

Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar

(Nadruk verboden)

OPGAVE No. 8

1. Teken het stroomloopschema van een, met gelijkstroom gevoede geïsoleerde-spoorstaafschakeling, die tot doel heeft het vrij worden van een normaal geblokte blokknopsper nadat de trein de spoorstaaf bezet en verlaten heeft:

- a. in afgeschakelde toestand
- b. na het op veilig stellen van de seinpaal (spoorstaaf nog onbezet)
- c. bij bezette toestand van de spoorstaaf
- d. nadat de trein de spoorstaaf juist verlaten heeft en de blokknopsper op het punt staat vrij te komen.¹⁾

Geef in elk der gevraagde schema's de daarin door de stroom doorlopen weg met een dikke lijn aan. Teken ook de contacten dik, waarvan de stand ten opzichte van die in het voorafgaande schema gewijzigd is.

2. Teken op gelijke wijze en voor dezelfde toestanden als in bovenstaande vraag genoemd, de schema's voor een gedeeltelijk met wisselstroom gevoede geïsoleerde-spoorstaafschakeling, waarin opgenomen is een tweefasen-motor-relais type G.R.S. en een normaal gedrukte blokknopsper.

Teken voor deze schakeling het montageschema en, voor zover nodig, het blokschema.

¹⁾ Deze toestand komt slechts een ondeelbaar ogenblik voor.

OPGAVE No. 9

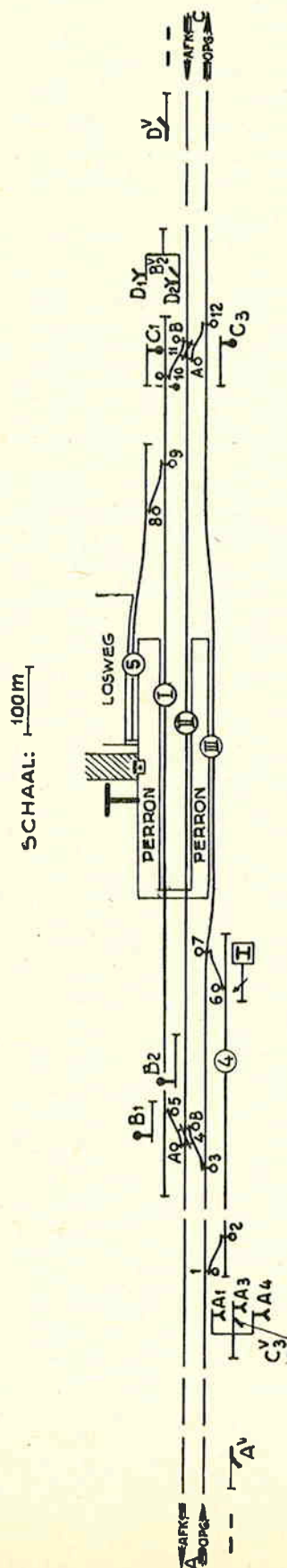
Voltooi, na overname, onderstaand koppelingsschema en teken het bijbehorend linialenschema (18-voudig bedieningstoestel).

Argumenteer de wisselsluitingen.

Over de sporen II en III mag worden door-
gereden.

(Zoals later blijken zal, moeten in de gegeven situatie verschillende wissels van een grendel of een sper voorzien zijn; deze zijn hier echter eenvoudigheidshalve weggelaten).

Maak ook een „opzet" van een, voor deze situatie bruikbaar bedieningstoestel, waarin de wissels niet gekoppeld maar apart worden bediend.¹⁾

[illegible]

1) Onder de „opzet” van een bedieningstoestel, verstaat men een linialenschema, waarvan het gedeelte, liggend tussen de voorbouw en de veldnummers, is weggelaten, het z.g. „hoofd van een bedieningstoestel”.

Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar

(Nadruk verboden)

