

Examen VMBO-GL

2022

versie blauw, onderdeel **C**

profielvak-cspe PIE – GL

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 C

in Facet:

- minitoetsvragen maken
- opdrachten over elektrische schakelingen

overig:

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

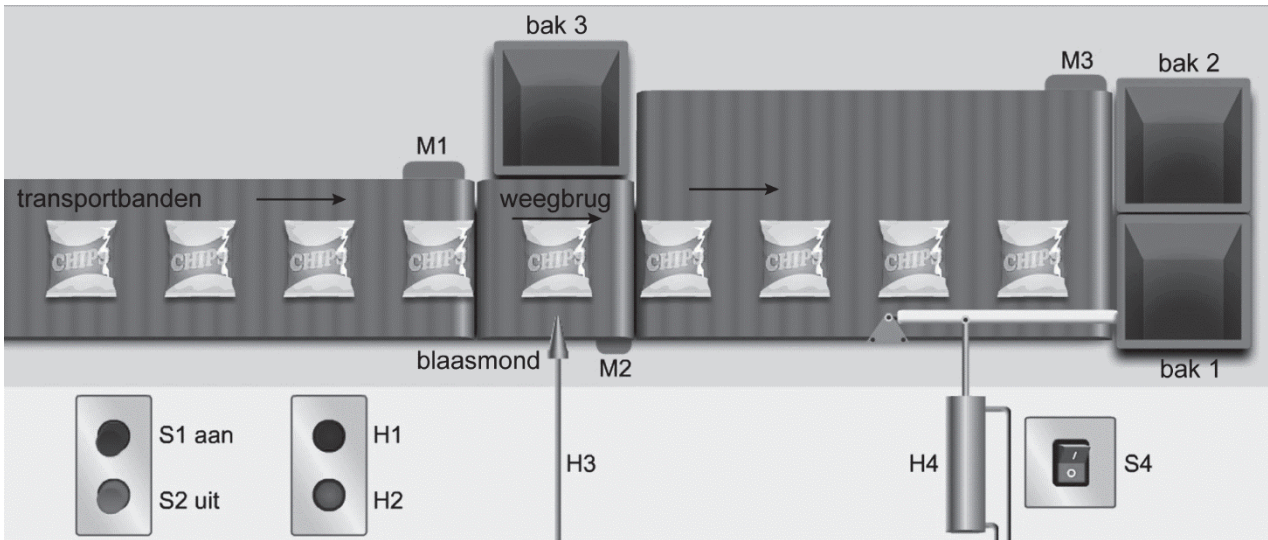
De richttijd voor het totale onderdeel is 100 minuten.

Voor het totale onderdeel zijn maximaal 42 punten te behalen.

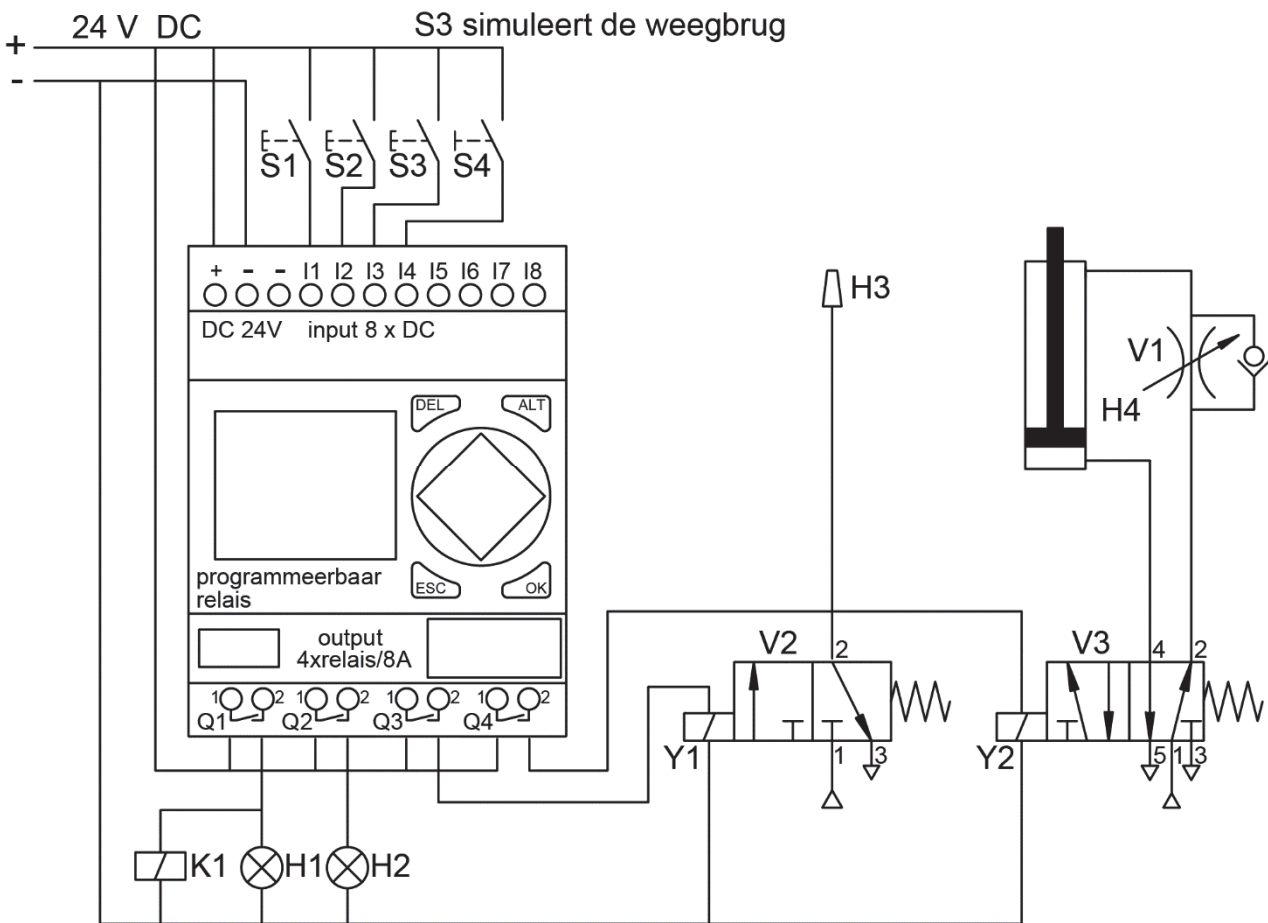
Bij elke vraag of opdracht staat hoeveel punten met een goede uitvoering behaald kunnen worden.

