

Seinwezen

Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar

(Nadruk verboden)

VRAGENLIJST No. 1

1. Teken globaal de dwarsdoorsnede van het frame met afdekplaten van een stelknoptoestel en geef de bestemming van de ondersch. gedeelten aan.
2. Hoe worden de afdekplaten aangebracht, vastgezet en verzegeld?
3. Beschrijf zeer globaal het doel van een wisselstraatknop, een wisselstraatseinknop, een seinknop, een toestemmingsknop, een vrijgaveknop en een overwegboomknop en vermeld het uiterlijk van deze knoppen.
4. Hoe groot is beweging die een wisselstraatseinknop bij zijn omlegging aan de liniaal mededeelt? Over hoeveel graden moet genoemde knop daartoe omgelegd worden?
5. Hoe voorkomt men het doorzakken en het naar boven komen van de linialen?
6. Hoe worden de schroeven geborgd, waarmede de nokken op de linialen worden vastgezet?
7. Verklaar de vorm der nokken 801 t/m 806.
8. Hoe brengt men de deklatten aan?
9. Hoeveel bedraagt de breedte van één veld?
10. In een éénrijig stelknoptoestel bevinden zich in de velden 1 t/m 7 achtereenvolgens: een wisselstraatknop, een wisselstraatseinknop en vijf wisselknoppen.
Teken, bij de naar *links* omgelegde stand van knop 1, de liniaal die daarbij knop 2 voor omlegging naar links vrijmaakt en voor omlegging naar rechts versperd houdt, de knoppen 3 en 5 in de + stand, de knoppen 4 en 6 in de ÷ stand en de knop 7 in de ± stand sluit.
Dezelfde liniaal moet bij omlegging van knop 1 naar *rechts*, knop 2 vrijmaken voor omlegging naar rechts en de omlegging daarvan naar links versperd houden, de knoppen 3 en 4 in de ÷ stand, en de knoppen 5, 6 en 7 in de + stand sluiten.
Geef ter bestemder plaatse de doorsnede der assen aan.

Seinwezen

Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar

(Nadruk verboden)

VRAGENLIJST No. 2

1. Teken op de wijze als aangegeven is in fig. 21 van het album „Electrische Beveiliging” een gedeelte linalenschema, waarin aan de voorwaarden van onderstaand (onvoltooid) koppelingschema voldaan is.

17/18	15/16	13/14	11/12	7/8	5/6		SEIN	KN	1 ^L	1 ^R	2 ^L	3 ^L	3 ^R	14 ^L	14 ^R	15 ^L	15 ^R	16 ^L	16 ^R		
6	7	8	9	10	11		VAN A OP SP. II ^b	D ₂ /D _v	1 ^L	1 ^L	←										
							„ A „ „ 4	D ₄ /D _v	1 ^R	1 ^R	○										
			+	+			„ SP. II ^b OP SP. II ^a		2 ^L	↑	2 ^L										
+	+			+	+		NAAR A VAN SP. I	C ₁ /C _v	3 ^L			3 ^L									
							„ A „ „ 3	C ₃	3 ^R				3 ^R								
							NAAR B VAN SP. 4/II ^a	B _{2,4}	14 ^L	○				14 ^L							
							„ B „ „ II	B _{2,4}	14 ^R						14 ^R						
							VAN SP. I ^a OP SP. 3		15 ^L				○			15 ^L			↓		
							„ „ I ^a „ „ I ^b		15 ^R								15 ^R		↓		
							VAN B OP SP. 3/I ^a	A ₃ /A _v	16 ^L										→	16 ^L	
							„ B „ „ I ^a	A ₁ /A _v	16 ^R											→	16 ^R

2. Teken de doorsnede over de veiligheidskast.
3. Noem enkele voordelen van de elektrische beveiliging t.o.v. de mechanische.
4. Teken een balklaag voor een 16-voudig stelknop toestel voor 74 linialen.
5. Hoe wordt een stelknop toestel op de vloer van het seinhuis bevestigd?
6. Hoe wordt een stelknop toestel geaard?
7. Teken het voorste gedeelte van een seinas met de langsdoorsnede van een seinknop.
8. Hoe wordt de slagbegrenzing der assen verkregen?