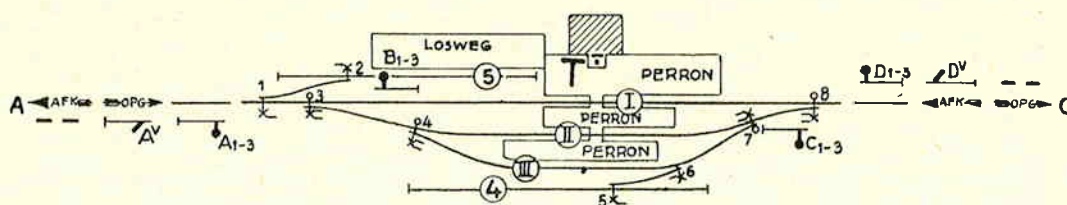
OPGAVE No. 10

15	16	17	18	19		SEIN	KR	1	2	3 ^L	3 ^R	4	5	6	7	15	16	17	18	19	20	21
8	9	10	13	14		SEIN D ₁ /D ^V (B ₁ ^V)	D ₁ /D ^V (B ₁ ^V)	1	1	←	←	SEIN										
						" D ₃ /D ^V	D ₃ /D ^V	2	2	←	←	SEIN										
+	+	+				VAN BL. OP SP. I		3 ^L	↑	3 ^L	↓	↓				↘						←
+	+					" " " " 3		3 ^R	↑	3 ^R	↓	↓				↘						←
						AANK. V. BL.		4	↑	↑	→	→	4									
						VAN V _n OP SP. VI		5					5	↓								
						" " " " 7		6					6	↓								
						AANK. V. V _n		7					→	→	7							
						VAN A OP SP. 3		15		↘	↘					15	↓	↘	↘			←
+	+	+	+	+		" " " " IV		16								16	↑	=				←
						AANK. V. A		17								→	→	17				
+	+	+	+	+		NAAR BL V SP. 3	C ₃	18								↘			18			←
+	+	+	+	+		" " " " IV	C ₄	19								↘	=			19	↑	←
						SEIN (C ₄ ^V)	(C ₄ ^V)	20												20		
						BRUG		21		↑	↑					↑	↑		↑	↑		21

* VRUMAKING DOOR OMLEGGING HANDEL

Voltooi, na overname, bovenstaand koppelingschema en teken het bijbehorend linialenschema.

OPGAVE No. 11

[illegible]

Voltooi, na overname, bovenstaand koppelingschema en teken het bijbehorend linialenschema.

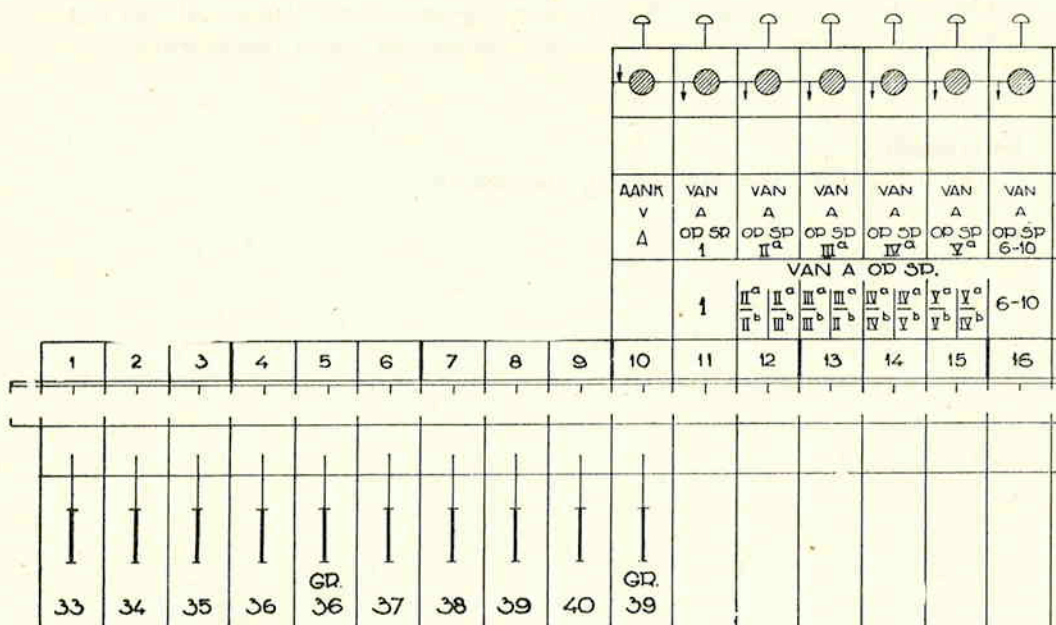
Alleen over spoor I mag worden doorgereden.

Voor „Aankomsten” op de sporen II en III moeten de wissels in zodanige stand zijn vastgelegd, dat eventueel doorschietende treinen geen wissels openrijden.

*Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar*

(Nadruk verboden)

OPGAVE No. 12



33	34	35	36	GR 36	37	38	39	40	GR 39		SEIN	KR	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
										VAN A OP SP. 1		11	11
+	+	+	+							* * * * Π^a / Π^b		12 ^L	
+	+									* * * * Π^a / Π^b		12 ^R	
+	+	+	+							* * * * Π^a / Π^b		13 ^L	
										* * * * Π^a / Π^b		13 ^R	
						+	+	+	+	* * * * Π^a / Π^b		14 ^L	
						+	+			* * * * Π^a / Π^b		14 ^R	
						+	+	+	+	* * * * Π^a / Π^b		15 ^L	
						+	+	+	+	* * * * Π^a / Π^b		15 ^R	
										* * * * 6-10		16	
										VAN D OP SP. 1			
+	+	+	+	+						* * * * Π^b / Π^a			

Bovenstaande figuren geven bij elkaar behorende gedeelten van een linialenschema en een koppelingsschema weer.

De vensters 11 t/m 16 houden de daaronder geplaatste krukjes in de normale stand vast.

Venster 10 mag alleen geblokt kunnen worden, nadat één der vensters 11 t/m 16 ontblokt is en het daaronder geplaatste krukje naar links, ondersch. naar links of rechts is omgelegd.

(Op het doel en de schakeling van de vensters zal hier niet nader worden ingegaan.)

Zolang venster 10 geblokt is, kan het omgelegde krukje niet worden teruggelegd.

