



Seinwezen

C 5504/II (L)

## **Voorschriften voor de bediening van wissel- en seininrichtingen**

*Automatische Trein-Beïnvloeding  
ATBL in TGV PBKA*

## **B-Voorschriften Deel II (L)**

November 2003

**Vrijgegeven**

*Beherende instantie:  
ProRail B&I Basisgegevens*

*Inhoudverantwoordelijke instantie:  
ProRail B&I Treinbeveiliging*

## Indeling van de B-Voorschriften

Deel I	Algemeen	
Deel I-A	Aanhangsel A	Voorkoming van gevaar bij aki's/ahob's (V-aki)
Deel I-B	Aanhangsel B	Voorschrift Werkzaamheden en Storing (V-W en S)
Deel I-C	Aanhangsel C	Bijzondere bepalingen ten aanzien van PEN-baanvakken
Deel II	Automatische Trein-Beïnvloeding (1e Generatie)	
Deel II (NG)	Automatische Trein-Beïnvloeding (Nieuwe Generatie)	
Deel II (L)	Automatische Trein-Beïnvloeding (ATBL in TGV PBKA)	
Deel III	Bloktostellen en blokstelsels	
Deel IV	Mechanische bedieningstoestellen	
Deel V	Elektrische bedieningstoestellen	
Deel VI	Relaisbeveiliging type NX	
Deel VI-A	Relaisbeveiliging type NX met vereenvoudigd bedieningstableau (V-NX)	
Deel VI-B	Relaisbeveiliging type NX met bedieningstableau zonder signalering en signaleringstableau met doorgaande routeaanduiding	
Deel VI-C	Relaisbeveiliging type NX met vereenvoudigd bedieningstableau type integra	
Deel VII	Relaisbeveiliging type AR	
Deel VIII	Vereenvoudigd Beveiligings- en Beheersings-Systemen (VBBS)	
Deel IX	Vastgelegde wissels, spoorafsluitingen en brugbeveiligingsinrichtingen	
Deel X	Teleraail	
Deel XI	Elektronische beveiliging	
Deel XII	Relaisbeveiliging type NX met elektronische bediening	
Deel XIII	Trein Nummer Volgstelsel	
Deel XIV	Elektronische bediening van elektronische beveiliging, type VPI	
Deel XV-1A	Vervallen	
Deel XV-1B	Procesleidingssysteem - 1B	
Deel XV-2A	Procesleidingssysteem - 2A	
Deel XV-2B	Procesleidingssysteem - 2B	
Deel XV-Gebr.beh.-1B	Procesleidingssysteem Gebruiksbeheer - 1B	
Deel XV-Gebr.beh.-2A	Procesleidingssysteem Gebruiksbeheer - 2A	
Deel XV-Gebr.beh.-2B	Procesleidingssysteem Gebruiksbeheer - 2B	
Deel XVI	Assentellersysteem Az-L90-4	



**Seinwezen**

--	--	--	--	--

## Inhoudsopgave

<b>1.....</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>7</b>
<b>2.....</b>	<b>Beschrijving .....</b>	<b>9</b>
2.1.	Principe-werking ATBNG .....	9
2.1.1.	ATBNG baanapparatuur .....	9
2.1.2.	ATBL treinapparatuur.....	9
2.1.3.	Samenwerking tussen trein en baan.....	10
2.1.4.	Vorm van de remcurve/release-snelheid.....	11
2.2.	Cabineapparatuur .....	11
2.3.	Herkennen van het "soort" treinbeïnvloedingssysteem .....	13
2.3.1.	Cabinesignalering ATB 1e generatie .....	13
2.3.2.	Cabinesignalering ATB NG .....	13
2.3.3.	Overige treinbeïnvloedingssystemen .....	14
<b>3.....</b>	<b>Bediening .....</b>	<b>15</b>
3.1.	Het in dienst nemen van de PBKA .....	15
3.1.1.	Gereedmaken van het materieel - Initialisatie .....	15
3.1.2.	Handmatige selectie .....	15
3.1.3.	Datainvoerprocedure .....	15
3.1.3.1.	Wanneer wel en wanneer niet treingegevens invoeren .....	15
3.1.3.2.	Hoe worden treingegevens ingevoerd .....	16
3.1.3.3.	Controleren ingevoerde treingegevens .....	17
3.2.	ATBNG in de rangeerdienst .....	17
3.3.	Rijden van treinen met ATBNG.....	18
3.3.1.	Functioneren van ATBNG .....	18
3.3.2.	Rijden en remmen met ATBNG .....	19
3.3.3.	ATB snelremming ontgrendelen .....	20
3.3.4.	Baanvakken met verschillende soorten ATB .....	20
3.3.5.	Transities .....	21
3.3.6.	Technische functies .....	21
3.3.6.1.	Fasewisseling (Sectionnement).....	21
3.3.6.2.	Bovenleidingsspanningswisseling (Baisser Panto).....	21
3.3.6.3.	Ventilatiekleppen in tunnel .....	22
3.4.	Wegzetten van de TGV PBKA met ATBL.....	22
3.5.	Dagelijkse test .....	22
3.6.	Roldetectie .....	22
<b>4.....</b>	<b>Storing.....</b>	<b>23</b>
4.1.	Handelen bij verstoringen.....	23
4.1.1.	Handelen bij stoptonende seinen.....	23
4.1.2.	Stilstaan .....	24
4.1.2.1.	Cabineseinwisseling .....	24
4.1.3.	ATBL defecten.....	24
4.1.4.	ATBL treinapparatuur buiten bedrijf zetten bij storing .....	26
4.2.	Betekenis codes in cabinedisplay .....	26

Seinwezen

## **1. Inleiding**

Dit Bedieningsvoorschrift is van toepassing bij gebruik van ATBL in het materieel TGV PBKA.

Dit B-voorschrift richt zich op het gebruik van de ATB 1e generatie en ATB Nieuwe Generatie (NG) functionaliteiten. De TBL functionaliteiten, die ATBL ook biedt, worden hier niet behandeld.

Het voorschrift is gebaseerd op het B-voorschrift voor ATBNG met referentie C5504/II (NG). De belangrijkste wijzigingen betreffen de cabinesignalering en de datainvoer. Verder zijn transities en technische functies toegevoegd.

Seinwezen



## 2. Beschrijving

De PBKA is uitgerust met onder meer ATBL-treinbeveiligingsapparatuur. ATBL bevat de volgende beveiligingsfuncties:

1. ATB 1e generatie
2. ATBNG
3. TBL (Belgisch systeem)

In dit voorschrift worden de ATBNG functionaliteiten beschreven. Bovendien komen enige extra technische functies aan de orde.

*Voor baanvakken met ATB-1e generatie blijft B-Voorschrift deel II (C5504/II) van toepassing.*

### 2.1. Principe-werking ATBNG

Het ATBNG systeem bestaat uit baan- en treinapparatuur. De snelheid van de trein wordt bewaakt bij constante (baanvak)snelheid en bij remming naar een lagere snelheid, met behulp van een "remcurve in de snelheidsmeter".

#### 2.1.1. ATBNG baanapparatuur

De ATBNG baanapparatuur bestaat uit:

- bakens en eventueel toe te passen lussen (in het spoor gemonteerd);
- ATBNG encoders geplaatst in kasten en relaishuizen langs de baan. De encoder vertaalt de informatie uit de beveiliging naar berichten voor ATBL-treinapparatuur.

De bakens zijn links uit het midden in het spoor gemonteerd. De kabel van de lus ligt heengaand in het midden van het spoor en teruggaand in de zijde van de spoorstaaf.

De encoder stuurt via bakens en lussen informatie naar de trein. De inhoud van de informatie is afhankelijk van het getoonde seinbeeld en andere snelheidsinformatie (snelheidsborden enz).

#### 2.1.2. ATBL treinapparatuur

De PBKA heeft voor elke cabine 1 ATBL-kast. De kasten kunnen onderling geen informatie uitwisselen. De ATBL treinapparatuur bestaat onder meer uit:

- een ATBL-kast, waarin zich drie computers bevinden;
- antenne voor ATBNG (wordt ook voor TBL2 gebruikt);
- opneemspoelen voor ATB fase 4;
- cabineapparatuur (gedeeltelijk gemeenschappelijk met andere treinbeïnvloedingssystemen);
- snelremcircuit;
- Buiten Bedrijf schakelaar (Z-ATBL);
- 8-standen schakelaar voor de instelling van het beschikbare "remvermogen" (Z-BG(IS)).

Het snelheidssignaal wordt verkregen van een centraal snelheids- en meetsysteem (ATESS), er is voor de ATBL geen aparte asgever.

## Seinwezen

De cabineapparatuur bestaat uit (zie ook paragraaf 2.2):

- Module 3;
- Module 4 (ook cabinedisplay genoemd);
- knoppen op stuurtafel ("Wachsam" en "Freitaste").

