

Eindcontrole K4/P1

	MAXIMAAL AANTAL PUNTEN	LEERLING	LERAAR
Werking	20		
Algemene netheid	10		
Maten	5		
Beugeling	10		
Aansluiting wandcontactdoos	10		
Aansluiting schakelaar	10		
Aansluiting lamphouder	10		
Aansluiting aansluitklem	5		
Draadopberging lasdoos	10		
Lassen	10		
Totaalscore	100		

Materiaallijst project K4/P1 enkelpolige schakeling

AANTAL	OMSCHRIJVING	AANTAL	OMSCHRIJVING
1	gloeilamp 40 W, 24 V, E27	2	montageplaat enkelvoudig
1 m	installatiedraad VD 1,5 mm ² zwart	1	plafondlamphouder E 27
1,5 m	installatiedraad VD 2,5 mm ² blauw	1 m	PVC installatiebuis 16 mm
1 m	installatiedraad VD 2,5 mm ² bruin	20	spaanplaat Schroef 3,5 × 20 mm
1,5 m	installatiedraad VD 2,5 mm ² groen/geel	10	open klemzadel 16 mm
1	kroonsteen of aansluitblokje 3-polig	2	T-lasdoos 16 mm met deksel of universeellasdoos met deksel
3	lasdop universeel	1	wandcontactdoos enkel met bc opbouw
4	M4 × 20 mm schroef met cilinderkop	1	wisselschakelaar (universeelschakelaar) opbouw

P 2

Serieschakeling

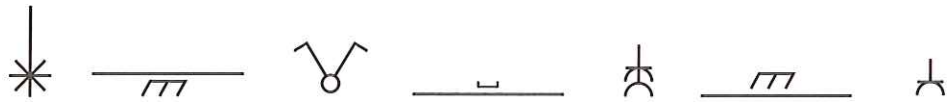
1

Symbolen

Naslagwerk

- symbolen
NEN 5152

- 1 a Zet het juiste **symbol** van de onderstaande symbolen achter de omschrijving in tabel 1.



- b Zoek in het hoofdstuk **Symbolen** in het naslagwerk bij **NEN 5152** de code op van de onderdelen in tabel 1.

OMSCHRIJVING	SYMBOOL	CODE
Leiding in zicht		
Leiding niet in zicht		
Leiding in kanaal		
Meervoudige wandcontactdoos met bc		
Meervoudig lichtaansluitpunt		
Serieschakelaar		
Wandcontactdoos met bc		

Tabel 1 Symbolen en codes

- 2 Het symbool voor muur of wand is: _____
- 3 Het symbool voor een leiding die in een kanaal is gelegd, is: _____

- 4 De afkorting P25 bij een leiding in een kanaal betekent:
- P = _____
 - 25 = _____
- 5 Het symbool voor een faseleider is: _____
- 6 Het symbool voor een nulleider is: _____
- 7 Het symbool voor een beschermingsleider is: _____

Leerboek

Ga nu verder in je leerboek met **paragraaf 2 Schakeltechnisch practicum**.

2

Schakeltechnisch practicum

- 8 Teken in figuur 2 de verbindingdraden tussen de onderdelen op de practicumset volgens het stroomkringschema van figuur 1.

