

Examen VMBO-KB

2024

versie rood, onderdeel **D**

profielvak-cspe PIE – KB

opdrachten

Naam kandidaat _____ Kandidaatnummer _____

De richttijd voor dit onderdeel is 100 minuten.
Voor dit onderdeel kun je maximaal 28 punten behalen.
Voor elk opdrachtnummer staat hoeveel punten je kunt halen.

opdrachten onderdeel D

- 1 vragen maken in Facet
- 2 een elektro-pneumatische schakeling opbouwen en het relais programmeren
- 3 een gesprek voeren over de schakeling en vragen beantwoorden

16p 1 Maak de vragen bij onderdeel D in het computerprogramma Facet.

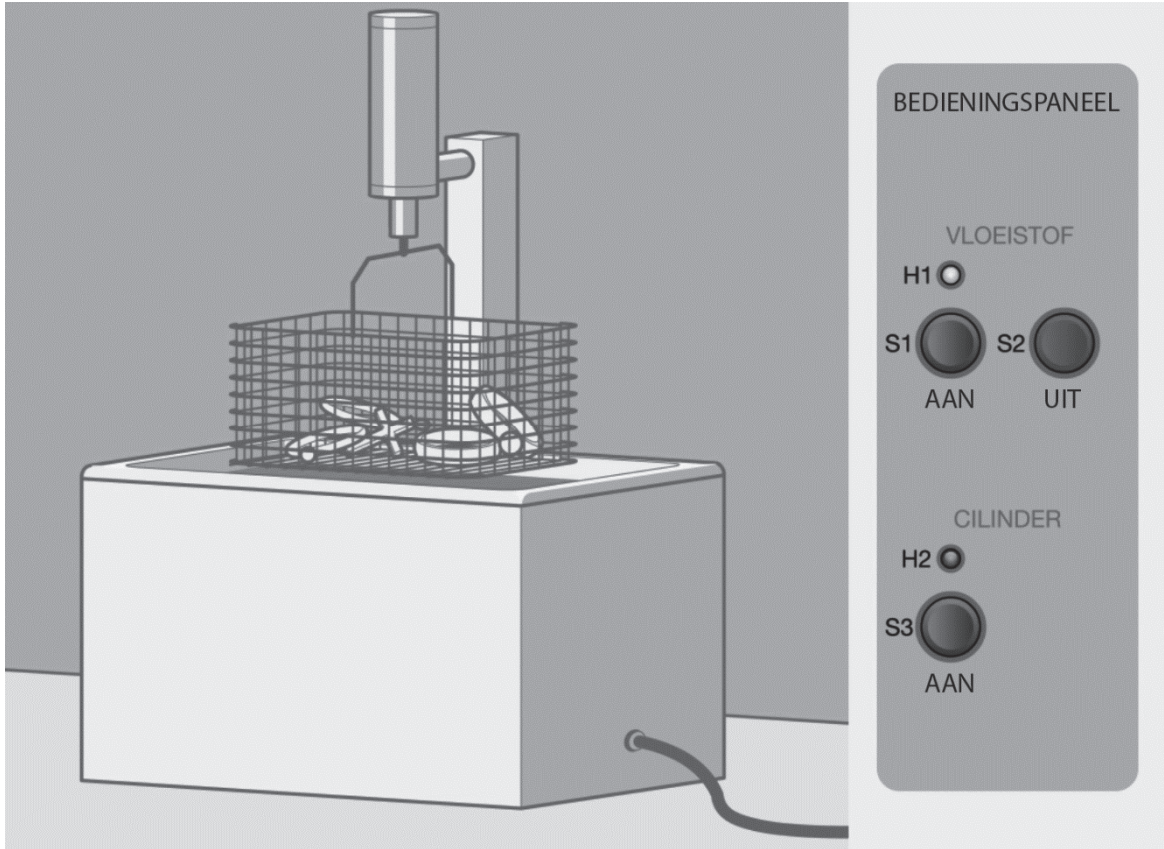
Je gaat in dit computerprogramma:

- theorievragen maken (minitoetsvragen)
- vragen over een kostenbesparing maken
- een filmpje bekijken over opdracht 2

6p 2 Bouw de elektro-pneumatische schakeling op.

Voordat je begint

- Je hebt op de computer een filmpje bekeken over een ultrasoon bad.
- In dit filmpje heb je de werking hiervan gezien.
Hieronder zie je nogmaals kort de werking uitgelegd.



