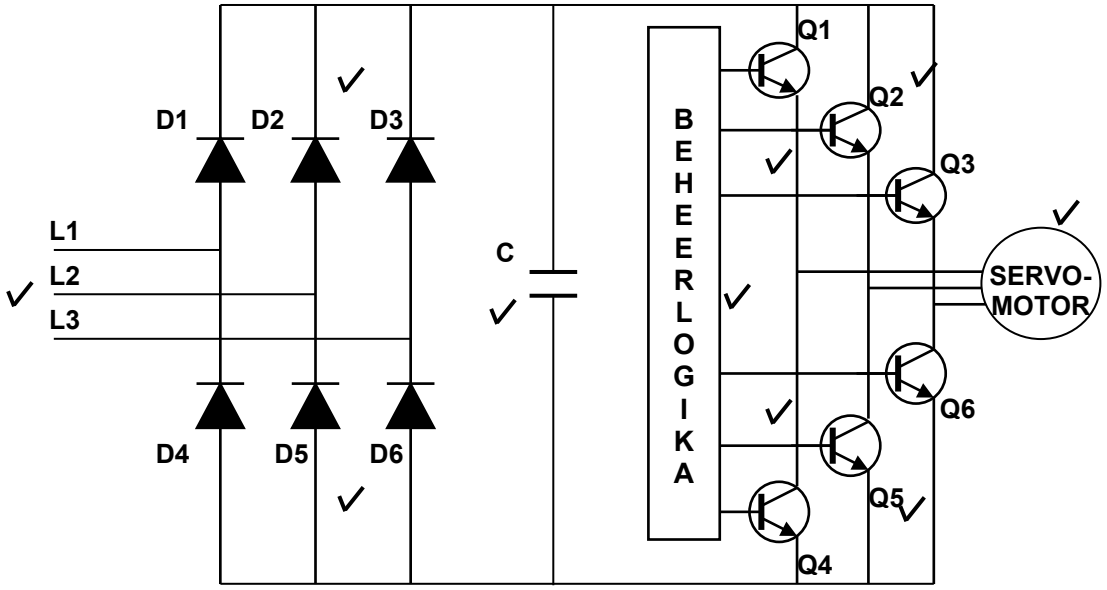
[18]

VRAAG 2

2.1 Enkel-asbeheer (1)

2.2 Absolute enkodeerders word gebruik om hoekposisie te meet.✓ Afhangende van die resolusie of akkuraatheid,✓sal elke hoekposisie van die motor-as 'n spesifieke uitsetsein produseer.✓ Inkrementele enkodeerders lewer teen gereelde hoektussenposes uitsetpolse van die motor-as-posisie.✓ Wanneer die motor vinniger draai,✓ lewer die inkrementele enkodeerders meer gereeld uitsetpolse.✓ (3 + 3) (6)

2.3



(10)