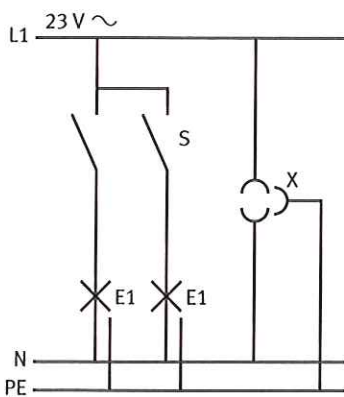


Fig.1 Stroomkringschema

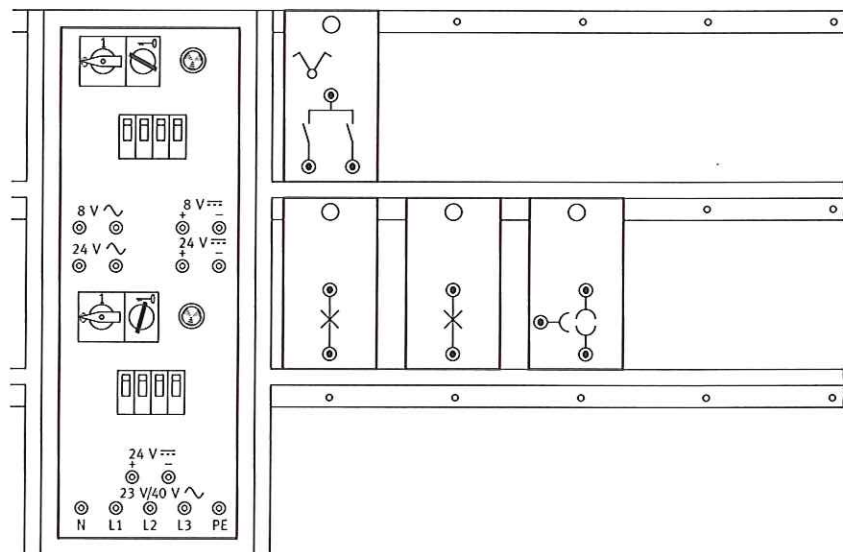


Fig.2 Practicum

- 9 a Bouw de schakeling volgens de opstelling van figuur 2 op met de juiste kleuren draad.
- b Sluit de schakeling aan op 23 V~ met de juiste kleuren draad. Laat de schakeling controleren.
- c Schakel de voeding in en test de werking.
- d Omcirkel het goede antwoord.
Schakel lamp 1 in. De wandcontactdoos blijft **niet | wel** onder spanning staan.

- e Omcirkel het goede antwoord.
Schakel nu ook lamp 2 in.
De wandcontactdoos blijft **niet** | **wel** onder spanning staan.
- f Omcirkel het goede antwoord.
Als lamp 1 aan is, kun je lamp 2 **niet** | **wel** inschakelen of uitschakelen.
- g Omcirkel het goede antwoord.
Als lamp 2 aan is, kun je lamp 1 **niet** | **wel** inschakelen of uitschakelen.
- h Omcirkel het goede antwoord.

Schakel nu beide lampen uit.
De wandcontactdoos blijft **niet** | **wel** onder spanning staan.



- Met een serieschakelaar kun je zelf kiezen of je één of meer groepen (series) lampen inschakelt of uitschakelt.
- Een serieschakelaar bestaat eigenlijk uit twee enkelpolige schakelaars die onafhankelijk van elkaar werken.
- De wandcontactdoos blijft altijd onder spanning staan.

- 10 a Een serieschakelaar heeft _____ P-contact(en).
- b Omcirkel het goede antwoord.
Op een P-contact van een serieschakelaar wordt de **bruine** | **zwarte** draad aangesloten.
- c Een serieschakelaar heeft _____ schakelknop(pen).
- d Omcirkel het goede antwoord.
Een serieschakelaar kun je **niet** | **wel** als enkelpolige schakelaar gebruiken.
- e Een serieschakelaar is in principe opgebouwd uit _____ enkelpolige schakelaar(s).
- 11 Noem een ruimte bij jou thuis met een serieschakelaar.
-

3

Tekenen en tekening lezen

12 Zie figuur 3, figuur 4 en figuur 5.

Geef in het stroomkringschema van figuur 3 elke draad de juiste kleur.