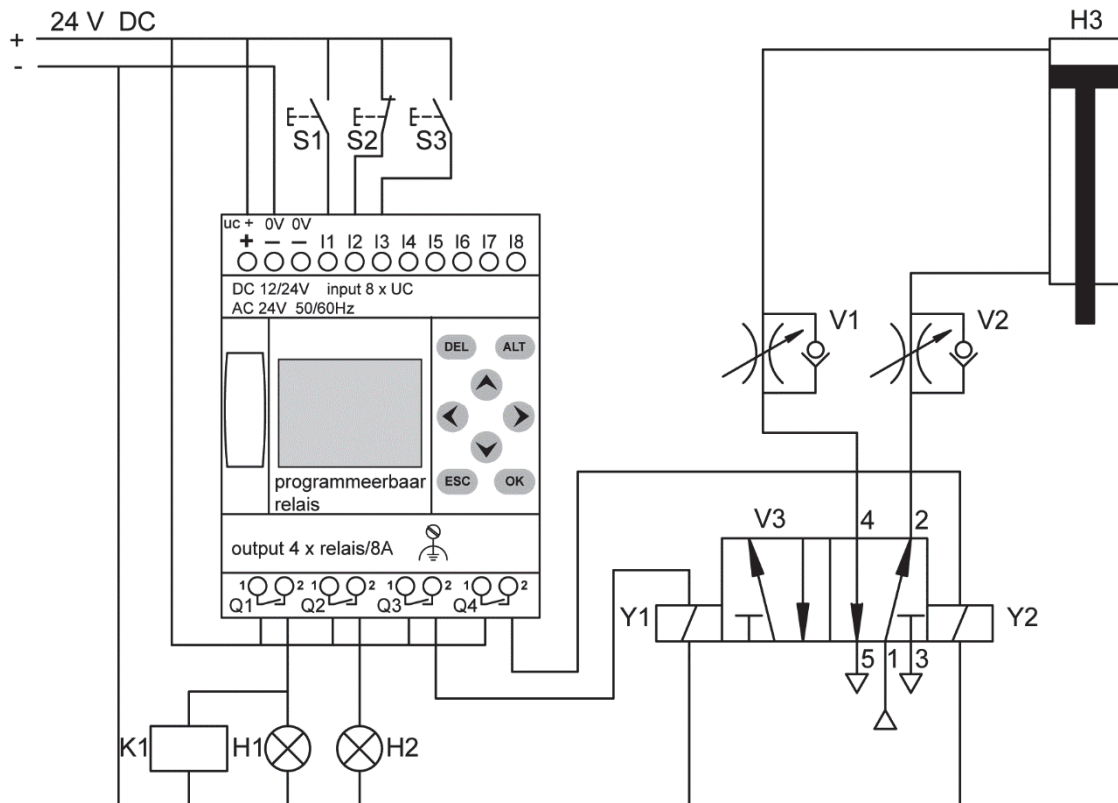
werking ultrasoon bad:		
start: drukknop S1 bedienen	→	Het relais K1 wordt bekrachtigd en de signaallamp H1 gaat aan. Relais K1 schakelt het verwarmingselement en ultrasoon-element in.
sieraden in het mandje: drukknop S3 bedienen	→	De signaallamp H2 gaat aan en de cilinder laat het mandje in de vloeistof zakken. Het mandje beweegt een paar keer op en neer om het vuil kwijt te raken. Na 18 seconden stopt het reinigen en komt het mandje omhoog.
stop: drukknop S2 bedienen	→	Het verwarmingselement, het ultrasoon-element en de beide signaallampen H1 en H2 gaan uit.

- De opdrachten in dit boekje gaan over de elektro-pneumatische besturing van dit bad.
- De examinerator geeft je de benodigdheden voor deze opdracht.