Seinwezen

*Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar*

(Nadruk verboden)

VRAGENLIJST No. 3

1. Welk doel heeft de contrôlemagneet en waarom treft ge een dergelijke contrôle-inrichting niet aan bij mechanisch bediende wissels?
2. Beschrijf de stroomloop van de wisselwekker:
 - a) op een niet-geëlectrificeerd baanvak,
 - b) op een geëlectrificeerd baanvak.
3. Welk doel heeft de spanningsomschakelaar? Schets deze voor een knop waarmede twee wissels bediend worden.
4. Hoe wordt de elektrische afhankelijkheid tussen wissels en seinen verkregen?
5. Welke veiligheden bevinden zich in een wisselveld?
6. Welke beelden kan het contrôlevenster van een wisselveld tonen?
7. Waartoe dienen de lange, door isolatiemateriaal omgeven bouten, die zich ter weerszijden van de as- en de contrôlecontacten bevinden?

Seinwezen

Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar

(Nadruk verboden)

VRAGENLIJST No. 4

1. Schets en beschrijf de inrichting, die de beweging van de motor van een N.S.E.-wisselsteller overbrengt op de schieters.
2. Waartoe dienen de contacten, die in de N.S.E.-wisselsteller zijn aangebracht.
3. Waardoor wordt de stand van de in de vorige vraag bedoelde contacten bepaald?
4. Hoeveel bedraagt de slag der schieters van een N.S.E.-wisselsteller?
5. Hoe komt in de N.S.E.-wisselsteller de grendeling der aanliggende tong tot stand?
6. Met welke mechanisch bediende inrichting kan men hetzelfde bereiken, als met een N.S.E.-wisselsteller waarin contrôleschieters zijn aangebracht?
7. Hoe wordt de N.S.E.-wisselsteller aangebracht?
8. Waarom behoeft bij de N.S.E.-wisselsteller geen soortgelijke koppeling tussen de contrôleschieters aanwezig te zijn, als bij de schieters van een mechanisch bediend grendel d.m.v. een pen en sleuf 'het geval is?

Seinwezen

*Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar*

(Nadruk verboden)

VRAGENLIJST No. 5

1. Teken de stroomloop voor een, met behulp van een N.S.E.-steller bediend wissel, bij de normale stand van wissel en stelknop en vermeld het doel der contacten.
De schakeling van de contrôlemagneet moet uitgevoerd worden zonder vaste aarde.
2. Teken de stroomloop van twee gekoppelde, met behulp van N.S.E.-stellers bediende wissels, bij de normale stand van wissels en stelknop.
De schakeling van de contrôlemagneet moet uitgevoerd worden zonder vaste aarde.
(De hierboven gevraagde schema's moeten vlot uit het hoofd getekend kunnen worden.)
3. Schets de nokken 800 en 804. Waarvoor worden deze gebruikt?
4. Wat gebeurt er in de wisselsteller, wanneer het ermede om te leggen wissel wordt opengereden?
5. Hoe groot is de weerstand van de contrôlemagneet?
6. Schets de verbinding van de flexible kabel met de wisselsteller.
7. Op welke spanning wordt de contrôlemagneet aangesloten?

Seinwezen

*Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar*

(Nadruk verboden)

VRAGENLIJST No. 6

1. Met welke mechanische inrichting kunt ge de wisselknopsper met toebehooren vergelijken?
2. Wanneer past men een wisselknopsper toe?
3. Waarom is het sperplaatje waarop het sperstaafje van de wisselknopspermagneet werkt, voorzien van twee nokken?
4. Welk beeld toont het venster van een wisselveld, indien hierin een wisselknopspermagneet is aangebracht, de knop omgelegd is en het wissel onbezet is. Licht Uw antwoord toe en verduidelijk het met een schets.
5. Schets de isolerende lassen in wissel- en contrôlestang van een geïsoleerd, electrisch bediend wissel.
6. Waartoe dient wisselaankondiging?
7. Teken de schakeling van de aankondigingsmagneet.
8. Welke nummers dragen de aansluitpunten van de ondersch. magneten, welke in een wisselveld aanwezig kunnen zijn?