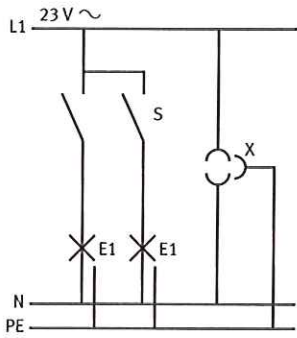


Fig.3 Stroomkringschema

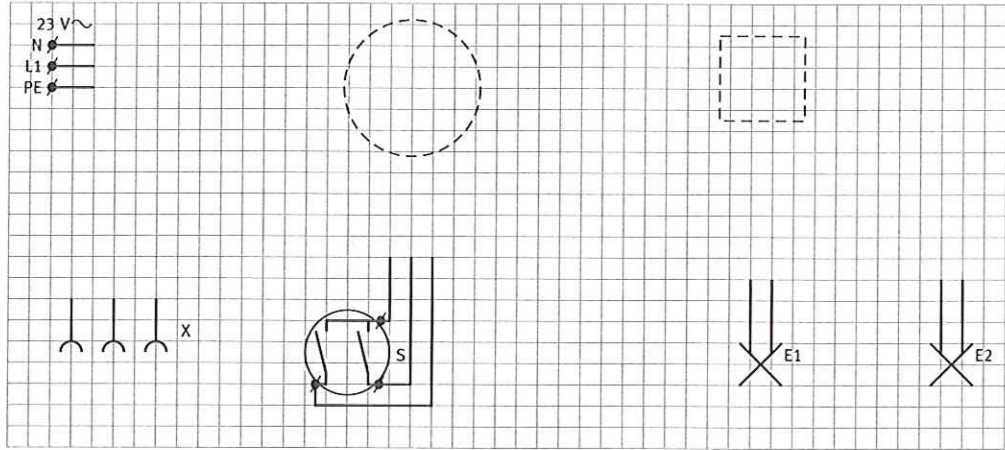
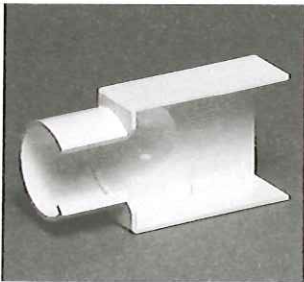
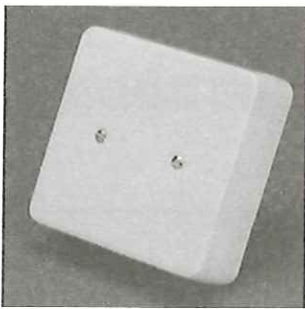


Fig.4 Bedradingschema

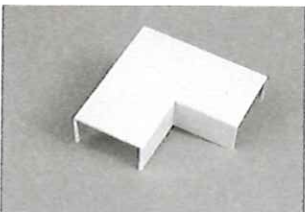
13 Teken het bedradingschema van figuur 4 af. Geef ook hier elke draad de juiste kleur.