Uitvoering

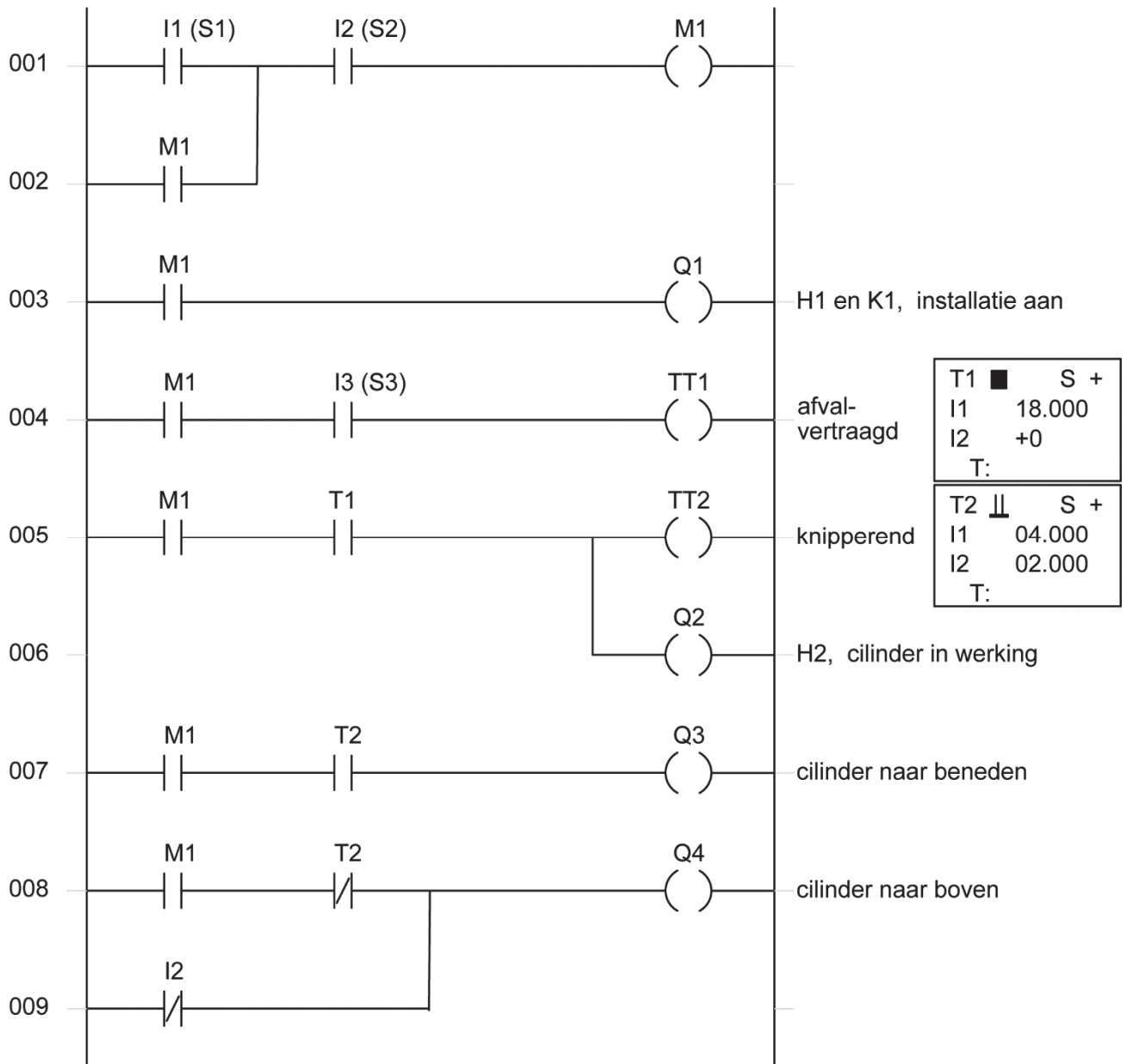
- Bouw de elektro-pneumatische schakeling op volgens het elektro-pneumatisch schema in dit boekje.
- Programmeer het relais volgens het ladderdiagram in dit boekje.
- Vraag de examinerator om de schakeling te controleren.
- Als de schakeling **niet** juist werkt, mag je één keer proberen de fout te herstellen.
- Vraag de examinerator daarna om de schakeling opnieuw te controleren. Je kunt dan nog een deel van de punten behalen.

elektro-pneumatisch schema



sensor / actuator	functie / werking
S1	drukknop voor het inschakelen van de installatie
S2	drukknop voor het uitschakelen van de installatie
S3	drukknop voor het op en neer gaan van de zuiger in cilinder H3
K1	relais voor het inschakelen van het verwarmingselement en het ultrasonische element
H1	signaallamp: installatie ingeschakeld
H2	signaallamp: cilinder in werking
H3	dubbelwerkende cilinder voor het laten bewegen van het mandje
V1	snelheidsregelventiel voor het regelen van de snelheid waarmee het mandje omhoog gaat
V2	snelheidsregelventiel voor het regelen van de snelheid waarmee het mandje omlaag gaat
V3	elektrisch bediend 5/2-ventiel voor het aansturen van cilinder H3

Ladderdiagram



- 6p 3 Voer een gesprek met de examiner over de opgebouwde schakeling en het ladderdiagram.

Voordat je begint

- Bekijk nog een keer alle informatie in dit boekje over de werking van de schakeling.
- Als jouw schakeling nog niet juist werkt, zal de examiner de schakeling juist opbouwen en/of het relais programmeren.

Uitvoering

- Leg duidelijk aan de examiner uit hoe de schakeling werkt.
- De examiner stelt je ook twee mondelinge vragen.
- Je mag dit boekje gebruiken, bijvoorbeeld om iets aan te wijzen op een schema, maar je mag geen teksten oplezen tijdens het gesprek.

Let op: Je wordt ook beoordeeld op gespreksvaardigheden. Wees dus altijd vriendelijk en beleefd.

Als je klaar bent

- Verwijder alle onderdelen van het pneumatiekbord.
- Wis het programma uit het relais en zo nodig ook uit Easysoft.
- Ruim de werkplek op.

Als je klaar bent met dit onderdeel lever je alle documenten in.