Seinwezen

Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar

(Nadruk verboden)

VRAGENLIJST No. 7

1. Van de wissels 1, 2 en 3, alle N.P. 46, verhouding 1 : 8, zijn de wissels 1 en 3 gewone wissels en is wissel 2 een heel Engels wissel.
De Wissels 1 en 2^B worden bediend met behulp van knop 7, de wissels 2^A en 3 met behulp van knop 8.
Alle wissels moeten geïsoleerd worden.
Geef de plaats der isolerende lussen aan en teken het stroomloopschema van de schakeling der wisselknopspermagneten.
E.e.a. moet met gelijkstroom uitgevoerd worden.
2. Een niet-geënclecheerd wissel, dat met een N.S.E.-steller bediend wordt, wordt opengereden.
Waarvoor bemerkt de wachter dit, hoe kan hij beproeven of de wisselsteller nog verder omstelbaar is, wat moet hij verder doen indien dit *wel* het geval is, wat, indien dit *niet* het geval is?
3. Welke stand nemen de contacten van een N.S.E.-steller in, indien bij het omleggen van het wissel een der tongen de beweging niet gevolgd heeft, maar de schieters van de wisselsteller wel in de eindstanden zijn gekomen?
Het wissel is uitgevoerd met tongencontrôle.
Licht Uw antwoord toe aan de hand van een schets en laat in een stroomloopschema het gevolg van e.e.a. zien.
4. Tot hoever kan men een wisselstraatseinknop omleggen, indien van een der te enclecheren wissels de stand nog niet overeenkomt met de reeds in de juiste stand gelegde, bijbehorende stelknop?
Schets de inrichting welke dan het verder omleggen der wisselstraatseinknop verhindert.
5. Verklaar de naam „Veiligmeldingmagneet”.
Welke mechanische versperring kan door deze magneet teweeg gebracht worden?
Hoe zijn de aansluitpunten van deze magneet genummerd? Hoe de contacten?
6. Bij welke stand van de seinknop wordt de motorstroom ingeschakeld voor het op „veilig” stellen van een seinpaal, bij welke stand die voor het doen teruglopen van de motor in de seinsteller?
7. Tot hoever kan men een wisselstraatseinknop terugleggen, zonder daarbij een belemmering te ontmoeten?

Welke is deze belemmering, op welke wijze wordt zij tot stand gebracht, hoe en wanneer wordt zij opgeheven?

8. Hoe geeft men in een stroomloopschema een contrôlecontact van een wisselveld aan, indien dit contact deel uitmaakt van de z.g. koppelstroomvoorwaarden, gevormd wordt o.m. door het elfde verenpaar (van de voorzijde van het toestel af geteld), de betr. wisselstelknop geplaatst is in veld 7 en de ermede bediende wissels de nummers 12 en 13 dragen?

Seinwezen

Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar

(Nadruk verboden)

VRAGENLIJST No. 8

1. Hoeveel mag bij een N.S.E.-steller de leidingweerstand maximaal bedragen? Licht Uw antwoord zo volledig mogelijk toe.
2. Schets van een grote elektrische seinsteller het mechanisme, waarmede de koppeling van de motor met de seinarm tot stand gebracht wordt:
 - a) bij normale stand van de betr. wisselstraatseinknop,
 - b) bij de 90°-stand van de betr. wisselstraatseinknop en bekrachtigde koppelmagneet.
 - c) bij de 90°-stand van de betr. wisselstraatseinknop en stroomloze koppelmagneet.
3. Teken de nok 123 (zonder gleuf) en verklaar de vorm van deze nok.
4. Teken de nok 124 en verklaar de vorm van deze nok.
5. Waarom mag men een wisselstraatseinknop niet volledig om kunnen leggen, indien de spermagneet tijdens het omleggen niet is afgevallen?
6. Teken de schakeling van de wekker welke bij aangetrokken spermagneet luidt en licht deze schakeling toe.
7. Schets en beschrijf de wijze van omschakeling der motorcontacten van een grote elektrische seinsteller.
8. Hoe worden de wisselstraatcontacten en de daarbij behorende contactbeugels gemonteerd? Hoe worden genoemde contacten genummerd?