Module 3 bevindt zich links van het midden boven de stuurtafel en bevat onder meer:

- de ATB 1e generatie codelampen;
- signaleringslampen en bedieningsknoppen ATBL, SOS ATB, BDK, GSK, STS, TEST\_ATBL en PMKB;
- driekaraktermatrix (display met drie posities).

Module 4 bevindt zich in het midden boven de stuurtafel in het primaire gezichtsveld en bevat onder meer:

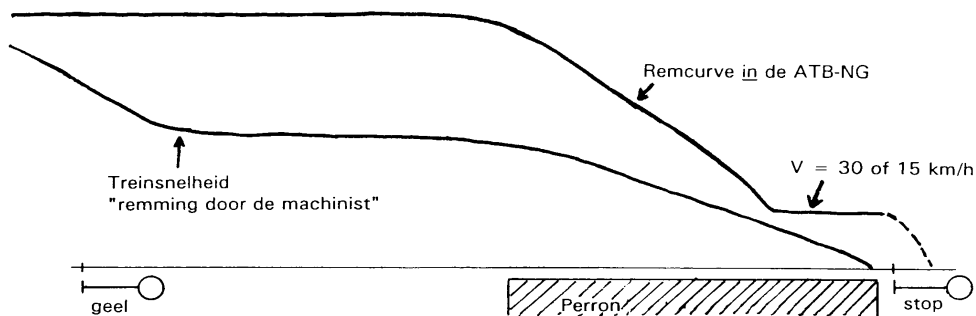
- snelheidsmeter (werkelijke snelheid, bewaakte snelheid en doelsnelheid)
- afstandsmeter
- aanduidingen voor: ROZ (Rijden Op Zicht), RAN (RANgeren);
- SOS ATBL lamp (snelremming door ATBL) en G-lamp (snelheidsoverschrijding).

De treinapparatuur leest tijdens het passeren van bakens de baanberichten, vertaalt ze en laat de relevante gegevens op module 4 zien.

Tijdens het gereedmaken van de trein moeten de gegevens van die trein worden bevestigd volgens de data-invoer-procedure. Met deze gegevens en bakenberichten berekent de treinapparatuur de maximale toegestane snelheid en de benodigde remweg. De ATBL-treinapparatuur vertaalt de baanberichten en bewaakt of aan de opdrachten wordt voldaan.

### 2.1.3. Samenwerking tussen trein en baan

De baanapparatuur geeft minstens bij elk sein de dan geldende informatie met bakens aan de trein door. Soms bestaat de wens de informatie frequenter van de baan naar de trein toe te sturen dan alleen bij de seinen, dit is mogelijk door het plaatsen van extra bakens en/of lussen.



De baanapparatuur geeft vroegtijdig snelheidsverlagingen aan de trein door. Dit vindt plaats nog ruim voordat de trein snelheid moet verminderen. Dit gebeurt door op Module 4 de afstandsmeter te ontsteken en in de snelheidsmeter de nieuwe doelsnelheid te tonen. De nieuwe doelsnelheid moet op de door de afstandsmeter aangegeven afstand zijn bereikt. De treinapparatuur berekent waar uiterlijk moet worden begonnen met remmen om met een volremming de opgedragen snelheid te kunnen bereiken.

**2.1.4. Vorm van de remcurve/release-snelheid**

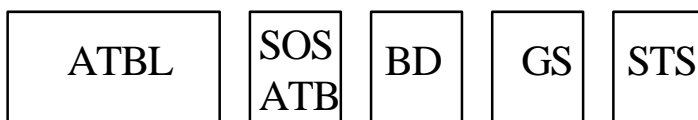
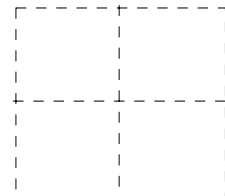
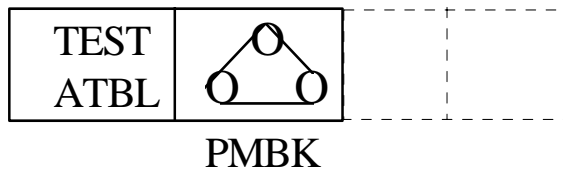
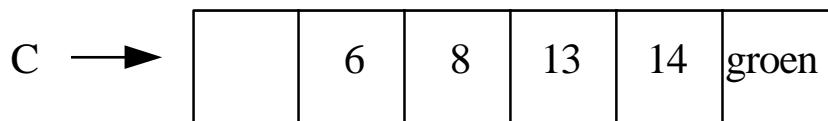
De remcurve wordt berekend uit het opgegeven remvermogen van de trein. De voet van de remcurve ligt bij het sein (indien dit stop toont). Om het bakken dat ter hoogte van het sein geplaatst is te kunnen bereiken als het sein uit de stand stop gekomen is, wordt de remcurve bij lage snelheid weggenomen (release-snelheid, voor P-seinen 30 km/h en voor bediende seinen 15 km/h).

Een bakken bij een stoptonend sein zendt "stopinformatie" uit naar de trein. Indien het sein ten onrechte voorbijgereden wordt, zal de ATBL apparatuur een snelremming initiëren (veiligheidsingreep).

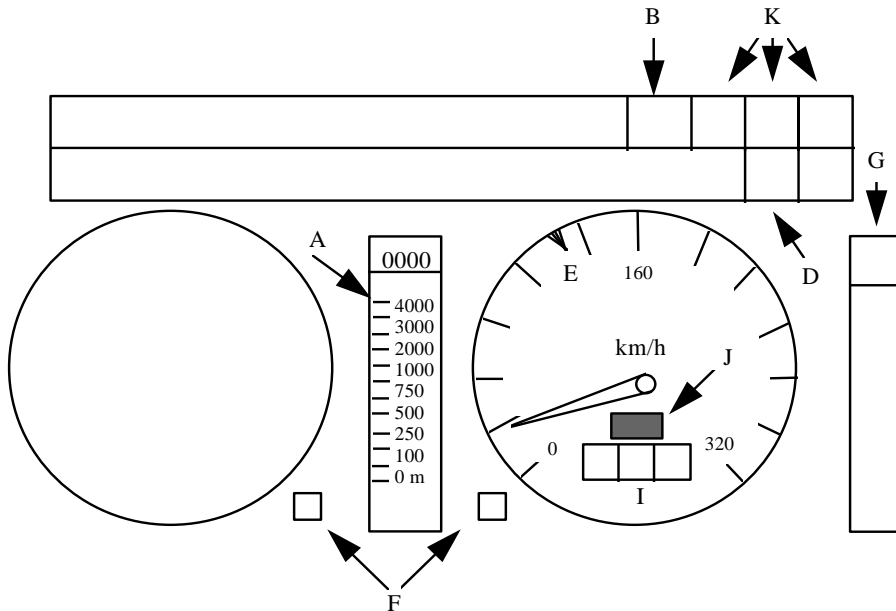
**2.2. Cabineapparatuur**

Modules 3 en 4 ondersteunen samen zowel ATB 1e generatie als ATBNG. Module 3 is primair voor ATB 1e generatie bedoeld en Module 4 primair voor ATB NG.

**NB: "ATB-1e generatie"** funktioneert alleen als de baan voorzien is van 1e generatie ATB apparatuur. **"ATBNG"** funktioneert alleen als de baan is voorzien van ATBNG apparatuur.



**Module 3. Verklaring zie volgende pagina.**



**Module 4.**

	Betekenis	Module	Gebruikt bij	
			ATB-1e generatie	ATB-NG
A	afstandmeter	4		X
B	aankondiging technische functies (zie 3.3.6)	4		X
C	cabineseinen (geel, 6, 8, 13, 14 en groen)	3	X	
D	ATBL-ingreeplamp, SOS ATBL	4	X	X
E	remcurve, bewaakte snelheid (rode buitenwijzer)	4		X
F	verlichtingsregeling	4	X	X
G	G-lamp (indicatie overschrijding remcurve, remopdracht)	4		X
H	foutcodes + data (driekaraktermatrix)	3	X	X
I	doelsnelheid	4		X
J	vlag snelheidsmeter (geen betekenis voor ATB)	4	X	X
K	aanduiding ROZ / RAN (m.b.v. 3 lampen)	4		X
STS	Stop Tonend Sein drukknop/lamp	3		X
BD	Buiten Dienst drukknop/lamp (zie 3.3.1)	3	X	X
GS	Drukknop/lamp t.b.v. "Glad Spoor" functie (zie 3.3.1)	3		X
ATBL	Knop voor handmatige selectie (3.1.2)	3	X	X

X = van toepassing

	Betekenis	Module	Gebruikt bij	
			ATB-1e generatie	ATB-NG
SOS ATB	Ontgrendelknop en knop voor Handmatige selectie ATB (zie 3.1.2)	3	X	X
SOS ATB	Ontgrendelknop en knop voor Handmatige selectie ATB (zie 3.1.2)	3	X	X
TEST ATBL	Testknop	3	X	X
PMKB	Handmatige selectie TBL (zie 3.1.2)	3	X	X
“Freitaste” en “Wachsam”	Datainvoer/dataview (zie 3.1.3) (beide knoppen tegelijkertijd drukken)	apart op stuurtafel		X
CAB SIG	Lichtsterkte van cabineseinen (geel, 6, 8, 13, 14 en groen)	apart op stuurtafel	X	

X = van toepassing

Bij de cabineseinen op Module 3 komt zowel geel 14 als groen voor. Groen is bedoeld voor de ATB+ mode (160 km/h); hiermee kan in ATB 1e generatie gebied 160 km/h worden gereden.