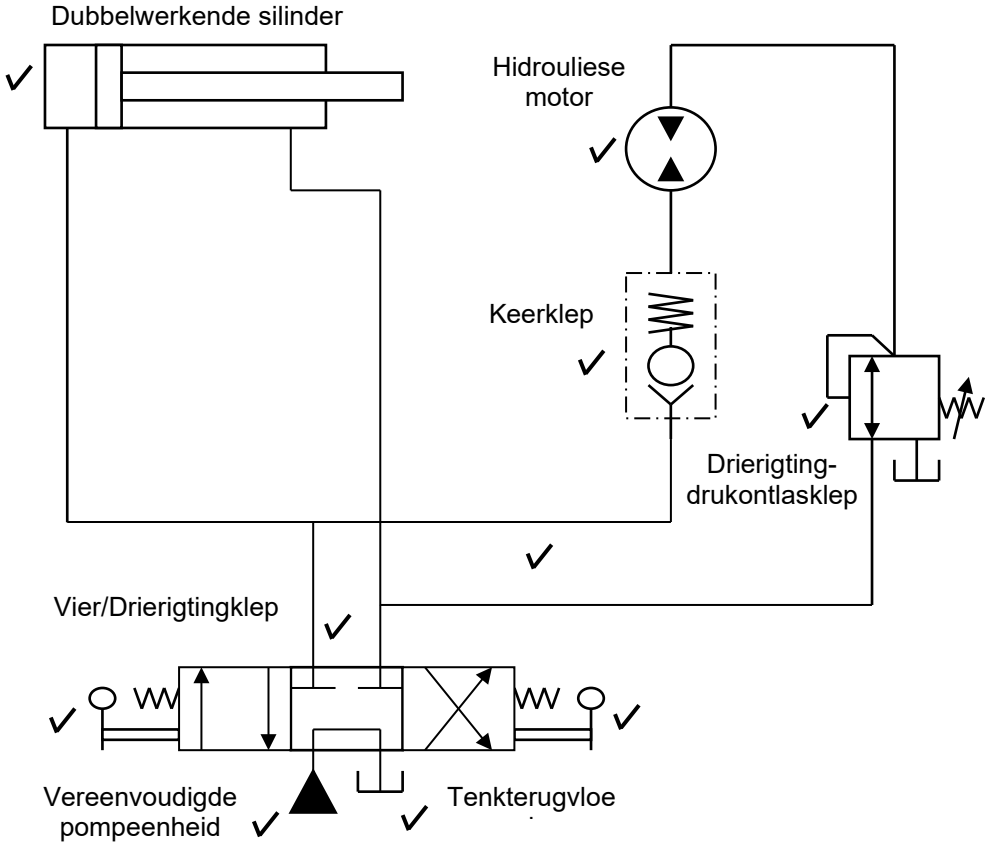
2.4
- Bereik hoë snelhede teen hoë wringkragwaardes
- Stil teen hoë snelhede
- Akkuraatheid en resolusie word deur die enkodeerder bepaal
- Versnel laste vinnig
- Gebruik van enkodeerders verskaf beter akkuraatheid en resolusie met geslote-lusbeheer
- Hoë rendement van tot 90% met ligte laste (Enige 4 × 1) (4)

[21]

VRAAG 3

3.1 Die potensiële energie wat by punt A geskep word, is laag✓ weens die kort afstand tussen die uitlaat en die bokant van die tenk, en daarom word minder druk gegenereer.✓ Die potensiële energie wat by punt B geskep word, is hoër✓ weens die groter afstand tussen die uitlaat vanaf die bokant van die tenk, en daarom word meer druk gegenereer.✓ (4)

3.2



(Punte word slegs toegeken vir eenhede wat korrek verbind is) (10)

3.3
- Ideale viskositeit
- Goeie smering
- Lae vlugtigheid
- Lae digtheid
- Lae toksisiteit
- Omgewings- en chemies stabiel
- Hoë graad van onsaamdrukbaarheid
- Brandbestand
- Goeie warmteoordrag
- Skuimwerend (Enige 6 × 1) (6)

[20]

VRAAG 4

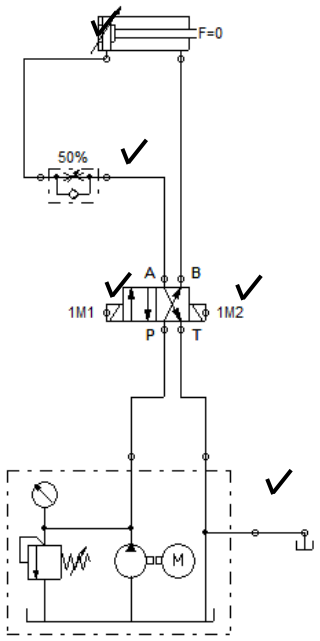
4.1 Beheer is die proses waar 'n groep elemente saam gekoppel word om die krag wat aan 'n toepassing gelewer word, te beheer.