De wissels 33 t/m 36 vormen het kruiswissel tussen de sporen IIa/IIb en IIIa/IIIb en de wissels 37 t/m 40 de kruiswissels tussen de sporen IVa/IVb en Va/Vb.

Ofschoon in de hoofdsporen liggend, pleegt men deze wissels niet van een grendel te voorzien, indien over het betr. spoor niet wordt doorgereden.

Gevraagd:

Teken het linialenschema volledig t/m veld 16.

Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar

(Nadruk verboden)

OPGAVE No. 13

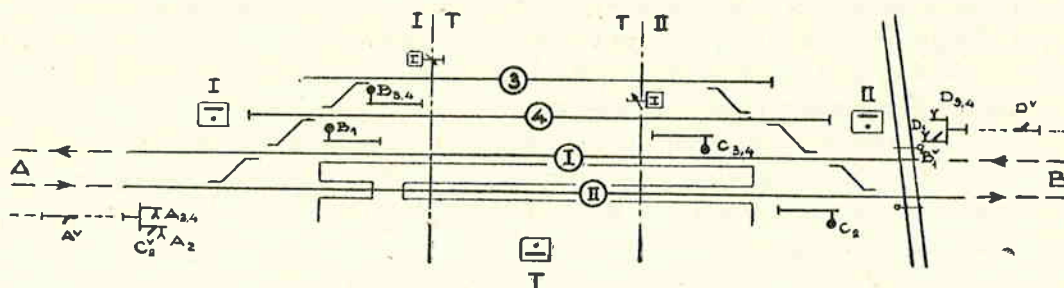


Fig. 1

Op de baanvakken, grenzende aan het station waarvan fig. 1 de situatie weergeeft, is geen blokstelsel in dienst.

De sporen 3 en 4 worden alleen door goederentreinen bereden.

In de posten I en II worden de in de bijbehorende verantwoordelijkheidsgebieden aanwezige wissels, grendels en seinen bediend.

Voor het vertrek van een trein geeft T telefonisch aan I ondersch. II opdracht tot het verrichten van de daartoe nodige handelingen (hiervoor worden geen vensters bediend); de „aankomsten” worden door T op de hierna aangegeven wijze m.b.v. vensters beheerst:

T, die door het geven en ontvangen der treintelegrammen van de komst van een trein op de hoogte is, kondigt de ondergeschikte post deze trein d.m.v. een wekkersein aan.¹⁾

I, ondersch. II legt de wissels en event. de grendels in de vereiste stand vast door het bedienen van een z.g. treinrichtingsvenster (van..... op sp.)²⁾.

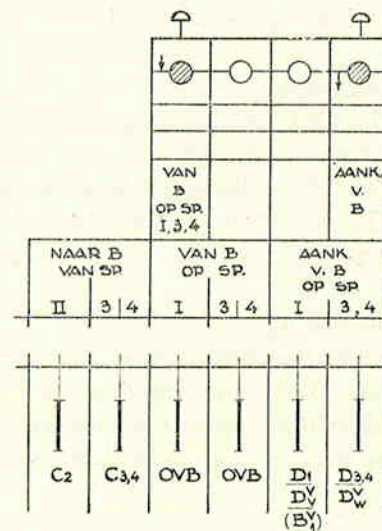


Fig. 2

¹⁾ Indien voor een treinbeweging geen vensters worden gewisseld, geschiedt de aankondiging aan de posten onderling, telefonisch; in het andere geval m.b.v. een wekkersein.

Daar de wachter van een ondergeschikte post d.m.v. de sporenstaat weet op welke spoor een bepaalde trein moet binnenkomen, behoeft dit niet door het wekkersein te worden aangegeven. Afwijking van de sporenstaat wordt telefonisch medegedeeld.

²⁾ Zie Bl.R, hoofdstuk B.

Hierdoor wordt in post T een treinrichtingsvenster vrij, waardoor de wachter van deze post in staat gesteld wordt een z.g. aankomstvenster¹⁾ te blokken, daarbij het ermede corresponderende aankomstvenster (Aank. v.....) in de ondergeschikte post vrijmakend.

Laatstgenoemde post kan nu de betrokken inrijseinpaa op „veilig” stellen.

In post T zijn aankomst- en treinrichtingsvenster zodanig gekoppeld (gewoonlijk via een linialenkast), dat het eerstgenoemde venster pas bediend kan worden, nadat één der laatstgenoemde vensters vrij is geworden (hetgeen niet wil zeggen, dat beide vensters samen gedrukt worden).

Er zijn in post T zoveel treinrichtingsvensters als er aankomstsporen zijn (opdat T kan zien, dat inderdaad de vereiste wisselstraat is vastgelegd); in de betrokken ondergeschikte post corresponderen deze vensters echter, via liniaalcontacten of ascontacten²⁾, slechts met één treinrichtingsvenster. Laatstgenoemd venster werkt dus op meer dan één krukje.

Zowel in post T als in elk der onderschikte posten is voor elke rijrichting slechts één aankomstvenster aanwezig.

De plaatsing der uitrijseinpalen is in deze opgave zodanig, dat voor de aankomsten op de diverse sporen geen wissels aan de andere zijde van het emplacement vastgelegd behoeven te worden (dus geen medewerking van de post aan die zijde nodig is).

Na binnenkomst van de trein geschiedt de vensterwisseling in omgekeerde volgorde.

Fig. 2 toont de vensters en de benaming en plaatsing der krukjes van het bedieningstoestel in post II, alsmede de plaatsing der handels in de betrokken velden. (De krukjes „van B op sp.” werken dus op het treinrichtingsvenster, de krukjes „Aank. v.B. op sp.” op het aankomstvenster. Elk der laatstgenoemde krukjes moet door het corresponderende krukje „van B op sp.” worden vrijgemaakt.)

De overwegbomen moeten zowel voor vertrek als voor aankomst in gesloten stand worden vastgelegd.

Gevraagd:

- 1e. Bvs-tekening (argumenteer het eventueel aanbrengen van grendels; geen sperren toepassen),
- 2e. Het volledige linialen- en koppelingschema van post II,
- 3e. Het inductorstroomloopschema van *alle* op het station aanwezige vensters.

Opmerking.

Door toepassing van de in deze opgave vermelde vensterwisseling bereikt men, dat bij „aankomsten” de wisselstraten vastgelegd blijven, totdat T het treinrichtingsvenster teruggeeft; T bepaalt dus het tijdstip waarop de betrokken wissels weer bedienbaar worden (wisselstraatvasthouding door T).

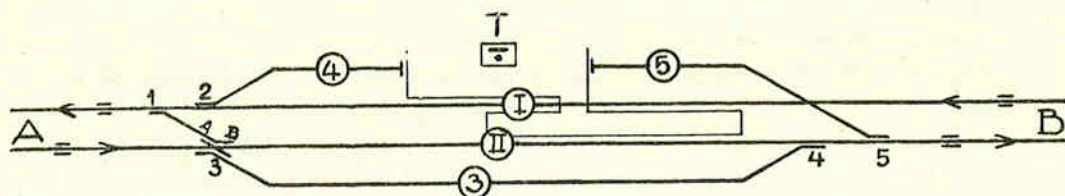
¹⁾ Zie B.L.R., hoofdstuk B.

²⁾ Zie Nokkenalbum, de bladen 37 t/m 40.

Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar

(Nadruk verboden)

OPGAVE No. 14



Op de sporen 3, 4 en 5 van het hierboven aangegeven emplacement moeten handbediende stop-ontspoorinrichtingen aangebracht worden, ter beveiliging van de treinenloop op spoor I, ondersch. spoor II¹⁾.

De wissels 1 en 3^B moeten centraal, van een in post T te plaatsen S. en H.-toestel uit, bediend worden.

Wissel 3^A moet handbediend zijn en voorzien van een grendel, dat tezamen bediend moet worden met een grendel op St³, waarmede deze inrichting in de normale stand (over het spoor liggend) vastgelegd moet kunnen worden.

Wissel 2 en St², wissel 4 en St⁴, alsmede wissel 5 en St⁵ moeten met behulp van Z- en Kz-sloten in de normale stand vastgelegd kunnen worden.

De sleutel welke na het vastleggen van wissel 2 en St² vrijkomt, moet verbonden worden met een sleutel behorend bij een sluiting in de trekdraad van het inrijsein van de zijde B. Dit sein moet alleen dan „veilig” kunnen tonen, indien o.m. wissel 2 en St² in de normale stand zijn vastgelegd.

In het bedieningstoestel in post T zijn twee assloten²⁾ op te nemen, waarvan de sleutels resp. verbonden zijn met de sleutels die vrijkomen na vastlegging van wissel 4 en St⁴, ondersch. wissel 5 en St⁵.

Alle wissels liggen op minder dan 250 m van post T, zodat het aanbrengen van druklatten of het toepassen van wisselstraatvasthouding niet vereist is.

Aankomst behoeft van de zijde A alleen te kunnen geschieden op spoor II en van de zijde B, alleen op spoor I. Hiertoe zijn inrijseinpalen te plaatsen.

Bij aankomst van de zijde A moeten o.m. de wissels 4 en 5 en de bijbehorende stop-ontspoorinrichtingen in de normale stand zijn vastgelegd.

¹⁾ Men brengt deze inrichtingen gewoonlijk op 2½ à 3 m afstand van het vrije-ruimte merk van bijbehorend wissel aan.

²⁾ Zie Nokkenalbum, blad 50. Het verband tussen de as van het slot en de betrokken linialen (de sluitingen) wordt verkregen m.b.v. nokken 102. Worden deze geplaatst op een as, links naast een kam gelegen, dan moet deze kam gedeeltelijk worden weggenomen. Daarom moet men op een dergelijke as bij voorkeur geen asslot aanbrengen, evenals op een rechteras, rechts naast een krukje voor drie standen. Het krukje slaat nl. bij omlegging naar rechts tegen het blad van de sleutel, om welke reden deze van een verlengde steel moet worden voorzien. Zie verder ook Nokkenalbum blad 52.

Zoals reeds gezegd, moet bij aankomst van de zijde B het in de normale stand gesloten zijn van wissel 2 en St^2 d.m.v. een sluiting in de trekdraad van het inrijsein gecontroleerd worden.

Het vertrek naar de zijde A moet kunnen geschieden van de sporen I, 3 en 4. Hiertoe is eenvoudigheidshalve, ter hoogte van wissel 2 één gemeenschappelijke uitrij-, tevens blokseinpaal ($B_{1, 3, 4}$) te plaatsen en in het toestel op te nemen een krukje „Naar A van sp. I of 4” (waarmede het vastgelegd zijn van wissel 2 en St^2 niet gecontroleerd wordt) en een krukje „Naar A van sp. 3”.

Vertrek naar de zijde B moet plaats kunnen vinden van de sporen II, 3 en 5. Hiertoe moet eveneens slechts één gemeenschappelijke uitrij-, tevens blokseinpaal geplaatst worden, ter hoogte van wissel 5. De stand van de wissels 4 en 5, alsmede van St^4 en St^5 behoeft bij deze vertrekken niet gecontroleerd te worden.

Over de hoofdsporen mag worden doorgereden.

Op de baanvakken, grenzend aan bovenstaand station is Blokstelsel III in dienst.

Op een station als in deze opgave weergegeven, dus waar alleen een post T aanwezig is (en geen andere post, die d.m.v. aankomstvensters met post T in verbinding staat), is het niet mogelijk de vensters „Ontbl.” en „Voorbijg. bij” op de wijze als in een blokpost te handhaven. Het ontblokvenster zou pas vrij worden na het blokken achter de trein, dus nadat de trein vertrokken was. Deze moet echter juist op het station kunnen blijven om te kunnen worden ingehaald, waartoe voor een volgende trein ontblokt moet kunnen worden, zonder dat vooraf achter de voorgaande trein geblokt is. Het ontblokvenster moet hier nu vervallen; het voorbijgangvenster wordt dan genaamd: „Voorbijg. bij en Ontbl.”

Bij het uitwerken van deze beveiliging bedenke men, dat het Blokreglement voorschrijft, dat een vorige blokpost slechts ontblokt mag kunnen worden, nadat de inrijseinpaal van het station bediend is en de trein heeft medegewerkt.

Verder leze men nog eens na: Baanvak- en stationsbeveiliging, afl. 4.

Gevraagd:

1. Bvs-tekening
2. Koppelingschema
3. Linialenschema
4. Inductorstroomloopschema

Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar

(Nadruk verboden)

OPGAVE No. 15

Zoals reeds elders gezegd, ontstaat op een blokstation als het ware een gat in de blokreeks. Hieronder kan men twee of meer treinen uit dezelfde richting komende in het station binnenlaten.

Op grotere stations is dit noodzakelijk. Zelfs moet men er daar soms wel toe overgaan een trein op bezet spoor binnen te nemen.¹⁾

Indien dit echter op kleinere stations niet nodig is, is het mooier de blokreeksen door te trekken over de hoofdsporen. Hiertoe voegt men voor elk betrokken spoor aan de normale vensters voor de blokdienst een z.g. *spoorbezettingsvenster* toe (tr. op sp.), een wisselstroomvenster dat normaal vrij (rood) is en na aankomst van de trein geblokt moet worden, wil men voor een volgende trein kunnen ontblokken. Het bedienen van het spoorbezettingsvenster heeft n.l. het vrijworden van het ontblokkenvenster tot gevolg.

Boven het spoorbezettingsvenster bevindt zich een normaal gedrukte elektrische blokknopsper, welke vrij wordt nadat de trein een geïsoleerde spoorstaaf, liggend aan het begin van het betrokken hoofdspoor, bereden heeft.

Zolang de trein op het spoor verblijft, blijft het venster geblokt (wit) en kan de inrijseinpaal voor het betrokken spoor niet op „veilig” gesteld worden.

Het spoorbezettingsvenster wordt pas vrij (en de hierboven genoemde inrijseinpaal dus weer bedienbaar), wanneer de trein vertrokken is en de wachter er zich achter blokt.

Op het station, aangegeven in fig. 1, waarbij op de aangrenzende baanvakken Blokstelsel III in dienst is, zijn de blokreeksen over de hoofdsporen doorgetrokken.

Moet een trein op dit station zijn loop beëindigen, dan neemt T deze trein binnen op het zijspoor (van waar een met een stop-ontspoorinrichting beveiligde aansluiting naar een fabrieksemplacement voert. De stop-ontspoorinrichting, alsmede het aansluiting gevende wissel zijn normaal met een Z- en een Kz-slot gesloten en de hierbij vrijgekomen sleutel is verbonden met een sleutel van een asslot, dat in het bedieningstoestel, model S. en H., in post T is aangebracht.)

Ook na aankomst op het zijspoor moet het ontblokkenvenster vrijgemaakt worden. Toepassing van een spoorbezettingsvenster ook voor dit spoor is natuurlijk niet juist, daar dit de eis mee zou brengen, dat de binnengekomen trein ook weer als zodanig vertrekken moest en er dus achter geblokt zou moeten worden. Dit is juist niet de bedoeling. De trein moet na aankomst verder als rangeerdeel behandeld kunnen worden.