Seinwezen

*Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar*

(Nadruk verboden)

VRAGENLIJST No. 9

1. Waartoe dient de koppelmagneet?
2. Beschrijf, aan de hand van een schets, de overbrenging van de beweging van de motor van een grote, elektrische seinsteller op de daarin aangebrachte bewegingsschijf.
3. Hoe wordt bij bediening met een grote, elektrische seinsteller het met de hand in de stand „veilig” brengen van de seinarm belet, indien:
 - a. de motor in de normale stand staat en de koppelmagneet bekrachtigd is,
 - b. de motor in de normale stand staat en de koppelmagneet niet bekrachtigd is.
 - c. de motor in de abnormale stand staat en de koppelmagneet niet bekrachtigd is.
4. Hoe wordt bij een drie-armige bordesseinpaal, waarvan de seinarmen d.m.v. één grote, elektrische seinsteller bediend worden, de stand van deze seinarmen gecontroleerd?
5. Schets en beschrijf de oliebuffer welke in de grote, elektrische seinsteller is aangebracht.
6. Hoe wordt een grote, elektrische seinsteller aan een seinpaal aangebracht?
7. Hoeveel bedraagt de weerstand van de koppelmagneet? Welke stroomsterkte heeft deze magneet om aan te trekken?
8. Hoe wordt bij een grote, elektrische seinsteller de goede werking van de koppelinrichting gecontroleerd?

Seinwezen

*Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar*

(Nadruk verboden)

VRAGENLIJST No. 10

1. Van een wisselstraatknop moet zowel het omleggen naar links, als het omleggen naar rechts normaal gesperd zijn. Is de knop naar één van beide richtingen omgelegd, dan moet opnieuw toestemming gegeven worden (d.m.v. sperstroom). alvorens de knop moet kunnen worden teruggelegd. Contacten houden tijdens het heenleggen van de knop de sperstroomketen(s?) verbroken.
Van de gegeven toestemming moet het afhangen of de knop naar links, dan wel naar rechts omgelegd kan worden.
Welke magneten en nokken moeten in het veld van deze knop aangebracht worden?
2. Waarom schakelt men van een electrisch bediende voorseinpaal de keten voor motorstroom „terug” niet op dezelfde wijze achter het motorcontact van de seinsteller van de hoofdseinpaal, als bij de motorstroom „heen” het geval is?
3. Waarom schakelt men de motorstroom „terug” van een voorseinpaal achter een apart ascontact en niet parallel aan de motorstroom „terug” van de hoofdseinpaal (waarbij deze beide stroomketens achter hetzelfde ascontact geschakeld zouden zijn)?
4. Hoe tracht men te voorkomen, dat bij de stand „veilig” van de desbetr. seinpalen de veiligmeldingmagneet niet door een valse stroom bekrachtigd wordt?
5. Schets en beschrijf een knopcontact.
6. Maak een cirkeldiagram, waarin de tijdstippen van sluiten en verbreken van de, bij het om- en terugleggen van een wisselstraatseinknop, optredende stromen duidelijk uitkomen. Neem aan dat tijdens het heenleggen van de seinknop de spermagneet niet bekrachtigd wordt.
7. Wanneer kan men de knop voor de bediening van een rangeerstop- of een rangeerpaallantaren als wisselknop uitvoeren?
Wanneer voert men deze knop uit als seinknop?
8. Hoe voert men in de regel de knop uit waarmede een perronseinpaal bediend wordt? Waarom?
9. Teken het schema voor de motorstroom voor een steller type V.E.S. 1933 van een rangeerstoplantaren met wisselstraat:
 - a. Indien een koppelstroommagneet in het veld aanwezig is,
 - b. Indien geen koppelstroommagneet in het veld aanwezig is.