OF

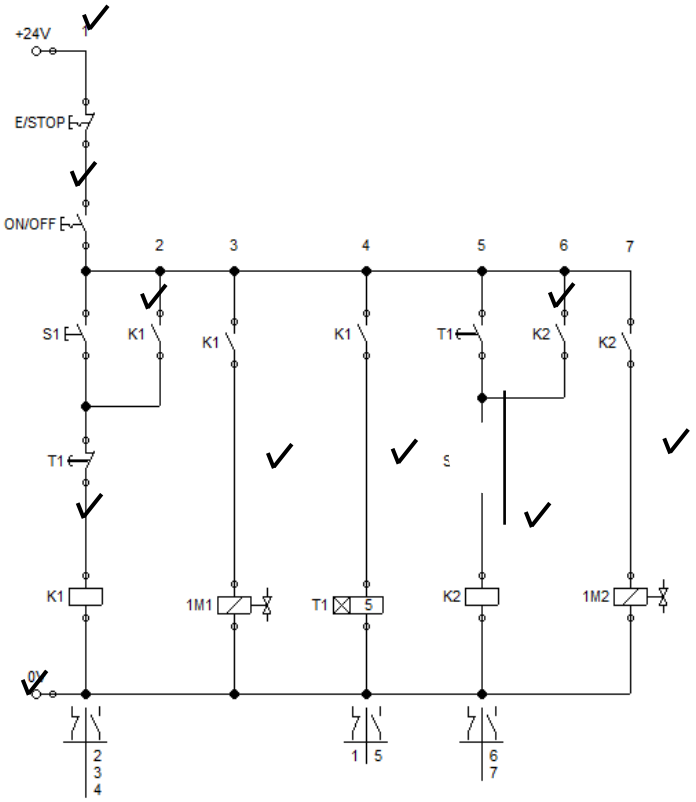
Dit is die skakel-aksie van 'n knikskakelaar aan 'n vasbedrade komplekse netwerk elemente of aan 'n hibriede mikroverwerkertoepassing wat deur sagteware geheer word. (3)

4.2
- Verkoeling van 'n puntsweisingpistool aan 'n industriële robot
- Pomp gom na 'n gompistool
- Persing van onderdele
- Plastiekverwerkingsmasjinerie
- Maak van staal
- Primêre metaal-ekstraksietoepassings
- Geoutomatiseerde produksielyne
- Masjienbeitelbedryf
- Papierbedrywe
- Laaiers
- Vergruisers
- Perse
- Tekstielbedrywe (Enige 2 × 1) (2)

4.3



4.3.1



4.3.2

(5 + 10) (15)
[20]

VRAAG 5

5.1 5.1.1
- Olievlak in tenk
- Druk
- Druk na die hidrouliese pak
- Kontroleer of kleppe oop is/werk (Enige 2 × 1) (2)

5.1.2
- Verstopte en vuil filters
- Nie genoeg olie in die reservoir nie
- Lekkende seëls
- Los inlaatlyne
- Verkeerde tipe olie
- Oormatige olietemperature
- Oormatige oliedruk (Enige 3 × 1) (3)

5.2 'n Kortsluiting is 'n elektriese kring wat toelaat dat 'n stroom met geen of baie lae elektriese impedansie✓ teen 'n onbedoelde pad vloei,✓ terwyl 'n oop kring oneindige weerstand tussen twee nodusse is.✓ Dit drade is afgeknip✓ sodat daar geen stroom vloei nie maar daar wel spanning is.✓ (5)

5.3 Gebruik die voltmetertoets deur die kring deur die negatiewe toetsleiding aan die negatiewe verwysingspunt✓ met die positiewe toetsleiding te koppel terwyl al die skakelaars✓ deur die positiewe deel van die kring gesluit is.✓ Indien geen fout voorkom nie, konnekteer die positiewe leiding aan die positiewe verwysingspunt✓ en toets dan met die negatiewe leiding deur die negatiewe deel van die kring.✓ (5)

5.4 5.4.1
- Geen toevoerspanning nie
- SW1 wanfunksioneer
- SW2 wanfunksioneer
- K1 relê foutief
- Enige een van die K1 kontakte wanfunksioneer
- Klepsolenoïed wanfunksioneer (oop kring) (Enige 3 × 1) (3)

5.4.2
- Terugkeerveer foutief
- Foutiewe hidrouliese pomp
- Silinder wanfunksioneer
- Pype verstop, lekplekke of kronkels in die pyp
- Terugvloei verstop (Enige 3 × 1) (3)

[21]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou