

De instructie voor de examinator van een profielvak-cspe bestaat uit:

- per onderdeel dit document met vakspecifieke informatie;
- het document met algemene richtlijnen en aanwijzingen. Dit document vindt u op de examenpagina van dit profielvak-cspe op Examenblad.nl.

Inhoud van dit onderdeel:

- 1 Overzicht opdrachten
- 2 ICT-gebruik
- 3 Materialen, gereedschappen en hulpmiddelen
- 4 Aanwijzingen
- 5 Bronvermeldingen

Bijlage

1 Overzicht opdrachten

onderdeel C			richttijd: 100 minuten	
opdracht	omschrijving	nodig	tijd*	akg**
1	– theorievragen maken (minitoetsvragen) – een opdracht over een pneumatisch schema maken – vragen over een kostenbesparing maken – een filmpje bekijken over opdracht 2 en 3	ICT-gebruik: Facet, 3 varianten	± 30 min.	n.v.t.
2	een test-besturingspaneel bedraden		± 40 min.	2
3	een elektro-pneumatische schakeling opbouwen, het gemaakte besturingspaneel hierop aansluiten en het relais programmeren		± 30 min.	2

* tijd = inschatting benodigde tijd. **Let op:** dit is alleen een inschatting, deze tijd kan per kandidaat en school verschillen.

** akg = aantal kandidaten gelijktijdig. Toetstechnisch advies over het aantal kandidaten dat bij deze praktijkopdracht gelijktijdig beoordeeld kan worden.

2 ICT-gebruik

Bij dit onderdeel horen de volgende bestanden. U ontvangt deze bestanden bij zending C.

instructie voor de kandidaat
vb_instructiefilm_PIE_C_gl.mp4
vb_instructie_PIE_C_gl.pdf

bestanden voor de examiner	opdracht
vb_vr_montageplaat_bb_gl.dwg of vb_vr_montageplaat_bb_gl.dxf	2
correctievoorschrift: GP-1300-b-25-1-C-c.pdf	
correctievoorschrift: GP-1300-b-25-1-C-c.xlsx	

Controleer vóór aanvang van het examen of de bestanden werken.

3 Materialen, gereedschappen en hulpmiddelen

Opdracht 1

- koptelefoon of oortjes

Opdracht 2

materialen ter voorbereiding van het besturingspaneel

aantal	omschrijving
2	draaiknop met arretering (vergrendelbaar) maakcontact frontmontage Ø22 mm compleet
1	signaallamp 24 V frontmontage Ø22 mm compleet
1	programmeerbaar relais 24 V DC of AC/DC (er worden 2 ingangen en 2 uitgangen gebruikt)
2	pakkingsbus M20 + moer
4	rijgklem
1	tweevoudige doorverbindingsstrip rijgklem
2	eindsteun

materialen voor de kandidaat

lengte / aantal	omschrijving
1	montageplaat met voormonteerd bedradingskanaal (25 x 25) en voormonteerde DIN-rail Let op: u moet de montageplaat voorbereiden, zie paragraaf 4 en de benodigde materialen hierboven vermeld.
*	montagedraad VMDS (klasse 5 = soepel) 0,5 mm ² in de kleuren rood, zwart en grijs
*	adereindhuls 0,5 mm ² en adereindhuls twin 0,5 mm ²

* = lengte/aantal zelf bepalen

Voor deze opdracht heeft de kandidaat onder andere de volgende gereedschappen nodig:

- een (automatische) striptang
- een (automatische) adereindhulstang

Opdracht 3

materialen elektro-pneumatische schakeling

aantal	omschrijving
1	een juist bedraad besturingspaneel (uit opdracht 2)
1	snelheidsregelventiel
1	5/2-ventiel elektrisch bediend, veerretour 24 V DC
1	dubbelwerkende cilinder
	voeding en bedrading tussen voeding en besturingspaneel
	bedrading tussen besturingspaneel en elektro-pneumatisch ventiel Y1
*	luchtslangen

* = aantal zelf bepalen

De opdracht wordt uitgevoerd in een practicumopstelling met perslucht en voeding voor het besturingspaneel.

4 Aanwijzingen

Volgorde opdrachten

- De opdrachten moeten in de aangegeven volgorde gemaakt worden.
- Een kandidaat maakt de opdrachten in Facet en de overige opdrachten van het onderdeel bij voorkeur op dezelfde dag.

Opdracht 1

Afname

- De afname in Facet vindt plaats in één zitting die niet onderbroken mag worden.
- Voor deze opdracht staat één toetspakket klaar dat door de afnameplanner ingepland moet worden.
- U beoordeelt een deel van de vragen in de Facet-corrector.
- Mocht de afname in Facet niet lukken, neem dan contact op met de helpdesk van Facet. Deze is bereikbaar op telefoonnummer 050-599 9925.

Opdracht 2

Vorbereiding

- Opdracht 2 en 3 worden ingeleid met een filmpje. Dit filmpje maakt onderdeel uit van de Facetopdracht (opdracht 1).
- Bereid de montageplaten voor: minimaal één montageplaat per het aantal kandidaten dat u gelijktijdig examineert:
 - Op de volgende bladzijden staan de tekeningen voor de montageplaat. U kunt gebruikmaken van het meegeleverde dwg- of dxf-bestand om de montageplaten machinaal te maken of te laten maken. Bij het ontwerp van deze montageplaat zijn extra gaten aangebracht in verband met hergebruik in toekomstige cspe's.
 - Monteer de bedradingskoker, de DIN-rail, het programmeerbare relais, de draaiknop, de signaallamp, de rijgklemmen en de pakkingsbussen volgens de tekeningen.
- Leg de juiste gereedschappen en materialen klaar voor de kandidaat.

Afname

- De kandidaat voert de opdracht uit aan een werktafel.
- De kandidaat moet de relaisschakeling helemaal zonder hulp bedraden.
- Bij een herkansing geeft u **niet** aan wat er fout is.

Opdracht 3

Vorbereiding

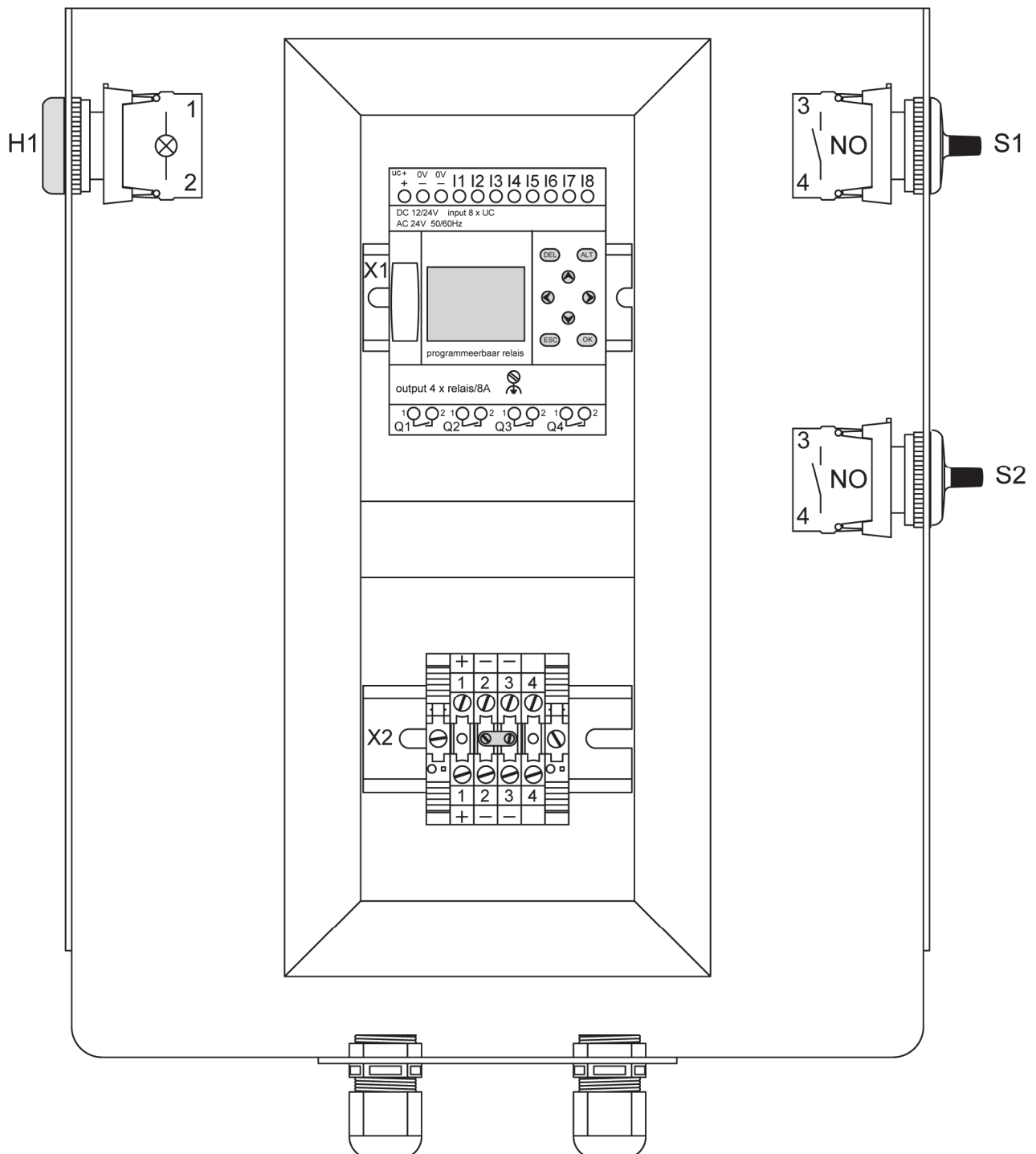
- De kandidaat moet deze opdrachten uitvoeren met een volledig juist bedraad besturingspaneel. Indien nodig corrigeert u de fouten in het eigen besturingspaneel van de kandidaat, of u levert een volledig juist bedraad paneel aan.
- Zorg ervoor dat de luchtdruk (perslucht) op de juiste druk is ingeregeld.
- Zorg voor een juiste en veilige voedingsspanning.
- Zorg voor de bedrading voor de voeding en voor de aansluiting van het elektro-pneumatische ventiel Y1.
- Leg de juiste materialen klaar voor de kandidaat.
- Let op: de serie Easy-E4 programmeerbare relais werken met Easysoft 7 en hoger. Deze relais sluiten niet helemaal aan bij het ladderdiagram zoals opgenomen in het opdrachtenboekje. Indien u op uw school met een Easy-E4 werkt, dan geeft u de kandidaat een kopie van het ladderdiagram in de bijlage van deze instructie (zie laatste bladzijde). U vertelt de kandidaat dat het ladderdiagram op deze bijlage gebruikt moet worden in plaats van het ladderdiagram in het opdrachtenboekje. Kies in Easysoft voor Easy Device Programming (EDP), omdat dit veel lijkt op het ladderdiagram op de bijlage.