Het vrijmaken van het ontblokkenvenster na aankomst van de trein op het zij-

¹⁾ Zie S.R., T.S.V. 32 (5); gele lamp aan inrijseinpaal.

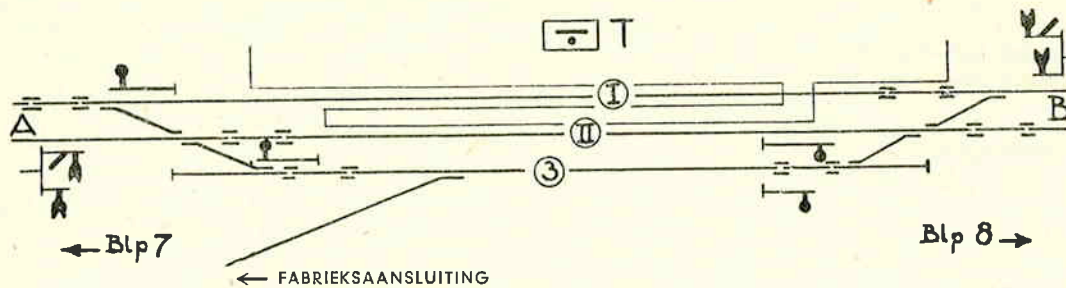


Fig. 1

spoor geschiedt dan ook voor elke richting m.b.v. een „Tr. binnen”-venster. Dit is een normaal gedrukt (wit) gelijkstroomvenster, dat vrij wordt nadat de binnenkommende trein een geïsoleerde spoorstaaf, liggend aan het begin van het spoor, geheel overgereden is. Het drukken van het gelijkstroomvenster en het gelijktijdig draaien van de inductor doet het ontblokkenvenster vrij worden.

Er mag natuurlijk geen eventueel geblokt spoorbezettingsvenster vrij worden, indien de wachter zich blokt achter een trein die van het zijspoor vertrokken is, hoewel hiervoor hetzelfde blokvenster bediend wordt als na vertrek van het hoofdspoor.

In de stroomloopschema's bewerkstelligt men de splitsing m.b.v. een contact van een relais, dat men aan doet trekken bij vertrek van het hoofdspoor en stroomloos laat bij vertrek van het zijspoor.

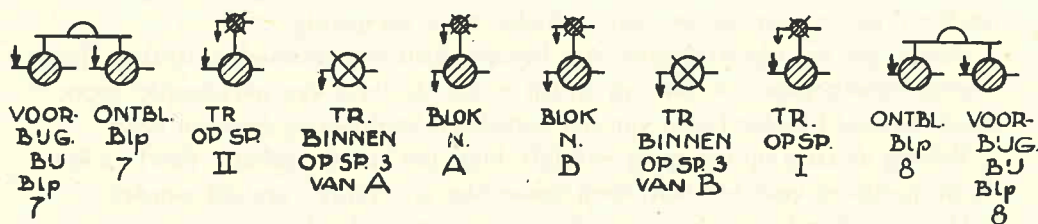


Fig. 2

Fig. 2 toont de vensters die in post T aanwezig zijn.

Met uitzondering van het wissel dat toegang geeft tot het fabrieksspoor en het daarop aangebrachte stop-ontspoorblok, worden alle op het terrein aanwezige inrichtingen centraal bediend.

De afstand van het bedieningspunt tot het verst afgelegen wissel bedraagt minder dan 250 m.

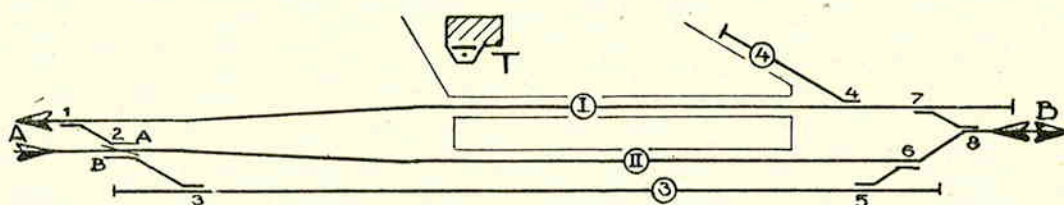
Gevraagd:

1. Manipulatieschema's voor alle mogelijke treimbewegingen,
2. Bvs-tekening,
3. Koppelingschema,
4. Linialenschema,
5. Inductorstroomloopschema,
6. Geïsoleerde spoorstaaf-stroomloopschema van een blokknopsper en van een trein-binnenvenster. (Hierin behoeft de contactpunttennummering der relais niet aangegeven te worden.)
7. Schema der relaisschakeling. Argumenteer waarom ge juist bij vertrek van het zijspoor het relais stroomloos houdt.

Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar

(Nadruk verboden)

OPGAVE No. 16



Op bovenstaand station worden alle wissels centraal bediend, met uitzondering van wissel 4. De normale stand van dit wissel, alsmede die van de op spoor 4 liggende stop-ontspoorinrichting worden verzekerd met behulp van N.S.-grendels.