Wanneer de gestreepte vlag in de snelheidsmeter (J) verschijnt, is de door de snelheidswijzer aangegeven snelheidsinformatie niet geldig. In deze situatie kan niet op de snelheidsbewaking door de ATB worden vertrouwd. (De snelheidswijzer wordt overigens niet door de ATBL aangestuurd.)

### 2.3. Herkennen van het “soort” treinbeïnvloedingssysteem

De TGV PBKA is uitgerust met ATBL, Indusi/LZB en TVM430/KVB. ATBL bevat zowel ATB als TBL functies.

#### 2.3.1. Cabinesignalering ATB 1e generatie

Wanneer ATB 1e generatie actief is, brandt één van de cabineseinen op Module 3. Verder kunnen actief zijn:

- BD knop/lamp;
- foutcode display (drie karaktermatrix);
- SOS ATBL remingreep lamp op Module 4;
- Remsignaal (‘tuut’-geluid) verdwijnt na remming door de machinist;
- “BIP-geluid” bij cabineseinwisseling.

#### 2.3.2. Cabinesignalering ATB NG

De maximale snelheid wordt aangegeven door de rode buitenwijzer op de snelheidsmeter op Module 4. Deze waarde wordt herhaald in het 3-cijfer-display op Module 4.

Indien naar een doel met lagere toegestane snelheid wordt gereden licht de afstandsmeter op, waarin de afstand tot het doel wordt aangegeven. Tevens wordt in het 3-cijfer-display de nieuwe doelsnelheid getoond i.p.v. de maximaal toelaatbare snelheid.

Bij rijden op zicht of rangeren wordt op module 4 ROZ resp. RAN getoond.

## Seinwezen

Verder kunnen actief zijn:

- STS knop/lamp;
- BD knop/lamp;
- Gladspoor knop/lamp;
- foutcode display (drie karaktermatrix);
- SOS ATBL remingreep lamp;
- Aflopen/tonen remcurve (rode buitenwijzer);
- Remsignaal ("tuut"-geluid) klinkt maximaal 2 seconden;
- G-lamp;
- lampen voor technische functies.

### 2.3.3. Overige treinbeïnvloedingssystemen

Buiten Nederland is een buitenlands beïnvloedingssysteem actief. De ATB is dan in de toestand "waakzaam buitenland". De snelheidsmeter of afstandsmeter kan echter wel actief zijn wanneer deze wordt gestuurd door een buitenlands beïnvloedingssysteem.

#### TBL

Wanneer het Belgische TBL actief is, licht onder TBL2 altijd de afstandsmeter op (bij ATB NG alleen bij aanstaande snelheidsvermindering).

Een tweede uiterlijk verschil met ATBNG is dat de doelsnelheid altijd aangegeven wordt met drie cijfers, bijvoorbeeld:

- TBL: 060 km/h;
- ATBNG: 60 km/h.

#### Indusi

Indusi is een eenvoudig Duits beïnvloedingssysteem. De afstandsmeter is niet actief.

#### LZB

Wanneer dit Duitse beïnvloedingssysteem actief is, is de aanduiding vrijwel gelijk aan die van TBL2. Bovendien brandt de lamp Ü (van Übertragung).

#### TVM430 / KVB

Wanneer een van deze Franse beïnvloedingssystemen actief is, is de afstandsmeter uit. Er wordt geen doelsnelheid aangegeven en rode buitenwijzer in de snelheidsmeter (bewaakte snelheid) staat op nul. Het storingscodedisplay is wel actief.

### **3. Bediening**

#### **3.1. Het in dienst nemen van de PBKA**

##### **3.1.1. Gereedmaken van het materieel - Initialisatie**

Bij het gereed maken van de trein is de stand van de spanningskeuzeschakelaar bepalend voor de bedrijfstoestand (ATB of TBL) waarin het ATBL-systeem opstart.

- 1500 V (NS=) -> ATB
- 25 kV 50Hz Ligne Nouvelle (GV~) -> ATB
- 3000 V (CB=) -> TBL

Na het inzetten van de stroom, het kiezen van 1500V NS (of 25 kV LN) bovenleidingsspanning en het selecteren van de stroomafnemer, komt de ATBL-apparatuur in de ATB-1e generatie stand (initialisatie).

De treingegevens worden ingevoerd volgens de Data-invoer procedure. Bij het passeren van het eerste baken van ATBNG zal de apparatuur naar Nieuwe Generatie schakelen, als geen baken wordt gepasseerd zal ATB-1e generatie actief blijven.

Indien de data-invoer procedure niet of niet correct is doorlopen zullen in de ATBNG-mode de standaard in de installatie aanwezige veiligheidswaarden worden gebruikt.

Dat betekent dat de maximale snelheid wordt begrensd op 30 km/h of 40 km/h en dat met de slechtste remeigenschappen en de grootst mogelijke treinlengte rekening wordt gehouden. In dit geval zal de data in de drie karaktermatrix (op Module 3) blijven knipperen.

Nadat een afstand van maximaal 10 meter is afgelegd wordt de initiële selectie bevroren: dit wil zeggen dat door middel van de bovenleidingsspanningskeuze niet meer van beïnvloedingssysteem kan worden gewisseld. (Dit kan bij stilstand nog wel via de zogenaamde handmatige selectie, zie 3.1.2).

##### **3.1.2. Handmatige selectie**

Indien nodig kan handmatig ATB worden geactiveerd. Hiervoor dient de trein stil te staan en de rijrichtingkruk in de neutrale positie te staan. Door tegelijkertijd de knoppen ATBL en SOS-ATB (op Module 3) te drukken wordt ATB actief. Door tegelijkertijd de knoppen ATBL en PMKB (Petit Movement Kleine Beweging, aangegeven met driehoeksymbool op Module 3) te drukken wordt TBL actief.

- Knoppen ATBL & SOSATB -> ATB actief
- Knoppen ATBL & PMKB -> TBL actief

##### **3.1.3. Datainvoerprocedure**

De ATB NG apparatuur heeft om correct te kunnen functioneren treingegevens (data) nodig. De treingegevens zijn treinlengte (enkel treinstel US of 2 gekoppelde stellen UM) en remcapaciteit. Wanneer er verlies aan remcapaciteit optreedt, dient dit aan de ATB kenbaar gemaakt te worden, zodat deze de remcurves aan kan passen. Treingegevens dienen voor elke dienst ingevoerd (eigenlijk bevestigd) te worden, voor de rangeerdienst hoeft dit strikt genomen niet.

##### **3.1.3.1. Wanneer wel en wanneer niet treingegevens invoeren**

Na opstart (en na een zelftest) laat de ATB een snelheid van maximaal 40 km/h toe. De data in de driekaraktermatrix (Module 3) knippert. Wanneer geen gegevens worden ingevoerd neemt de ATBL die gegevens, die de laagste snelheid toelaten.

**Wel gegevens invoeren bij:**

- a) Gereed maken van een cabine
- b) Kopmaken  
Bestaat de trein uit twee treinstellen (Unité Multiple) dan zullen bij het kopmaken opnieuw treingegevens ingevoerd moeten worden (de ATBL-installaties zijn niet onderling doorverbonden via de automatische koppeling met een data lijn). Bij kopmaken met één treinstel (Unité Simple) is dit ook nodig.
- c) Splitsen  
Wordt een trein gesplitst dan moeten vervolgens in de afzonderlijke delen opnieuw de treingegevens worden ingevoerd. De lengte verandert immers en in sommige gevallen wijzigt het remvermogen.
- d) Combineren  
Hier geldt dat net als bij punt b, de lengte van de treinsamenstelling wijzigt en eventueel ook het remvermogen. Dus altijd opnieuw treingegevens invoeren!
- e) Gewijzigde beremming  
Bij een wijziging aan de beremming moeten ook nieuwe treingegevens worden ingevoerd.

**Geen treingegevens invoeren bij rangeerdienst:**

Voor de rangeerdienst is het niet nodig gegevens in te voeren.

Na opstart laat de ATB een snelheid van maximaal 40 km/h toe. De data in de driekaraktermatrix (Module 3) blijft knipperen.