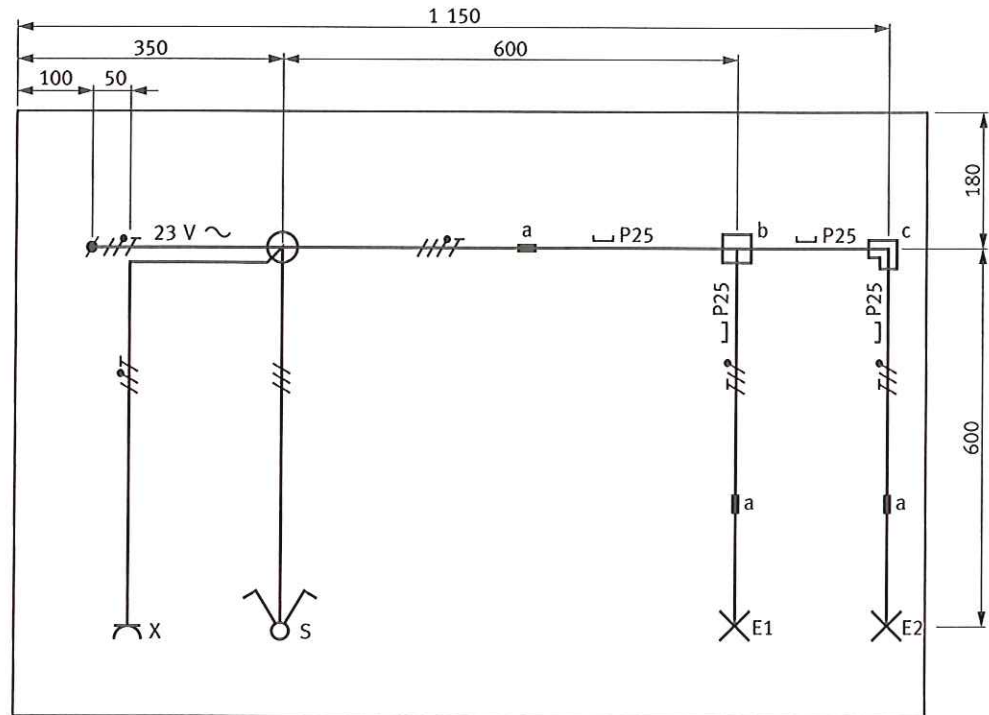
a



b



c Vlakke haakse hoek P25



d installatietekening

Fig.5

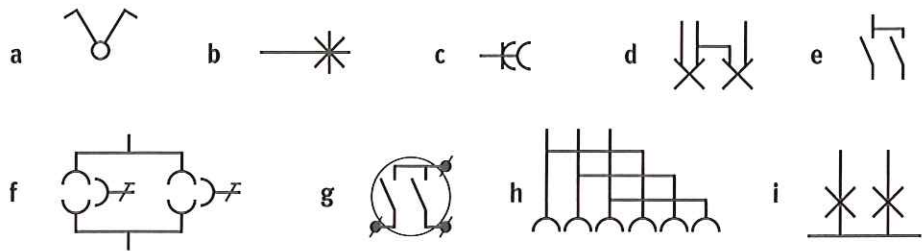
Naslagwerk

- symbolen
NEN 5152

14 Zoek in het hoofdstuk **Symbolen** in het naslagwerk bij **NEN 5152** de code op van de onderstaande onderdelen:

- a serieschakelaar _____
- b wandcontactdoos met bc _____
- c meervoudig lichtaansluitpunt _____
- d lasdoos _____
- e aansluitklem _____

15 Zet van de onderstaande symbolen de juiste letter in het goede vakje van tabel 2.



SOORT SCHEMA EN/OF TEKENING	SERIESCHAKELAAR	MEERVOUDIG LICHTAANSLUITPUNT	MEERVOUDIGE WANDCONTACTDOOS MET BC
Stroomkringschema			
Installatietekening		b	
Bedradingsschema			

Tabel 2 Symbolen

Leerboek

Ga nu verder in je leerboek met **paragraaf 4 Materialen en gereedschappen**.

4

Materialen en gereedschappen

- 16 Het coderingscijfer van de serieschakelaar is: _____
- 17 Een serieschakelaar heeft _____ aansluitingen.
- 18 De handelslengte van hostalit-installatiebuis is _____ m.
- 19 De maximale afstand tussen twee beugels van 16 mm hostalit-installatiebuis is bij:
 - a verticale montage _____ mm;
 - b niet verticale montage _____ mm.

20 De maximale afstand tot de eerste beugel bij 16 mm hostalit-installatiebuis is vanaf:

- a een bocht _____ mm;
- b een lamphouder _____ mm;
- c een schakelaar _____ mm;
- d een wandcontactdoos _____ mm;
- e een lasdoos _____ mm.

21 Omcirkel het goede antwoord.

Hostalit-installatiebuis kun je herkennen aan de **grijze | witte** kleur.

22 Omcirkel het goede antwoord.

- a Hostalit-installatiebuis heeft een **groot | laag** isolerend vermogen.
- b Hostalit-installatiebuis is **duurder | goedkoper** dan PVC-installatiebuis.
- c Hostalit-installatiebuis kan **goed | slecht** tegen UV-straling.

23 Je koppelt een 16 mm PVC-installatiebuis aan P25 plattebuis met een

24 Omcirkel het goede antwoord.

In een P25 universele-uitbreidingsdoos mag je **geen | wel** lassen onderbrengen.