Afname

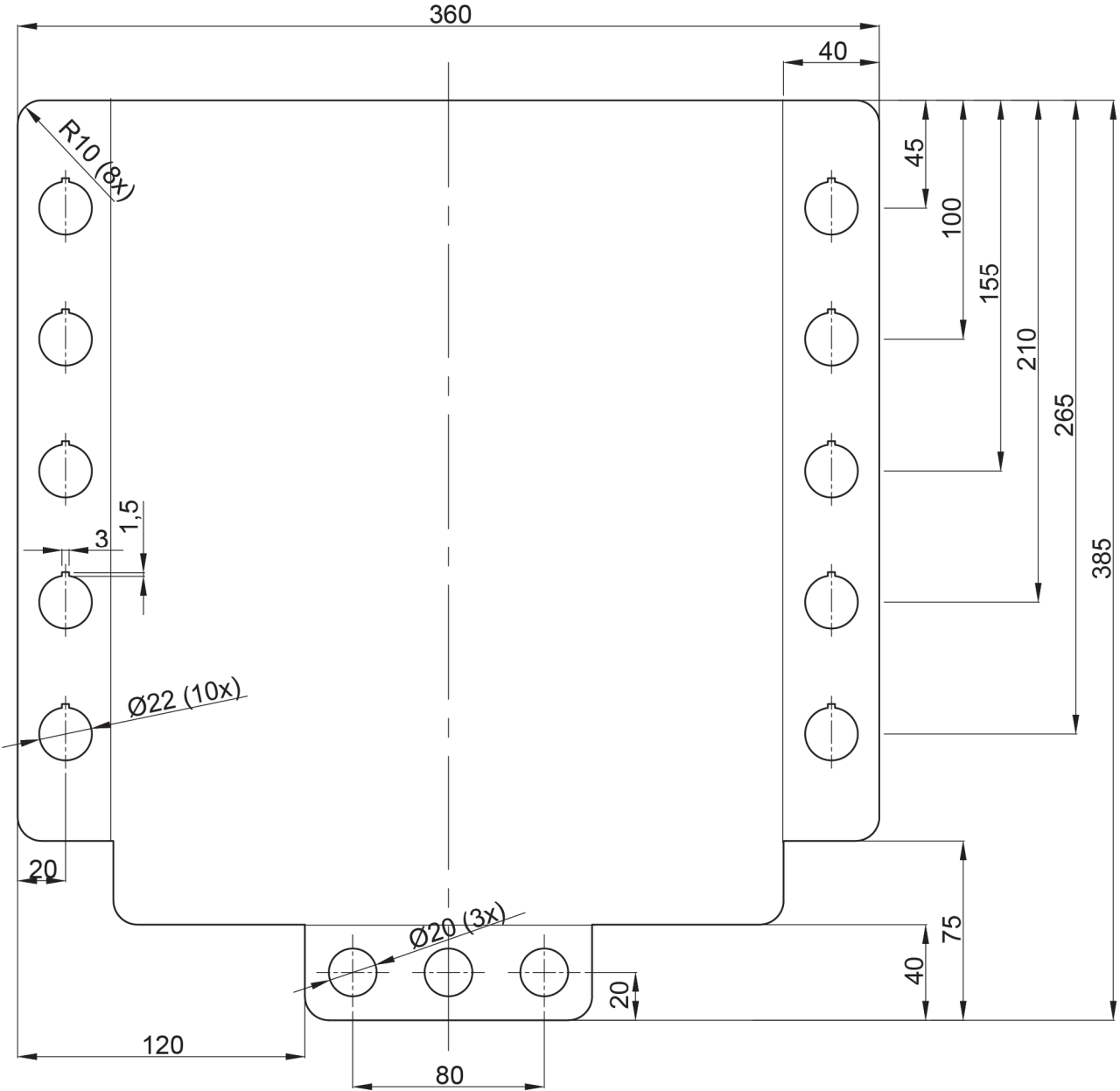
- De kandidaat moet de elektro-pneumatische schakeling met het daarop aangesloten besturingspaneel zonder hulp opbouwen.