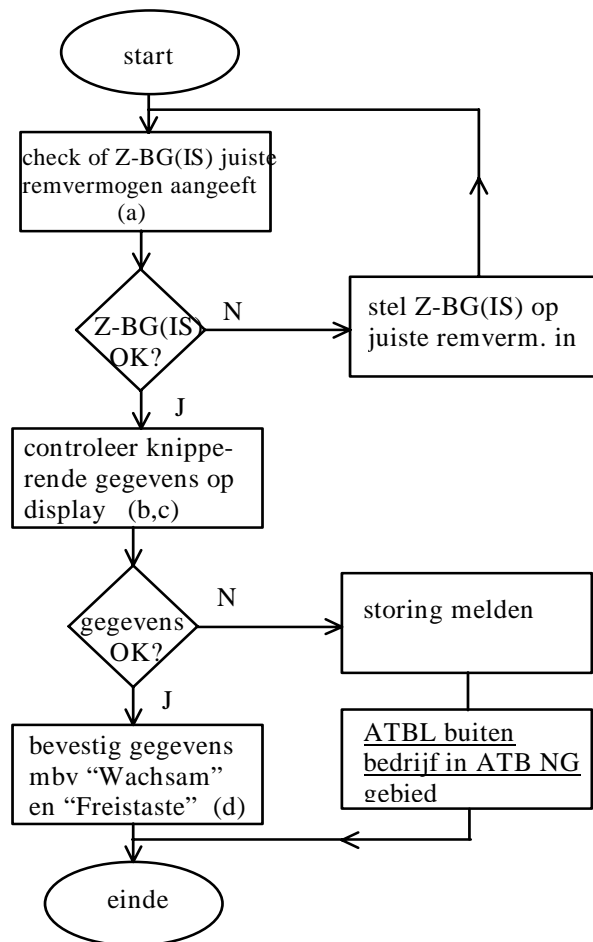
**3.1.3.2. Hoe worden treingegevens ingevoerd**

Bij stilstand worden als volgt treingegevens ingevoerd:

- a) Controleer of de 8-standenschakelaar Z-BG(IS) linksonder op de cabineachterwand op de juiste remvermogenwaarde (0..7) staat. Wijzig de stand indien de beschikbaarheid van het remsysteem verminderd is. De juiste remvermogenwaarde volgt uit de "remtabel" (deze tabel is niet in dit voorschrift opgenomen).
- b) De ingestelde remvermogenwaarde knippert op de driekaraktermatrix (Module 3), evenals de door de trein zelf vastgestelde treinlengte. Bij een enkel treinstel verschijnt US (Unité Simple), bij gekoppelde treinstellen UM (Unité Multiple). Achter US of UM verschijnt de ingestelde waarde van de 8-standenschakelaar als een cijfer (0..7).
- c) Controleer de knipperende treingegevens op de driekaraktermatrix (zowel treinlengte als remwaarde).
- d) Wanneer de gegevens correct zijn, bevestig deze dan door tegelijk knoppen "Wachsam" (=gele ronde knop met croco-inscriptie eronder= BPAC) en "Freitaste" (=tuimelschakelaar met doorgehaalde LZB inscriptie=BPFZ) op de stuurtafel in te drukken. Door deze bevestiging worden de gegevens in de ATBL-apparatuur ingelezen (en tegelijkertijd in de LZB-apparatuur voor gebruik met het Duitse treinbeïnvloedings-systeem). Bij het loslaten van de knoppen verdwijnen de gegevens uit de driekaraktermatrix.

Wanneer de gegevens niet correct zijn, kan op ATB 1e generatie baanvakken gewoon worden gereden, zonder functieverlies. Bij rijden op ATB NG baanvakken dient de ATBL in overleg met NSVL buiten bedrijf gezet te worden (4.1.4).





Mochten de knipperende gegevens niet bevestigd worden binnen 10 s na de opstart-procedure of wanneer er gereden wordt, dan leest de ATBL-apparatuur automatisch de meest restrictieve gegevens in, d.w.z. treinlengte UM en remwaarde 7. (Overigens blijven de oorspronkelijke gegevens knipperen en kunnen ze ook na deze 10 s bij stilstand nog steeds bevestigd worden.)

Wanneer de gegevens wijzigen, dus wanneer de 8-standenschakelaar wordt bediend of er wordt gesplitst of gecombineerd, dan zullen de nieuwe treingegevens bij stilstand gaan knipperen in de driekaraktermatrix op Module 3. Wanneer deze gegevens correct zijn, kunnen ze worden bevestigd zoals onder d beschreven.

NB: ingevoerde gegevens worden niet alleen in de ATBL-apparatuur maar tegelijk ook in de Duitse beveiligingsapparatuur LZB ingelezen.

### 3.1.3.3. Controleren ingevoerde treingegevens

Door tegelijkertijd op de knoppen "Wachsam" en "Freitaste" te drukken kunnen de door de ATBL ingelezen treingegevens worden bekeken/gecontroleerd. De gegevens zijn zichtbaar zolang als de knoppen worden ingedrukt, bij loslaten verdwijnen ze weer uit de driekaraktermatrix op Module 3.

**NB:** de door de LZB ingelezen treingegevens worden getoond op Module 4 (deze zijn gelijk aan die van ATBL maar worden op een andere manier gepresenteerd).

## 3.2. ATBNG in de rangeerdienst

Indien met een ATBNG trein een sein wordt gepasseerd dat "vrijgave rangeren" (SR 216) toont en dat sein is voorzien van een ATBNG-baken dan zal de treinapparatuur vanuit de baanapparatuur naar de zogenaamde "rangeer" mode geschakeld worden. Rechtsboven op Module 4 wordt dan de afkorting RAN getoond en de snelheid wordt door de ATB begrensd op 40 km/h.

## Seinwezen

Bij rangeren op de stations of op de vrije baan wordt gebruik gemaakt van vast ingestelde gegevens die in de treinapparatuur zijn opgeslagen.

Tijdens bewegingen, waarbij geen trein- en remdata zijn ingevoerd, zullen de gegevens in de driekaraktermatrix op Module 3 blijven knipperen als extra attentie voor de machinist. Op "RAN" kunnen treinen worden vervoerd, echter de snelheid wordt op 40 km/h begrensd.

Wanneer buiten een "vrijgave rangeren"-gebied wordt gerangeerd zal de rangeermode niet worden geactiveerd.

In die gevallen zal de ATBNG, ATB-1e generatie of BD-mode actief blijven.

### 3.3. Rijden van treinen met ATBNG

De ATBNG is "fail-safe", dat wil zeggen dat op de ATBNG vertrouwd mag worden. Echter, vooralsnog blijft de huidige regelgeving ten aanzien van het opvolgen van opdrachten van de seinen gelden.

#### 3.3.1. Functioneren van ATBNG

**Opmerking:** de cabineseinwisseling wordt door de ATBNG onafhankelijk van de plaatsing van de seinen gegeven, het remvermogen van de trein bepaalt nu de plaats van de cabine-seinwisseling. Ondanks dat moet gereageerd worden op de seinen die langs de baan staan. *De ATB is een hulpmiddel, er mag niet op de ATB gereden worden!*

##### a) Cabineseinen

Als de trein op een ATBNG baanvak rijdt wordt hij volledig door de ATBNG bewaakt. De ATBNG apparatuur signaleert het rijden onder ATBNG beveiliging door het aangeven van de plaatselijk toegestane snelheid door de rode buitenwijzer in de snelheidsmeter en door een corresponderend getal in het display onder in de snelheidsmeter op Module 4. Geruime tijd voordat een lagere snelheid bereikt moet zijn, geeft de snelheidsmeter hierover informatie (de doelsnelheid). Men kan zich nu reeds instellen op de komende snelheidsverlaging.

Bij snelheidsverhogingen wordt de nieuwe (hogere) snelheid pas doorgegeven op het moment dat de trein ook daadwerkelijk deze snelheid mag gaan rijden. Dit kan afhankelijk zijn van de lengte van de trein.

##### b) L en H, X en G seinen zijn niet van toepassing voor de TGV PBKA.

##### c) Seinbeeld Geel knipper (SR C5202 sein 214)

- Bij passeren van Geel knipper bewaakt ATBNG een maximale snelheid van 30 of 40 km/h. Maximaal 30 km/h wordt opgelegd in de volgende gevallen (in alle andere gevallen staat ATBNG toe dat met maximaal 40 km/h gereden wordt):

- \* wanneer het remvermogen te gering is om 40 km/h te rijden;
- \* wanneer de gladspoor knop (GS) bediend is.

- **Noot:** Het blijft "Rijden Op Zicht".

##### d) Stationsnamen: niet van toepassing.

##### e) Achteruit rijden

- Indien (in ATBNG mode) achteruit wordt gereden (minimaal 10 meter), schakelt ATBNG naar een andere bedrijfstoestand. Dit houdt in dat in de cabine ROZ (Rijden Op Zicht) wordt getoond en de snelheid op 30 km/h of 40 km/h wordt begrensd. Ook indien daarna weer vooruit wordt gereden blijft ROZ en 30 km/h of 40 km/h staan totdat een bakken, behorende bij een sein voorbij wordt gereden.
- De criteria voor het bewaken van 30 km/h of 40 km/h zijn vermeld onder 3.3.1 c.

##### f) Gladspoor

- Als het spoor glad is (slechte adhesie) en de mogelijkheid bestaat dat de wielen gaan glijden, is het mogelijk om (ruim voordat er geremd wordt) op de knop "GS" op Module 3 te drukken. De remcurven worden met een lagere vertraging berekend en remopdrachten en informatie worden eerder gegeven.

## Seinwezen

- Bij drukken van de drukknop licht de knop op, de remcurve wordt aangepast, rem-opdrachten en informatie worden eerder gegeven. Bij nogmaals drukken dooft het licht in de knop en schakelt de ATBNG naar de normale stand.
- De GS mode kan ook door een bakenbericht worden ingeschakeld.

### g) Buitendienst schakelen

- De ATB-apparatuur wordt buitendienst geschakeld als:
  - de “BD” knop op Module 3 wordt gedrukt (er klinkt 1 “BIP-geluid”-geluid);
  - vanuit de baan de opdracht “ATB-buitendienst schakelen” wordt ontvangen (er klinken 5 “BIP-geluid”-geluiden).
- In beide bovenstaande gevallen zal de lamp in de “BD” knop oplichten. In het buitenland is de ATB echter in de mode “waakzaam buitenland” en zal de BD-lamp gedoofd zijn. Het in bedrijf zijn van ATBL buiten Nederland en België kan gecontroleerd worden door de ingevoerde treingegevens te controleren (zie 3.1.3.3).
- In dienst schakelen kan op drie manieren:
  - \* door middel van een initialisatie (3.1.1), of
  - \* door middel van een handmatige selectie (3.1.2) naar TBL en weer terug naar ATB, of
  - \* door de ontvangst van een correct baansignaal (code).

### h) ATBM+

- geactiveerd en gedeactiveerd door een ATBNG-bakenbericht
- in de ATB+ mode wordt ATB 1e-generatiecode 96 geïnterpreteerd als groen = 160 km/h (in de normale ATB mode geldt code 96 als geel 14 = 140 km/h).

## 3.3.2. Rijden en remmen met ATBNG

### a) Voldoende remkracht

De snelheid blijft binnen de remcurve, de remcurve wordt met de rode buitennaald in de snelheidsmeter op Module 4 aangegeven.

### b) Als de treinsnelheid de snelheid volgens de remcurve heeft overschreden, gaat de G-lamp op Module 4 knipperen. Nu moet de remkracht worden verhoogd. (De rode buitennaald blijft aangegeven zoals onder a.)

### c) Wanneer de snelheid boven de remcurve komt en de trein een te geringe remkracht heeft, dan klinkt het remsignaal (“tuut”-geluid), tevens blijft de G-lamp knipperen. De volremming moet nu worden uitgevoerd om een ATB-snelremming te voorkomen. Zodra de snelheid van de trein beneden de gevraagde snelheid komt, kan de remkracht worden verminderd. De G-lamp brandt nu constant.

### d) Als er niet wordt geremd, volgt een ATB-snelremming en gaat de lamp SOS ATBL op module 4 branden. De G-lamp knippert en op de driekaraktermatrix op Module 3 is foutcode 2 te zien. Wanneer de snelheid van de trein is gedaald beneden de remcurve, kan door op de knop SOS ATB op Module 3 te drukken de snelremming worden opgeheven.

### *TE SNEL RIJDEN BIJ BEWAKING VAN CONSTANTE SNELHEID*

Bij 2,5 km/h te snel rijden gaat de G-lamp knipperen, bij 5 km/h te snel rijden volgt 2 seconden lang een TUT-geluid en bij 7,5 km/h te snel rijden volgt een ATBNG-snelremming (de lamp SOS ATBL op module 4 gaat branden). Wanneer de snelheid van de trein is gedaald beneden de bewaakte snelheid, kan de snelremming worden opgeheven door op de knop SOS ATB op Module 3 te drukken.

### 3.3.3. ATB snelremming ontgrendelen

Het ontgrendelen van een ATBNG snelremming geschiedt door de SOS ATB knop op Module 3 te drukken. Deze handeling kan worden uitgevoerd bij stilstand, of indien tijdens de rit de reden voor het ingrijpen door de ATB niet meer aanwezig is (de ontgrendeling wordt dan aangegeven door het doven van de SOS ATBL meldlamp op Module 4).

Bij ingrijpen van de ATB-1e generatie dient er te worden ontgrendeld door het drukken van dezelfde SOS ATB knop, echter dit kan bij de ATB-1e generatie alleen bij stilstand.

### 3.3.4. Baanvakken met verschillende soorten ATB

Niet alle Nederlandse baanvakken zijn uitgerust met ATB-1e generatie of ATBNG. Toch moeten de treinen op deze verschillende baanvakken kunnen rijden. Hieronder staat beschreven wat er gebeurt als deze verschillende baanvakken binnengereden worden. Overgangen tussen Nederland en het buitenland worden in 3.3.5 beschreven.

**Opmerking:** Treingegevens moeten altijd worden ingevoerd!

- a) Overgang “geen ATB - ATB 1e generatie”
  - baanvakken zonder ATB naar baanvakken met ATB-1e generatie;  
Rijdt de trein in Buiten Dienst mode van een baanvak zonder ATB een baanvak met ATB-1e generatie binnen dan schakelt de ATB-treinapparatuur automatisch in.
  - baanvakken met ATB-1e generatie naar baanvakken zonder ATB.  
Als een trein van een baanvak met ATB-1e generatie een baanvak zonder ATB binnenrijdt, klinken er 5 “BIP-geluiden” en de blauwe meldlamp “BD” op Module 3 gaat branden.
- b) Overgang “geen ATB - ATBNG”
  - baanvakken zonder ATB naar baanvakken met ATBNG;  
Rijdt de trein van een baanvak zonder ATB een baanvak met ATBNG binnen dan volgt een BIP-geluid. Op module 4 geeft de rode buitenwijzer de bewaakte snelheid aan. Eventueel, indien er een snelheidsverlaging wordt verlangd, toont het display onder in de snelheidsmeter de doelsnelheid (nieuwe lagere snelheid) en toont de afstandsmeter de doelafstand (de plaats waar deze doelsnelheid bereikt moet zijn).
  - baanvakken met ATBNG naar baanvakken zonder ATB.  
Als de trein van een baanvak met ATBNG een baanvak zonder ATB binnenrijdt, klinken er 5 “BIP-geluiden” en de blauwe meldlamp “BD” gaat branden. De treinsnelheid wordt dan niet meer bewaakt.
- c) Overgang “ATB 1e generatie - ATBNG”
  - baanvakken met ATB-1e generatie naar baanvakken met ATBNG;  
Rijdt de trein van een baanvak met ATB-1e generatie een baanvak met ATBNG binnen dan volgt er een “BIP-geluid”. Op module 4 geeft de rode buitenwijzer de bewaakte snelheid aan. Eventueel, indien er een snelheidsverlaging wordt verlangd, toont het display onder in de snelheidsmeter de doelsnelheid (nieuwe lagere snelheid) en toont de afstandsmeter de doelafstand (de plaats waar deze doelsnelheid bereikt moet zijn). De ATB-1e generatie signalering dooft.
  - baanvakken met ATBNG naar baanvakken met ATB-1e generatie.  
Als de trein van een baanvak met ATBNG een baanvak met ATB-1e generatie binnenrijdt volgt een “BIP-geluid”. Na het bord “CODE” brandt het geldende cabine-sein op module 3. De ATBNG-signalering dooft.

### 3.3.5. Transities

Met Transities wordt een rijdende overgang tussen twee treinbeïnvloedingssystemen bedoeld (bijvoorbeeld van ATB naar TBL of LZB/Indusi of omgekeerd). Bij deze overgangen schakelt het 'oude' beïnvloedingssysteem uit, en het "nieuwe" beïnvloedingssysteem in.

Een rijdende transitie gebeurt volledig automatisch. Er is geen aparte melding, een transitie kan in de meeste gevallen worden opgemerkt door veranderingen in de cabinesignalering (zie 2.3.3).

Indien een transitie mislukt is, verschijnt in de driekaraktermatrix op Module 3 de foutcode "TRA". De trein wordt tot stilstand gedwongen (via een remcurve bij ATB NG / TBL2 of via een volremming bij ATB 1e generatie / TBL1). Bij stilstand dient nu een handmatige selectie te worden uitgevoerd, zodat het correcte beïnvloedingssysteem wordt geactiveerd (zie ook 4.1.2). Indien een handmatige selectie onmogelijk is, dient de stroomtoestroom uit geschakeld te worden, om vervolgens opnieuw de trein in dienst te nemen volgens 3.1.

### 3.3.6. Technische functies

De "technische functies" zijn geen treinbeveiligingsfuncties die de snelheid bewaken. Het gaat hier om besturingsfuncties, die aangegeven worden door gegevens vanuit de baan. De ATBL treinapparatuur geeft deze gegevens door als signaal aan de machinist of als commando's voor de treinbesturing.