Seinwezen

Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar

(Nadruk verboden)

VRAGENLIJST No. 11

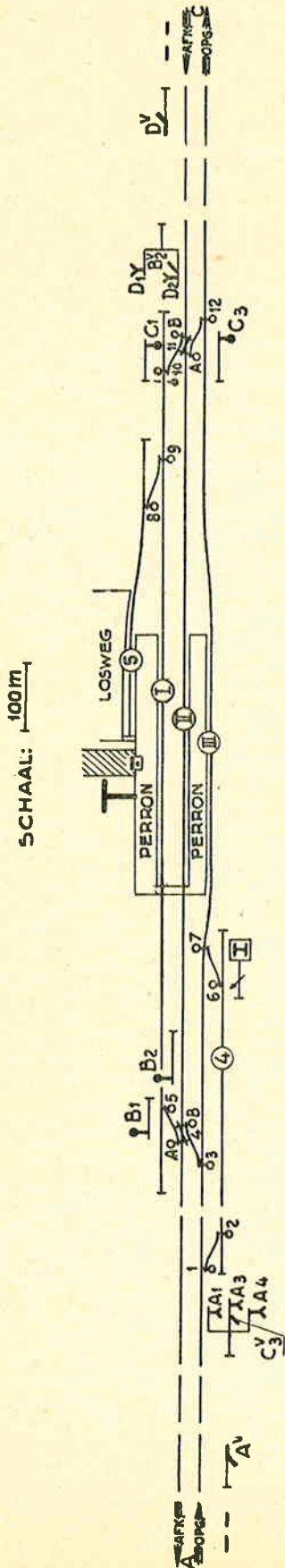
1. Van een wisselstraatseinknop moet zowel het omleggen naar links als het omleggen naar rechts pas plaats kunnen vinden nadat hiertoe langs elektrische weg toestemming is gegeven.
Van de gegeven toestemming moet het afhangen of de knop naar links, dan wel naar rechts omgelegd kan worden.
Na de verkregen toestemming blijft de sperstroomketen bij heenlegging van de knop tot 20° gesloten.
Teken de, ten behoeve van de sperstroom in het veld van deze knop aanwezige nok(ken?).
2. Waarvoor past men elektrische grendels toe?
3. Geef een eenvoudige schets van een N.S.-grendel en licht deze schets toe.
4. Schets en beschrijf (voor zover e.e.a. nog niet bij de beantwoording van vraag 3 geschied is) de inrichting, die het bij de N.S.-grendel onmogelijk maakt de kruk om te leggen, zonder toestemming van de wachter in de bedieningspost.
5. Teken en verklaar het stroomloopschema van een N.S.-grendel.
6. Welk principiële verschil is er tussen een elektrisch grendel, type N.S. en een elektrisch grendel, type V.E.S.?
7. Geef een eenvoudige schets van het bewegingsmechanisme van een elektrische steller, V.E.S., type 1933 voor een rangeerstoplantaren en licht deze schets toe.

Seinwezen

Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar

(Nadruk verboden)

OPGAVE No. 1



Teken van een station volgens nevenstaande Bvs-tekening (waarin nog aangegeven moet worden, welke wissels van tongencontrôle voorzien moeten zijn):

- de bijgewerkte Bvs-tekening,
- het koppelschema,
- het linialenschema,
- het koppelstroomschema,
- de veiligmeldingstroomloopschema's,
- de sperstroomschema's,
- het stroomloopschema van de seinverlichting.

Voor de mogelijkheid tot minstens, ondersch. hoogstens éénmalige bediening der desbetr. seinarmen behoeft geen zorg te worden gedragen.

Op de aan het station grenzende baanvakken is geen blokstelsel in dienst.

Medewerking van de trein behoeft niet plaats te vinden.

De beveiliging moet uitgevoerd worden met terugdraad.