De afstanden van de wissels 1 en 8 tot post T bedragen ondersch. 280 en 365 m.

Het juiste aanliggen der tongen van de wissels 6 en 8 wordt gecontroleerd m.b.v. sperinrichtingen, opgenomen in de trekdraden van de inrijseinpalen. De overige wissels zijn, voor zover nodig, van grendels voorzien.

Van de zijde A moeten treinen binnengingen kunnen worden op de sporen II en 3, van de zijde B op de sporen I en 3.

Er moet naar A vertrokken kunnen worden van de sporen I en 3 en naar B van de sporen II en 3.

Over de sporen I en II mag worden doorgereden.

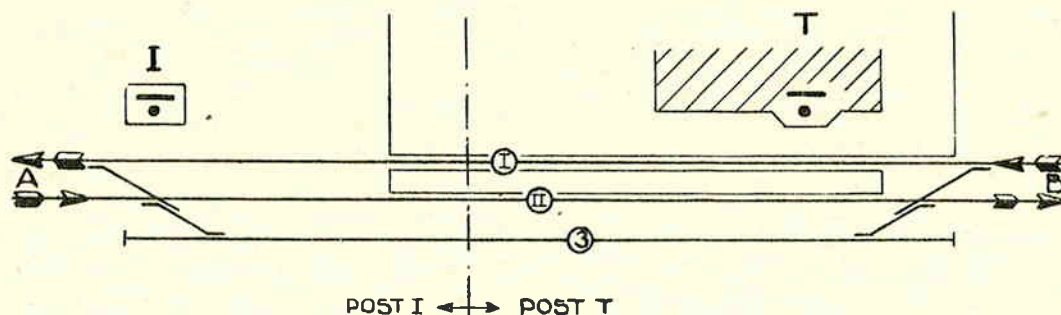
Gevraagd:

- 1e. Bvs-tekening.
- 2e. Koppeling- en linialenschema. Voer de wisselstraatvasthouding uit:
 - a). voor aankomst van A, m.b.v. de nokken 104/105,
 - b) voor vertrek naar A, m.b.v. de nok 31^A,
 - c) voor aankomst van B, m.b.v. een normaal omgelegd krukje,
 - d) voor vertrek naar B, m.b.v. een spermagneet op de linialenkast.
- 3e. Alle geïsoleerde-spoorstaafschakelingen. (Van de aansluitpunten der relaiscontacten behoeft geen nummering te worden aangegeven.)
- 4e. Inductorstroomloopschema.

Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar

(Nadruk verboden)

OPGAVE No. 17



Op bovenstaand station moeten de volgende treinbewegingen kunnen plaats vinden: Aankomst van A op sp. II en 3. Aankomst van B op sp. I en 3. Vertrek A van sp. I en 3. Vertrek naar B van sp. II en 3.

T en I controleren en beheersen bij de ondersch. aankomsten elkaars handelingen. Bovendien beheerst T de stand „onveilig” van de door I te bedienen uitrij- tevens blokseinpalen naar de zijde A.

T verzorgt de blokdienst voor de zijde B, I die voor de zijde A.

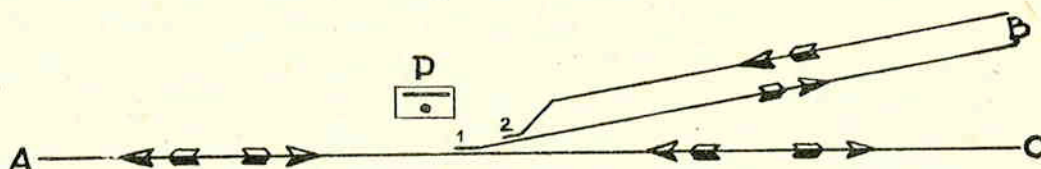
Voor de sporen I en II, waarover moet kunnen worden doorgereden, moet m.b.v. vensters spoorbezetting worden gemaakt. Voor de beveiliging moet o.m. gebruik gemaakt worden van een bedieningstoestel, model S. en H.

Op de aangrenzende (geëlectrificeerde) baanvakken is Blokstelsel III in dienst.

Gevraagd:

- 1e. Bvs-tekening.
- 2e. Koppeling- en linialenschema's van beide posten.
- 3e. Stroomloopschema's.
- 4e. Manipulatieschema van een treinbeweging op en van spoor II.

OPGAVE No. 18



Ter beveiliging van bovenstaande aansluiting, waar tussen A en P, en P en C Blokstelsel A in dienst is en tussen P en B Blokstelsel III, moet gebruik gemaakt worden o.m. van een bedieningstoestel, model S. en H.

De wisselstraatvasthouding moet uitgevoerd worden met toepassing van een „normaal omgelegd krukje”.

Station A moet de aansluiting voor de aankomsten B en C volledig beheersen.

De contrôle op het goed aanliggen der tegen de punt bereden wisseltongen moet geschieden met behulp van grendels.