Inleiding

Je hebt op de computer een filmpje bekeken over de gewichtscontrole van zakjes chips. De opdrachten in dit boekje gaan over die installatie. Je gaat de besturing maken voor de transportbanden, de signaallampen en het pneumatische deel. Ook leg je de werking uit en ga je zelf een programmaregel bedenken. Lees eerst de informatie op deze en de volgende bladzijden.



elektro-pneumatisch schema



sensor / actuator	functie
S1	startknop voor de installatie
S2	stop- en resetknop voor de installatie
S3	drukknop voor het simuleren van de weegfunctie
S4	schakelaar voor het omzetten van de schuif (cilinder H4)
K1 en H1	relais K1 is voor het aansturen van de motoren voor de lopende banden en lampje H1 geeft aan dat deze in werking zijn
H2	lamp die knippert en aangeeft dat er al drie zakjes met daarin het verkeerde gewicht aan chips voorbij zijn
H3	blaasmond voor het wegblazen van een zakje chips
H4	dubbelwerkende cilinder voor het verzetten van de schuif die de zakjes chips naar een van de opvangbakken stuurt
V1	snelheidsregelventiel (50%) voor het regelen van de snelheid van het uitschuiven van cilinder H4
V2 (Y1)	elektrisch 3/2-ventiel voor het aansturen van de blaasinstallatie
V3 (Y2)	elektrisch 5/2-ventiel voor het aansturen van de schuif. De schuif stuurt de zakjes chips naar bak 1 of 2.

werking van de elektro-pneumatische schakeling

Transportbanden

- De transportbanden starten als drukknop S1 bediend wordt.
- De transportbanden stoppen als drukknop S2 bediend wordt.
- Als de transportbanden draaien, brandt signaallamp H1.

Weegbrug

Op de weegbrug worden de zakjes chips gewogen. Je simuleert het detecteren van een zakje dat niet het juiste gewicht heeft door op S3 te drukken.