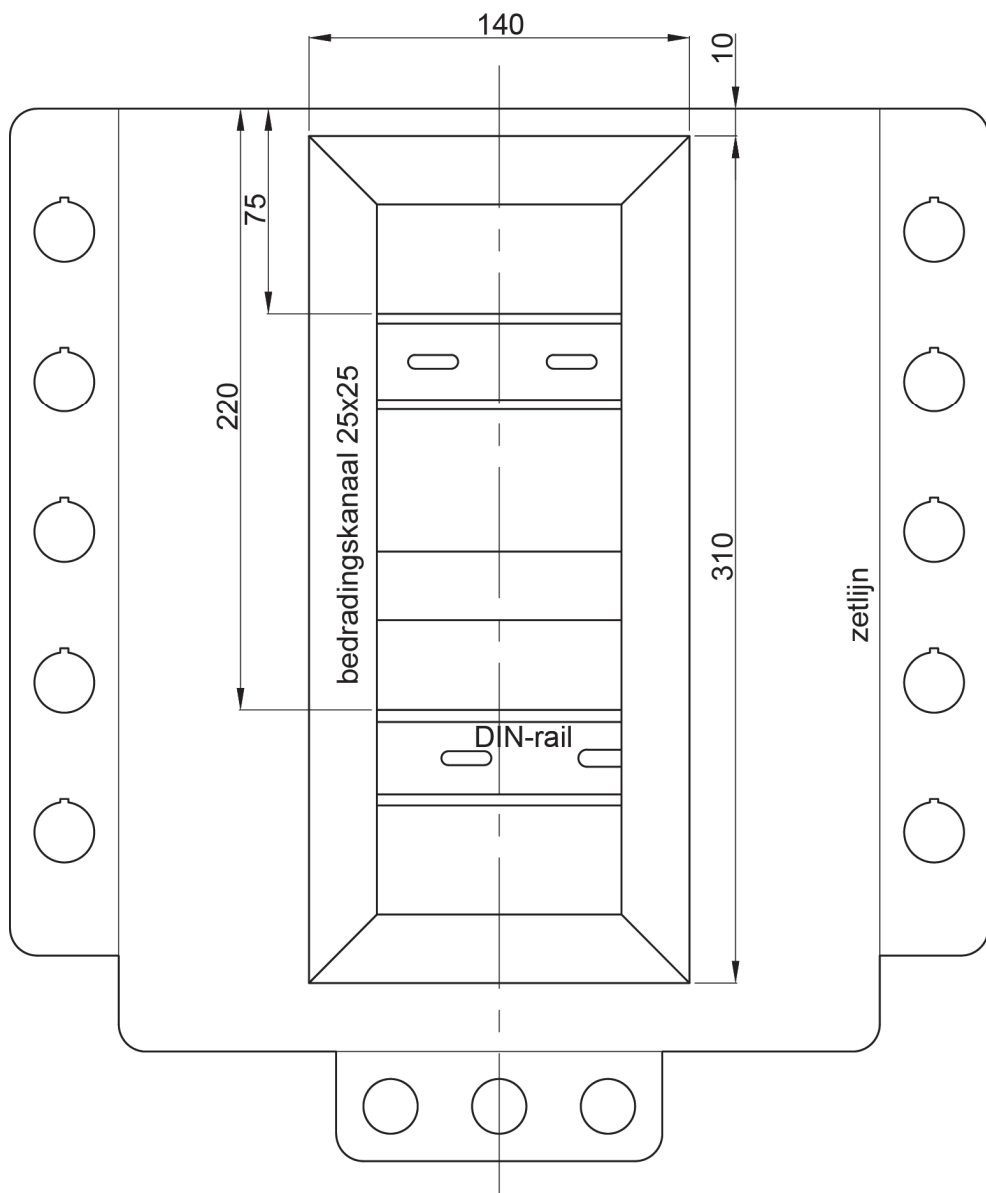
uitgangssituatie voor de kandidaat:

montageplaat met vooraf gemonteerde componenten



afmetingen van voor te bereiden montageplaat





5 Bronvermeldingen

opdracht	bronvermelding afbeeldingen en media
2-3	Stichting Cito Instituut voor Toetsontwikkeling, 2025

Disclaimer

Dit materiaal is een product van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en in beheer bij het College voor Toetsen en Examens (CvTE) te Utrecht. CvTE accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor schade ontstaan door het gebruik van dit materiaal op welke manier dan ook. CvTE heeft conform de wettelijke bepalingen en voor zover mogelijk het auteursrecht op in dit materiaal gebruikt (bronnen)materiaal geregeld. Diegene die desondanks meent zekere rechten te kunnen doen gelden, wordt verzocht contact op te nemen met het CvTE.

Dit materiaal is vrij te gebruiken voor eigen oefening, studie of privégebruik, alsmede schoolgebruik op niet-commerciële basis. Voor alle andere toepassingen geldt dat het gebruik van in dit product verwerkt (bronnen)materiaal niet is toegestaan zonder toestemming van de rechthebbenden. Op eventueel aangepast werk dient duidelijk vermeld te worden dat er sprake is van een aanpassing van een product van CvTE. Elke schijn van bemoeienis of goedkeuring van CvTE met betrekking tot het nieuwe materiaal dient te worden uitgesloten.

Bijlage

ladderdiagram voor Easy-E4