#### 3.3.6.1. Fasewisseling (Sectionnement)

Deze functie wordt gebruikt bij het passeren van een fasewisseling in de bovenleiding. De functie zorgt automatisch voor de volgende twee besturingsacties: vóór de fasewisseling wordt de tractie/belasting teruggeregeld en wordt de snelschakelaar geopend; na de fasewisseling wordt de snelschakelaar weer gesloten (en evt. de belasting weer ingeschakeld). Fasewisseling is een volautomatisch proces. De machinist krijgt een melding maar hoeft geen handelingen te verrichten.

De melding op Module 4 ziet er als volgt uit (positie B):



#### 3.3.6.2. Bovenleidingsspanningswisseling (Baisser Panto)

Deze functie ondersteunt het passeren van een spanningstransitie, d.w.z. de overgang naar een ander bovenleidingsspanningssysteem. Het uitgangspunt is dat de machinist alle benodigde transitiehandelingen handmatig uitvoert, waarbij de ATBL alleen aangeeft wanneer de handelingen moeten worden uitgevoerd. (Mocht de machinist geen actie ondernemen, dan fungeert de functie als vangnet.)

De melding op Module 4 ziet er als volgt uit (positie B):



Binnen enkele seconden na het verschijnen van deze melding dient de machinist de belasting (tractie) terug te regelen, de snelschakelaar te openen en de stroomafnemer neer te laten.

Hierna kan het nieuwe bovenleidingsspanningssysteem worden geselecteerd. Pas wanneer de melding op Module 4 verdwenen is, kan de stroomafnemer weer worden opgezet, de snelschakelaar gesloten worden en de belasting weer worden ingeschakeld.

Op de achtergrond wordt de door de machinist gemaakte spanningskeuze gecontroleerd. Bovendien kan de functie bovenleidingsspanningswisseling als vangnet automatisch de volgende handelingen uitvoeren: het uitschakelen van de belasting (snelschakelaar) en het neerlaten van de pantograaf. De functie voert de volgende handelingen echter niet automatisch uit: het terugregelen van de tractie, het selecteren van het nieuwe

Seinwezen

spanningssysteem, het weer opzetten van de pantografen en het weer inschakelen van de tractie/belasting.

**Let wel!** Deze functie wordt vanuit de baanapparatuur geactiveerd.

Niet iedere plaats waar een bovenleidingsspanningswisseling plaatsvindt is uitgerust met deze baan-apparatuur!

### 3.3.6.3. Ventilatiekleppen in tunnel

Via de ATBL-apparatuur kunnen in een tunnel volledig automatisch de ventilatiekleppen worden gesloten (en weer geopend). De machinist ontvangt geen melding en hoeft geen actie te verrichten.

### 3.4. Wegzetten van de TGV PBKA met ATBL

Om uitputting van de batterij te voorkomen, moet de ATBL-apparatuur uitgeschakeld worden. Door de stuurstroom uit te schakelen, dooft de gehele cabinesignalering. Bij kortstondig verlaten van de TGV PBKA behoeft bovenstaande handeling niet te worden verricht. Zie verder de bedieningsvoorschriften van de PBKA.

### 3.5. Dagelijkse test

De dagelijkse test is een belangrijk onderdeel van de veiligheid die het ATBL systeem biedt. Indien deze test met goed gevolg wordt doorlopen kan er vanuit worden gegaan dat het ATBL systeem correct en veilig functioneert.

De dagelijkse test dient eenmaal per 24 uur als volgt te worden uitgevoerd:

- 1) om de dagelijkse test te starten wordt bij stilstand van de trein op de knop "TEST ATBL" op Module 3 gedrukt (rijrichtingkruk in neutrale positie, de ATBL-antenne bevindt zich niet boven een baken of een ATBL-lus). Alle ATBL-lampen gaan nu branden (cabineseinen<sup>1</sup>, BD, GS, STS, G-lamp, SOS ATBL en "ROZ" en de lampen voor de technische functies). Er verschijnt "888" in het display van de snelheidsmeter op Module 4. Ook de afstandsmeter licht volledig op. Op de driekaraktermatrix op Module 3 wordt tijdens de test "TST" gepresenteerd. Ook wordt een snelremming geïnitieerd (lamp SOS ATBL zal oplichten). De automatische test eindigt met de presentatie van "888" op de driekaraktermatrix op Module 3 en het klinken van een "BIP-geluid";
- 2) verifieer dat de SOS ATBL lamp op Module 4 oplicht en dat er voldoende drukdaling plaatsvindt in de treinleiding (daling tot 0 bar);
- 3) ontgrendel vervolgens de ATBL door het drukken van de knop SOS ATB (Module 3) of de drukknop "Wachsam" (rechts op stuurtafel = gele knop met croco-inscriptie eronder). Na het ontgrendelen presenteert de driekaraktermatrix "---" en dooft de SOS ATBL lamp. Twee seconden later wordt automatisch de data-invoerprocedure opgestart (bijvoorbeeld US0 wordt knipperend gepresenteerd, zie 3.1.3).
- 4) indien aan het eind van de dagelijkse test geen "---" in de driekaraktermatrix verschijnt, dient te worden gehandeld zoals in hoofdstuk 4: "Storing" wordt beschreven.

### 3.6. Roldetectie

Indien de trein ca. 10 m wordt verplaatst in een richting die niet overeenkomt met de stand van de rijrichtingkruk, initieert ATBL een snelremming. Deze functie wordt roldetectie genoemd. Deze functie is niet actief als de treinapparatuur Buiten Dienst is.

---

<sup>1</sup> In stand "nacht" van de schakelaar CAB SIG (deze regelt de lichtsterkte van de cabineseinen) lichten de cabineseinen tijdens de dagelijkse test niet op; daarom dient voor de dagelijkse test de stand "dag" gekozen te worden.

## 4. Storing

### 4.1. Handelen bij verstoringen

#### 4.1.1. Handelen bij stoptonende seinen

Een trein uitgerust met ATBL kan op een baanvak, uitgerust met ATBNG, niet zonder meer langs een stoptonend sein rijden. Uiterlijk ter plaatse van het stoptonende sein zal de ATBL- apparatuur ingrijpen d.m.v. een snelremming. Als voorbij een stoptonend sein moet worden gereden, moeten er enkele bewuste handelingen worden uitgevoerd.

##### a) Handelingen bij stoptonend bediend sein

Bij storingen in het seinstelsel kan het noodzakelijk zijn een stoptonend bediend sein te passeren. Na opdracht van Railverkeersleiding, worden onderstaande handelingen bij stilstand uitgevoerd:

- plaats de remkraan in een remstand;
- druk bij stilstand op de "STS" knop (Module 3), totdat in het cabinedisplay onderstaande informatie wordt getoond (knop minimaal 10 s ingedrukt houden, maar niet langer dan 15 s):
  - \* op Module 4 verschijnen de letters ROZ (Rijden Op Zicht);
  - \* de rode buitenwijzer geeft een bewaakte snelheid van 30 of 40 km/h aan (Module 4);
  - \* de lamp in de "STS" knop brandt (Module 3).
- nu kan het stoptonende bediende sein binnen 200 meter worden gepasseerd met ROZ. Na 200 meter zal de lamp in de "STS" knop weer doven.
- *Bij een volgend stoptonend sein moeten na opdracht van de trdl de bovenstaande handelingen (4.1.1 a) opnieuw worden uitgevoerd.*

##### b) Handelingen bij stoptonend P-sein

T.b.v. het passeren van een stoptonend P-sein dienen onderstaande handelingen bij stilstand uitgevoerd te worden:

- plaats de remkraan in een remstand;
- druk bij stilstand op de "STS" knop (Module 3), totdat in het cabinedisplay onderstaande informatie wordt getoond (knop minimaal 10 s ingedrukt houden, maar niet langer dan 15 s):
  - \* op Module 4 verschijnen de letters ROZ;
  - \* de rode buitenwijzer geeft een bewaakte snelheid van 30 of 40 km/h aan (Module 4);
  - \* de lamp in de "STS" knop brandt (Module 3).
- Het stoptonende P-sein kan nu met ROZ worden gepasseerd. De lamp in de "STS" knop blijft branden.
- Er volgt een remcurve naar nul bij nadering van een bediend sein.
- *Indien hierna een stoptonend bediend sein voorbij moet worden gereden, dient de procedure gevolgd te worden zoals beschreven bij 4.1.1 a.*

##### c) een niet stoptonend sein passeert, dan zal bij passeren de volgende informatie worden getoond:

- de lamp in de "STS" knop dooft indien deze geactiveerd is;
- cabine-sein signalering brandt conform de snelheid aangegeven door het sein buiten.

#### **4.1.2. Stilstaan**

##### **4.1.2.1. Cabineseinwisseling**

Als de trein op een baanvak met ATBNG tot stilstand is gekomen, kan het voorkomen dat de informatie van het voorgaande baken niet meer klopt, bijv. in het geval van het herroepen van het sein. Daarom zal het cabinesein veranderen. Na 90 seconden stilstand treedt er een cabine-seinwisseling op. De ATBL zal er in dit geval vanuit gaan dat het volgende sein in de stand "stop" is gekomen.

