

Examen VMBO-KB

**2022**

versie rood, onderdeel **D**

**profielvak-cspe PIE – KB**

**praktijkopdrachten**

---

Naam kandidaat \_\_\_\_\_ Kandidaatnummer \_\_\_\_\_

Dit onderdeel bestaat uit meerdere opdrachten. Een deel van de opdrachten maak je op de computer in het programma Facet.

### **opdrachten onderdeel D**

in Facet:

- minitoetsvragen maken
- vragen en opdrachten over elektrische schakelingen

overig:

- een elektro-pneumatische schakeling opbouwen en het relais programmeren
- een gesprek voeren over de schakeling

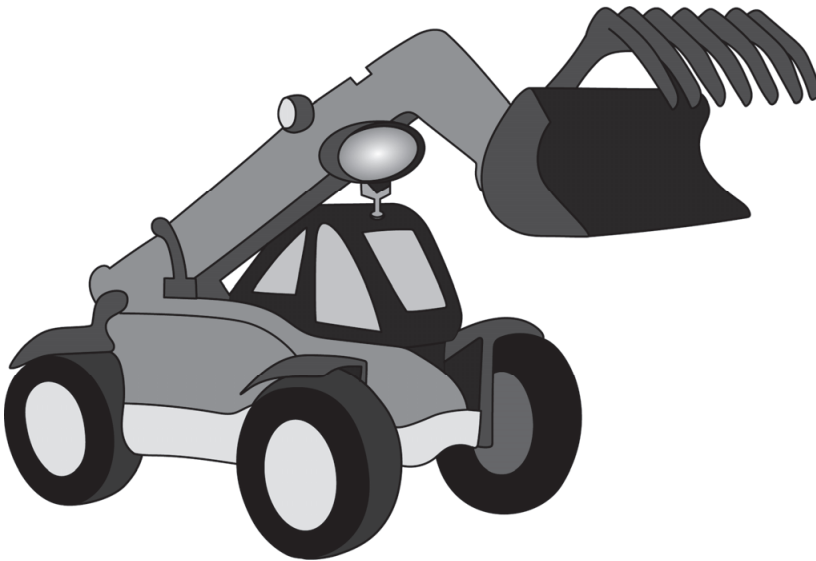
De richttijd voor het totale onderdeel is 120 minuten.

Voor het totale onderdeel zijn maximaal 30 punten te behalen.