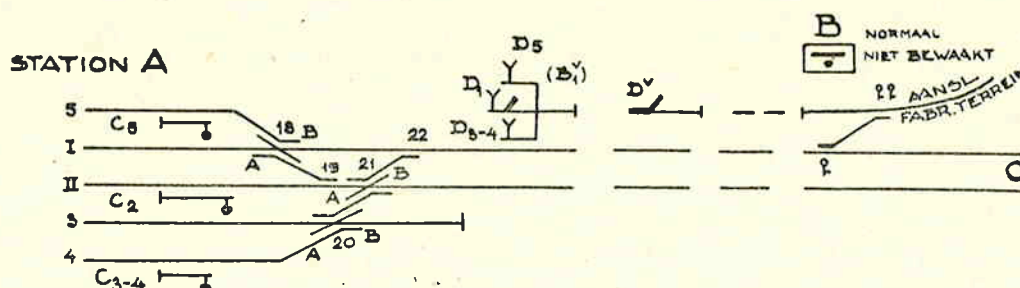
Wissel 1 mag in de richting A—B bereden worden met een snelheid van ten hoogste 75 km/h; voor de richting A—C is geen snelheidsbeperking voorgeschreven.

De baanvakken zijn geëlectrificeerd.

Gevraagd:

- 1e. Bvs-tekening
- 2e. Koppeling- en linialenschema
- 3e. Alle stroomloopschema's (De contactpunttennummering der relais behoeft niet worden aangegeven.)

OPGAVE No. 19



Tussen de stations A en C wordt een spooraansluiting B gemaakt, die door station A bediend moet worden en waarvan normaal de sleutel der wissels bij post I in het toestel aanwezig is.¹⁾

Op het baanvak A—C is Blokstelsel III in gebruik.

Zolang de trein tussen A en B onderweg is, mag geen trein van C naar A kunnen rijden. Dit moet weer mogelijk zijn, nadat de trein, als rangeerdeel op de aansluiting ingesloten is.

Op het station werken de beide (gelijkwaardige) posten T en I voor aankomsten samen.

Gevraagd:

- 1e. Bvs-tekening,
- 2e. Koppeling- en linialenschema van post I,
- 3e. Stroomloopschema's,
- 4e. Toelichting op de raccordementsbeveiliging.

¹⁾ Zolang de beweging op de vrije baan plaats vindt, is dit een treinbeweging. Alleen bij rijrichting „Naar A” wordt hiervoor een seinpaal (de inrijseinpaal) bediend.

Teneinde voor het doen passeren van de „onveilig” tonende uitrijseinpaal het steeds schrijven van een lastgeving O.S. te vermijden, wordt deze, in de vorm van een penning met desbetr. opschrift, aan de sleutel van de bij de aansluiting liggende wissels bevestigd.

Cursus voor opleiding tot
Technisch Ambtenaar

(Nadruk verboden)

OPGAVE No. 20

Op nevenstaand station, dat gelegen is op een geëlectriceerd baanvak, moet de (mechanische) beveiliging zodanig worden ingericht, dat van de zijde A de treinen binnen kunnen komen op de sporen II en 3, en van de zijde B op de sporen I en 3.

Naar A moet vertrokken kunnen worden van de sporen I en 3, naar B van de sporen II en 3.

Er moet over de hoofdsporen kunnen worden doorgereden.

De inrijseinpalen moeten als enkelvoudige vertakingsseinpalen worden uitgevoerd¹⁾.

De seinpalen, geplaatst aan de zijde A van het kanaal moeten, ter vermindering van een oliebuisgeleiding, met kleine seinstellers (110 V, wisselstroom) worden bediend, evenals de voorseinpaa van de inrijseinpaa aan de zijde B.

De brug over het kanaal kan geopend worden.

In Post I worden alleen wissels (5, 6, 7 en 8) bediend en I geeft T d.m.v. vensters de verzekering, dat deze wissels in de, voor een treinbeweging vereiste stand liggen.

In de richting A is blokstelsel A, in de richting B blokstelsel III in dienst.

Het raccordement aan de zijde A moet door het station bediend worden.

De wissels bij de aansluiting moeten met sloten worden vastgelegd; de sleutel hiervan moet normaal bij T in het toestel aanwezig zijn.

Het moet mogelijk zijn de treinbeweging van en naar A weer op de normale wijze te doen plaats vinden, zodra het rangeerdeel op de aansluiting ingesloten is.

Het postje bij de aansluiting is normaal niet bewaakt.

Voor een beweging van het station naar de aansluiting wordt geen seinpaa bediend; voor een beweging in omgekeerde richting wordt de inrijseinpaa bediend.

Gevraagd:

- 1e. Bvs-tekening,
- 2e. Koppeling- en linialenschema van post T,
- 3e. Linialenschema van post I,
- 4e. Alle stroomloopschema's,
- 5e. Toelichting op de raccordementsbeveiliging.

¹⁾ In afwijking van de thans (Jan. '49) geldende voorschriften van het S.R. behoeven de inrijseinpalen geen groen flikkerlicht te kunnen tonen, maar inplaats daarvan continu groen licht, en wordt de seinarm door opvallend licht beschenen.