##### **Transitiefout**

Is de trein tot stilstand gekomen als gevolg van een mislukte transitie, dan verschijnt in de driekaraktermatrix op Module 3 de foutcode "TRA". De trein wordt tot stilstand gedwongen (via een remcurve of een volremming, afhankelijk van het actieve beïnvloedingssysteem). Bij stilstand dient nu een handmatige selectie te worden uitgevoerd (zie 3.1.2), zodat het correcte beïnvloedingssysteem wordt geactiveerd. Wanneer dit niet mogelijk is, dient de stuurstroom uitgeschakeld te worden, om vervolgens opnieuw de trein in dienst te nemen volgens 3.1.

#### **4.1.3. ATBL defecten**

Alle ATBL defecten met de daarbij behorende foutcodes moeten geregistreerd worden. Tevens dienen alle storingen direct te worden gemeld aan de Railverkeersleiding.

##### **a) ATBNG defecte baanapparatuur**

- De ATBL ontvangt de informatie van meerdere seinen en Tijdelijke Snelheids Beperkingen. Het is dan ook geen probleem als er informatie van één baken wordt gemist. De ATBL geeft dit aan, door middel van een melding (BON) op de driekaraktermatrix van Module 3. Bij de melding moet de VL hiervan onmiddellijk in kennis worden gesteld, met vermelding van de plaats van optreden.
- Wanneer bij het binnenrijden van een ATB-gebied de informatie te laat of niet correct getoond wordt ter hoogte van het bord "CODE" (SR 328) moet een storingsmelding aan de VL worden gegeven.
- Bij één of meer defecte bakens zal de ATBL de veilige weg kiezen en er vanuit gaan dat het volgende sein "stop" toont. In dat geval kan met de release-snelheid (zie 2.1.4) naar het sein worden gereden en de informatie van het bijbehorende baken worden gelezen.

##### **b) ATBL defecte treinapparatuur**

De ATBL treinapparatuur kan op verschillende onderdelen defect raken:

- Defecte cabinesignalering  
Indien de cabinesignalering tijdens de rit uitvalt is het mogelijk dat de geluidssignalen aanwezig blijven. Ook zonder cabine-signalering beveiligt ATBL de trein. Valt zowel de cabinesignalering als de geluidssignalering uit, dan kan er verder gereden worden op de seingeving buiten. De ATBL beveiligt nog steeds de trein omdat remcurven bewaakt worden.
- Defecte data-invoer  
Bij een defect in de data-invoer gaat de trein uit van "vast ingestelde waarden" die aan de veilige kant liggen. Deze vast ingestelde waarden, de zogenaamde veiligheidswaarden zijn:
  - \* maximaal toegestane snelheid 30 km/h;
  - \* minimaal remvermogen;
  - \* langst mogelijke trein geldend voor het betreffende materieel (UM).



Seinwezen

- \* **Opmerking:** Als de trein in het uitvoeren van de dienst i.v.m. de beperkingen te veel hinder veroorzaakt, kan de ATB in overleg met NSVL buiten bedrijf worden gesteld (ATB-storings-meldingskaart (materieelagenda) invullen).

- Defecte ATBL kast
  - \* De drie computers in de ATBL kast werken samen. Minstens twee computers moeten overeenstemmen. Valt er één computer uit dan is dit geen probleem.
  - \* Vallen er twee computers uit dan volgt er een snelremming. In eerste instantie kan de ATB-kast gedurende 10 seconden spanningsloos worden gezet en vervolgens opnieuw worden ingeschakeld. Is er een kortstondige verstoring van buitenaf opgetreden, dan zal de ATB-installatie wederom correct werken. Wordt opnieuw een snelremming gegenereerd die niet te ontgrendelen is, na opnieuw onder spanning brengen van de ATB-kast, moet de ATB-kast buiten bedrijf gezet worden i.o.m. Railverkeersleiding.

#### 4.1.4. ATBL treinapparatuur buiten bedrijf zetten bij storing

Wanneer er ATBL defecten zijn die het buiten bedrijf zetten van de ATBL-installatie noodzakelijk maken, moet dit z.s.m. aan de VL worden gemeld. Er dient een ATB-storingmeldingskaart (materieelagenda) in duplo te worden ingevuld met vermelding van de treinsamenstelling.

Daarna moet de volgende handeling worden uitgevoerd:

*ontzegel de Z-ATBL schakelaar op de cabineachterwand en zet deze om (in de stand isolé).*

Hierna kan het materieel zonder ATB rijden. De snelheidsmeter geeft nog wel de werkelijke snelheid aan.

#### 4.2. Betekenis codes in cabinedisplay

Foutcodes worden getoond in de driekaraktermatrix van de Module 3 . Wanneer er meer dan 1 foutcode tegelijkertijd gemeld dient te worden, wordt alleen de foutcode met de hoogste prioriteit getoond. Dit betekent in bepaalde gevallen dat foutcodes onzichtbaar zijn omdat er een andere foutcode met een hogere prioriteit wordt getoond.

Wanneer de ATB actief is, kunnen er naast ATB foutcodes ook TBL foutcodes optreden. De foutcodes in onderstaande tabel kunnen worden getoond wanneer ATB actief is. Ter volledigheid zijn ook codes opgenomen die geen foutmelding zijn, maar toch op de driekaraktermatrix kunnen verschijnen.

Display	Snelremming	Betekenis	Te nemen actie
geen	ja	Er is een ernstige fout in het ATBL-systeem of in Module 4 opgetreden.	De storing melden aan NSVL. Het ATBL-systeem buiten bedrijf zetten.
. (knipperend)	nee	ATBL is gedeactiveerd.	Tijdens opstarten: geen actie. Tijdens rijden: het juiste treinbeïnvloedingsstelsel handmatig selecteren.
---	nee	Einde dagelijkse test (geen foutcode).	-
0	ja	Er is niet tijdig geremd na remopdracht.	De snelremming opheffen (SOS ATB knop).
2	ja	Het ATBL-systeem constateert een overschrijding van de remcurve, of dat er een bakken is gepasseerd dat "rood uitzendt" (STS), of dat er voorbij het doel van 0 km/h is gereden.	De snelremming opheffen (SOS ATB knop).
3	ja	Het ATBL-systeem in ATB-mode constateert dat er na een remopdracht een remming is ingezet met te weinig remvertraging.	De snelremming opheffen (SOS ATB knop).
888	ja	De dagelijkse test wordt doorlopen (geen foutcode).	De melding verdwijnt bij het einde van de test, zie bedieningsvoorschrift.
9	ja	Een drukknop van het ATBL-systeem is te lang ingedrukt of is defect. Een contact in de ATBL-randapparatuur is defect.	De snelremming opheffen (SOS ATB knop). Indien dit niet mogelijk is, de storing melden aan Railverkeersleiding. Het ATBL-systeem buiten bedrijf zetten.
A	nee	Tijdens de dagelijkse test is een fout in het ATBL-systeem ontdekt. Het systeem functioneert nog correct en veilig.	De storing melden aan Railverkeersleiding. Rijden onder volledig ATB bedrijf blijft mogelijk.
ANT	ja	Tijdens de dagelijkse test is er een fout geconstateerd in de antenne van het ATBL-systeem.	De storing melden aan Railverkeersleiding. Het ATBL-systeem buiten bedrijf zetten.
B	ja	Tijdens onderhoud voert het ATBL-systeem een calibratie van de ATB-decoder uit.	De calibratie-opdracht is gegeven. Geen verdere actie.

Display	Snelremming	Betekenis	Te nemen actie
BA	ja	Er is een abnormaal TBL1-baken gesignaleerd. <i>Er is binnen een TBL2-gebied een TBL1-bakenbericht ontvangen.</i>	De storing melden aan Railverkeersleiding. De snelremming opheffen (Waakzaam-knop).
		Er is een abnormaal baken "einde TBL" gesignaleerd. <i>Normaal behoort binnen één bakenbericht bij het beëindigen van de TBL-mode een handshake te worden gerealiseerd. Indien een bakenbericht "einde TBL" wordt ontvangen terwijl binnen het bakenbericht geen coherentie aanwezig is tussen gerelateerde berichtdelen van hetzelfde bakenbericht, is de handshake mislukt.</i>	
		Er is een overschrijding van het aantal maximum beperkingen. <i>In de vrije zone TBL (binnen Elektrisch Zicht) wordt het maximum aantal te ontvangen (snelheids)beperkingen overschreden. Dit maximum ligt op ca. 30 beperkingen.</i>	
BBR	ja	De door het ATBL-systeem ontvangen baaninformatie bevat een fout.	De storing melden aan Railverkeersleiding. De snelremming opheffen (SOS ATB knop).
BON	ja/nee	Ontvangen ATBL-baaninformatie "Baan Onderhoud Nodig". Een volgend sein-bakenbericht is niet ontvangen of het gepasseerde baken heeft een storing.	De storing melden aan Railverkeersleiding. De snelremming opheffen (SOS ATB knop).
C	nee	Het door het ATBL-systeem ontvangen baansignaal is verminkt.	Meld zo nauwkeurig mogelijk aan Railverkeersleiding de plaats van optreden van de storing.
CAP	nee	Er worden tijdens het rijden andere treingegevens aan het ATBL-systeem aangeboden of de treingegevens zijn niet bevestigd voor vertrek.	Controleer de treingegevens door tijdens de eerstvolgende stilstand de invoerprocedure van treingegevens te doorlopen.
CAT	ja	Er is een fout opgetreden in de spanningsselectie.	De snelremming opheffen (SOS ATB knop). Kies handmatig de correcte spanning.
COU	ja	Het ATBL-systeem in TBL-mode constateert dat er na een remopdracht een remming is ingezet met te weinig remvertraging.	De snelremming opheffen (Waakzaam knop).