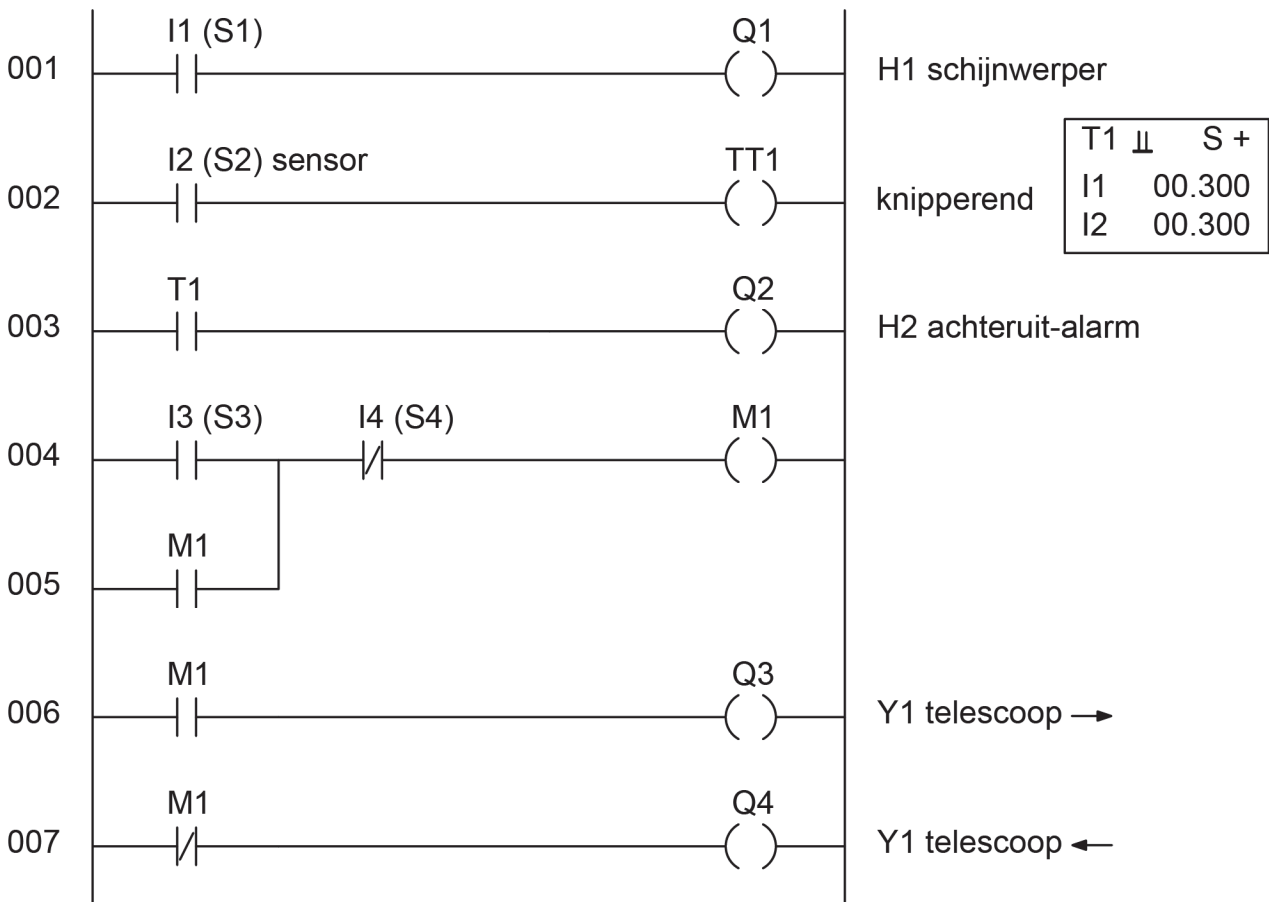
Bij elke vraag of opdracht staat hoeveel punten met een goede uitvoering behaald kunnen worden.