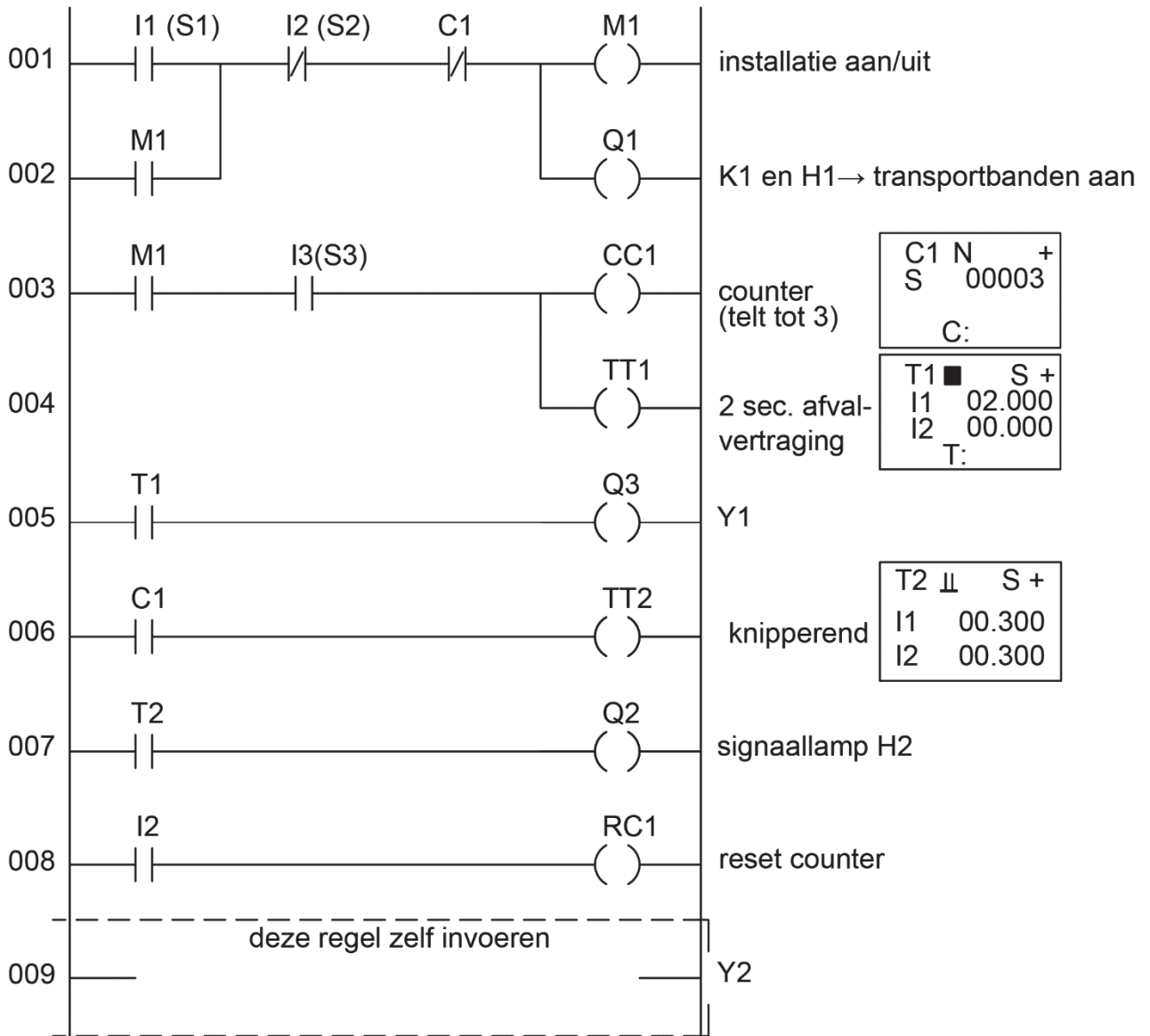
Blaasinstallatie

- Als een zakje chips een verkeerd gewicht heeft, dan gaat de blaasinstallatie aan en blijft 2 seconden blazen. Het zakje wordt daardoor van de lopende band in een container geblazen.
- Als er drie keer een zakje chips met verkeerde inhoud wordt gedetecteerd, stopt alles en gaat lamp H2 knipperen.
- Als de storing is verholpen, moet er eerst op S2 worden gedrukt om de installatie te resetten en vervolgens kan de installatie weer worden opgestart met S1.
- Als aan het einde van de band een opvangbak vol is, kan een medewerker een schakelaar omzetten om de zakjes chips naar een andere bak te sturen.

Schuifinstallatie

- Cilinder H4 stuurt de schuif aan die de zakjes chips naar de juiste opvangbak stuurt.
- Met snelheidsregelventiel V1 regel je de snelheid waarmee de cilinder uitschuift. Stel dit in op ongeveer 50%.

ladderdiagram



10p 1 Bouw de elektro-pneumatische schakeling op en programmeer het relais.

Voordat je begint

De examiner geeft je de benodigdheden voor deze opdracht.

Uitvoering

- Sluit de onderdelen aan volgens het elektro-pneumatische schema.
- Programmeer het relais volgens het ladderdiagram.
Regel 009 hoef je nog niet te programmeren.
- 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.

2p 2 Breid het programma van de vorige opdracht uit.

Voordat je begint

Bekijk nog een keer alle informatie in dit boekje over de aansturing van cilinder H4. Zorg dat je goed weet wanneer de zuiger moet uitschuiven.

Uitvoering

- Bedenk zelf regel 009 voor het programma, zodat cilinder H4 werkt volgens de beschrijving.
- Voeg regel 009 toe aan het programma in het relais.
- Vraag de examiner om regel 009 te controleren.

Als de schakeling niet juist werkt, zal de examiner regel 009 programmeren.

8p 3 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.
- Benoem in 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.
- De examiner stelt je ook drie vragen over het ladderdiagram.

Let op: je wordt ook beoordeeld op gespreksvaardigheden. Wees altijd 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.