Display	Snelremming	Betekenis	Te nemen actie
D	nee	Het door het ATBL-systeem ontvangen baansignaal is slecht.	Meld zo nauwkeurig mogelijk aan Railverkeersleiding de plaats van optreden van de storing.
DE	ja	Tijdens de dagelijkse test is de communicatie m.b.t. US/UM/stand achtstanden-schakelaar gestoord.	ATB-buiten bedrijf in ATBNG-gebied.
DEL	nee	Verlengde vertraging tussen TBL-bakens.	
DER	ja	Het ATBL-systeem in TBL-mode detecteert dat het materieel wegrolt.	De snelremming opheffen (Waakzaam knop).
E	nee	Er is een fout geconstateerd in het linker opneemspoelcircuit van de eerste generatie ATB-functie.	Indien de foutcode na enige tijd weer verdwijnt de plaats van de storing aan Railverkeersleiding melden. Anders rijden in eerste generatie-functie met maximum snelheid van 40 km/h. Het rijden in ATB NG blijft normaal mogelijk.
F	nee	Er is een fout geconstateerd in het rechter opneemspoelcircuit van de eerste generatie ATB-functie.	Indien de foutcode na enige tijd weer verdwijnt de plaats van de storing melden aan Railverkeersleiding. Anders rijden in eerste generatie-functie met maximum snelheid van 40 km/h. Het rijden in ATB NG blijft normaal mogelijk.
FRA	ja	Overschrijding van de maximale vrije afstand of overschrijding van een rood TBL1-sein.	De snelremming opheffen (Waakzaam knop). Contact opnemen met verkeersleiding.
FZT	ja	Zonder bevestiging een TBL2-baken in het gebied "einde zone" gepasseerd.	De snelremming opheffen (Waakzaam knop). Contact opnemen met verkeersleiding.
HOT	nee	Ontvangst van een foutmelding "HOT box detectie" uit de baanapparatuur. Er zijn hete asptotten gedetecteerd.	De storing melden aan railverkeersleiding. Stoppen en contact opnemen met verkeersleiding.
INS	ja	Onvoldoende vertraging in TBL-mode ten gevolge van een helling.	De snelremming opheffen (Waakzaam knop).
INT	nee	Een knop voor de TBL-functie is te lang ingedrukt of defect.	De storing melden aan Railverkeersleiding.
LIM	ja	Snelremingreep in uitvoering, er is een snelheidslimiet in TBL-mode overschreden.	De snelremming opheffen (Waakzaam knop).
LON	ja/nee	Ontvangst van een foutmelding "Let Op Nevenspoor" uit de baanapparatuur. Mogelijke noodsituatie of versperring op	De snelremming opheffen (SOS ATB knop). De storing melden aan Railverkeersleiding. Rijden Op Zicht toepassen (handelen

Seinwezen

		nevenspoor.	volgens seinreglement).
--	--	-------------	-------------------------

Display	Snelremming	Betekenis	Te nemen actie
M4	nee	Er zijn mogelijk problemen met de aanduidingen op Module 4 van het ATBL-systeem. De door het ATBL-systeem teruggelezen gegevens zijn niet correct.	In TBL-gebied dient het ATBL-systeem Buiten Bedrijf gezet te worden. Zorg dat het ATBL systeem in ATB-gebied in bedrijf is.
NOA	nee	Tijdens de dagelijkse test van het ATBL-systeem kon de antenne niet getest worden omdat de antenne zich boven een lus of baken bevindt.	Verplaats trein zodat de antenne zich niet meer boven een lus of baken bevindt en voer de dagelijkse test opnieuw uit. Indien fout blijft bestaan het ATBL-systeem Buiten Bedrijf zetten.
OBS	ja	Ontvangst van een foutmelding "OBStakel" uit de baanapparatuur. Waarschijnlijk is het spoor bezet.	De snelremming opheffen (SOS ATB knop). De storing melden aan Railverkeersleiding. Contact opnemen met de verkeersleiding.
OVW	ja	Ontvangst van een foutmelding "OverWegstoring" uit de baanapparatuur.	De snelremming opheffen (SOS ATB knop). Contact opnemen met de verkeersleiding. Rijden Op Zicht toepassen (handelen volgens seinreglement).
RAD	nee	Er is door het ATBL-systeem een fout geconstateerd in de verbinding naar de radio kanaalselectie.	De radiokanalen van Telerail dienen handmatig gekozen te worden. De storing melden aan Railverkeersleiding.
REC	nee	Er is door het ATBL-systeem een fout geconstateerd in de verbinding naar de registratieapparatuur.	De storing melden aan Railverkeersleiding.
ROL	ja	Het ATBL-systeem in ATB-mode detecteert dat het materieel wegrolt.	De snelremming opheffen (SOS ATB knop).
RRT	nee	Er is door het ATBL-systeem een fout geconstateerd in de verbinding naar de radiokanaalselectie, de registratie-apparatuur en de antennetester.	De storing melden aan Railverkeersleiding.
SEN	ja	Er is een snelheidsoverschrijding in TBL-mode geconstateerd terwijl de werkelijke rijrichting tegengesteld is aan de gekozen rijrichting.	De snelremming opheffen (Waakzaam knop).
SMA	nee	Er is een tijdelijk verlies van rijrichtingsdetectie vanaf ATESS naar het ATBL-systeem geconstateerd.	-
SND	nee	Er zijn geen ATB-geluidsignalen beschikbaar.	-

Display	Snelremming	Betekenis	Te nemen actie
STR	ja/nee	Er is door het ATBL-systeem een foutcode ontvangen van de baan, op module 3 verschijnt OVW, OBS, LON, HOT of BON ter nadere indicatie.	De snelremming opheffen (SOS ATB knop). Contact opnemen met de verkeersleiding.
TAC	ja	Er is een fout in de verbinding van de snelheidscentrale ATESS naar het ATBL-systeem geconstateerd.	De storing melden aan NSVL. Het ATBL-systeem buiten bedrijf zetten.
TEC	nee	Er is een fout opgetreden in de besturing van de snelschakelaar en de pantograaf door het ATBL-systeem. Er is geen ondersteuning meer bij het passeren van spanningssluizen en fasewisselingen.	De bediening van snelschakelaar en pantograaf dient handmatig te geschieden (bij passage van fasewisselingen en spanningsluizen).
TRA	ja/nee	Er is een transitiefout opgetreden bij een overgang van het ene treinbeïnvloedings-systeem naar het andere. De trein wordt tot stilstand gebracht.	Het juiste beïnvloedings-systeem handmatig selecteren.
UM0 t/m UM7	nee	Treingegevens, UM=Unité Multiple (geen foutcode).	Doorloop de invoerprocedure van treingegevens.
US0 t/m US7	nee	Treingegevens, US=Unité Simple (geen foutcode).	Doorloop de invoerprocedure van treingegevens.
V	nee	Vertrekbevel (nog niet toegepast).	Handel volgens het seinreglement.
VIG	ja	Waakzaamheid onder TBL1 is niet volledig gegarandeerd.	De snelremming opheffen (Waakzaam knop). De storing melden aan Railverkeersleiding. Handel volgens het seinreglement.

**NB.:**

- Indien een van de codes A, ANT , M4, DE of TAC optreedt kan opnieuw initialiseren in sommige gevallen voldoende zijn om de storing op te heffen:
  1. voeding van de ATBL uitschakelen (via stuurstromschakelaar);
  2. 10 seconden wachten;
  3. voeding weer inschakelen.
- Gemeenschappelijke ATB-storingscodes (excl. ATB fase 4/NG):
  - \* geen, knipperende punt, 9, A, ANT, CAP, DE, M4, NOA, RAD, RRT, SMA, SND, TAC, TEC en TRA, UM0 t/m UM7, US0 t/m US7.

**Deze storingscodes kunnen optreden ongeacht het geselecteerde systeem (ATB danwel TBL).**
- Specifieke TBL-storingscodes.
  - \* BA, COU, DEL, FRA, FZT, INS, INT, LIM, SEN en VIG.

**Deze storingscodes kunnen in principe optreden mits het TBL-systeem is geselecteerd.**



Seinwezen