25 P25 plattebuis bevestig je tegen de muur met _____

26 Een duimstok heeft een maximale lengte van _____ m.

27 Een veilige duimstok is gemaakt van _____

of _____

28 Een waterpas wordt gebruikt om voorwerpen

_____ of

_____ te monteren.

29 Omcirkel het goede antwoord.

De libel van een waterpas is gemaakt van **glas | kunststof** en is gevuld met **alcohol | water**.

30 Omcirkel het goede antwoord.

Een schietlood gebruik je om lijnen **horizontaal | verticaal** uit te zetten.

Ga nu verder in je leerboek met **paragraaf 5 Montage**.

5

Montage

Naslagwerk

- beheerautomatisering
- doormeten
- controleren
- schoonmaken
werkplek

31 Vul een materiaallijst in met *beheerautomatisering*.

32 Monteer de installatie op een groot bord volgens de maten in figuur 5c.
Voer de installatie uit in 16 mm hostalit-installatiebuis en P25 plattebuis. De
maattolerantie is 5 mm.

33 Als de installatie klaar is, ga je hem *doormeten* en *controleren*. Vul je eigen beoordeling
in.

34 Ga nu samen met de leraar de installatie in bedrijf stellen, controleren en nabespreken.
De leraar vult nu de uiteindelijke beoordeling in.

35 *Ruim alles op* en maak de *werkplek schoon*.

Eindcontrole K4/P2

	MAXIMAAL AANTAL PUNTEN	LEERLING	LERAAR
Werking	20		
Algemene netheid	10		
Maten	5		
Beugeling	10		
Afwerking/montage P25	10		
Aansluiting schakelaar	10		
Aansluiting lamphouders	10		
Aansluiting wandcontactdoos	10		
Opberging van lassen	5		
Lassen	10		
Totaalscore	100		

Materiaallijst project K4/P2 serieschakeling

AANTAL	OMSCHRIJVING	AANTAL	OMSCHRIJVING
1	4-weg dubbel links lasdoos 16 mm met deksel of universeellasdoos met deksel	10	P25 draadclip
2	gloeilamp 40 W, 24 V, E27	1	P25 haaks hoekstuk, vlak
2 m	hostalit installatiebuis 16 mm	1	P25 lasdoos met grondplaat
5 m	installatiedraad VD 1,5 mm ² zwart	2	P25 montagedeksel enkelvoudig
4 m	installatiedraad VD 2,5 mm ² blauw	2 m	P25 platte buis met deksel
2,5 m	installatiedraad VD 2,5 mm ² bruin	3	P25 verloopstuk naar 16 mm buis
3,5 m	installatiedraad VD 2,5 mm ² groen/geel	2	plafondlamphouder E 27
1	kroonsteen of aansluitblokje 3-polig	1	serieschakelaar opbouw
5	lasdop universeel	15	spaanplaatschroef 3,5 × 12 mm
4	M4 × 20 mm schroef met cilinderkop	10	open klembeugel 16 mm
2	montageplaat enkelvoudig	1	wandcontactdoos enkel met bc opbouw

Leerboek

Ga nu verder in je leerboek met **Samenvatting P2**.

P 3

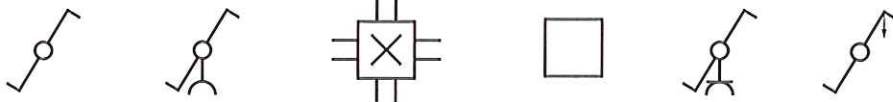
Wisselschake- ling met wissel- combinatie

1 Symbolen

Naslagwerk

- symbolen
NEN 5152

- 1 a Zet het juiste symbool van de onderstaande **symbolen** achter de omschrijving in tabel 1.



- b Zoek in het hoofdstuk **Symbolen** in het naslagwerk bij **NEN 5152** de code op van de onderdelen in tabel 1.

OMSCHRIJVING	SYMBOOL	CODE
Centraaldoos met 8 leidingen en lampaansluiting		
Centraaldoos		
Wisselcombinatie met bc		
Wisselcombinatie zonder bc		
Wisselschakelaar		
Wisseltrekschakelaar		

Tabel 1 Symbolen en codes

- 2 Een wisselcombinatie bestaat uit een _____
en een _____