## Inleiding

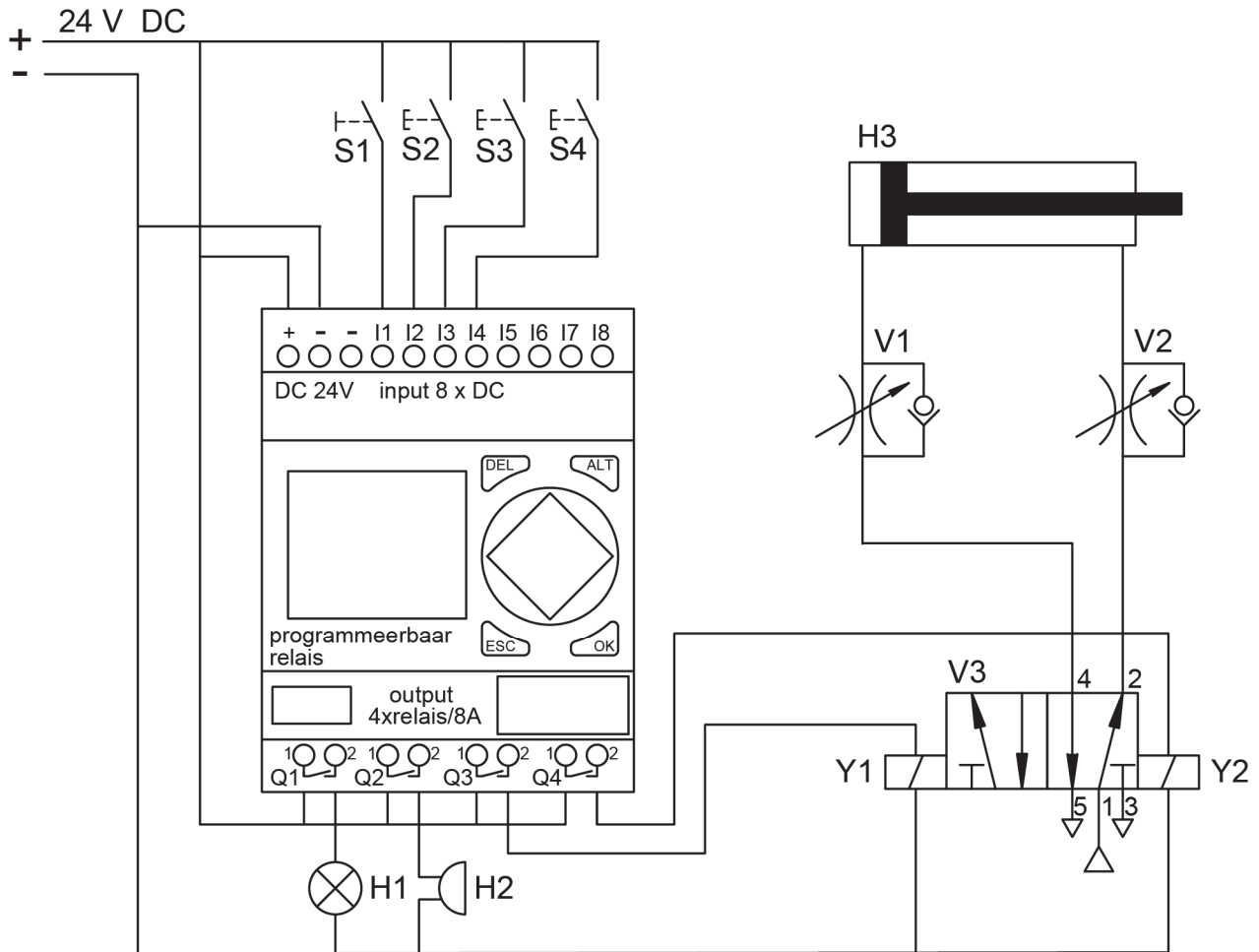
De opdrachten in dit boekje gaan over een speelgoed-verreiker. Je gaat de besturing maken voor de schijnwerper, de telescoop en het achteruitrij alarm. Ook leg je de werking uit. Lees eerst de informatie over de werking en bekijk de schema's in dit boekje.



## ladderdiagram



## elektro-pneumatisch schema



## werking van de elektro-pneumatische schakeling

sensor / actuator	functie / werking
S1	schakelaar voor het in- en uitschakelen van de schijnwerper
S2	drukknop voor het simuleren van de achteruitrij-sensor Wanneer je deze indrukt, zal het achteruitrij-alarm aangaan.
S3	drukknop om de telescoop uit te laten schuiven
S4	drukknop om de telescoop in te laten schuiven
H1	schijnwerper
H2	achteruitrij-alarm
H3	cilinder die via V3 bediend wordt voor het in- en uitschuiven van de telescoop
V1	snelheidsregelventiel voor het regelen van de snelheid waarmee de telescoop inschuift
V2	snelheidsregelventiel voor het regelen van de snelheid waarmee de telescoop uitschuift

6p 1 Bouw de elektro-pneumatische schakeling op.

**Voordat je begint**

- De examiner geeft je de benodigdheden voor deze opdracht.

**Uitvoering**

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

Als de schakeling nu nog niet juist werkt, zal de examiner de schakeling juist opbouwen en/of het relais programmeren.

4p 2 Voer een gesprek met de examiner over de opgebouwde schakeling.

**Voordat je begint**

Bekijk nog een keer alle informatie in dit boekje over de werking van de schakeling.

**Uitvoering**

- Leg duidelijk aan de examiner uit hoe de schakeling werkt.
- Leg ook het programma uit.
- Benoem bij je uitleg de onderdelen van de schakeling.
- 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 vriendelijk en beleefd.

**Als je klaar bent**

- Verwijder alle onderdelen van het pneumatiekbord.
- Wis het programma van het relais.
- Ruim de werkplek op.

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