

Band

Tågpåverkan ATC-2 L10000

Vectron (X4-E-Lok)

SW-utgåva C1

Translation of
PM1 A6Z00037452355 000 –

Status: released ROMIG_HEL 21.07.2015
DCC: ADC008 Obj.Desgn. Prod: TS_RA

Owner: 33	Responsible unit: MO MLT LM EN DD DOC	Doc. kind: operating instructions		Reference designation: -TS_RA &ADC008		Siemens AG MO	
Prepared: Erich Braun		volume_ATC-2_L10000_train_control_system		Doc.-state: released			
Checked: Matthew Horner				A6Z00037452355			
Approved: Helga Romig		File name: X4ELFHB_405_Z-ATC_SE.docx		Index: -	Date: 2015-07-21	Language: SV	Pages: 1/16
Customer: Ident-No.:		Date:	Approved:	Issue:		Date:	

Copyright © Siemens AG 2015. All rights reserved. Restricted
Transmittal, reproduction, dissemination and/or editing of this document as well as utilization of its contents and communication thereof to others without express authorization are prohibited. Offenders will be held liable for payment of damages. All rights created by patent grant or registration of a utility model or design patent are reserved.

Siemens AG

Mobility

Mainline Transport

Locomotives

Krauss-Maffei-Straße 2

D-80997 München

Upphovsmannarätt

Detta dokument och de medföljande underlagen ger kunskap om sakförhållanden och föremål, som upphovsmannarättsligt ägs av Siemens AG. Varken erhållandet eller innehavet av detta dokument ger eller överlåter rätten att lämna det vidare till utomstående, eller att kopiera innehållet helt eller delvis, en däri ingående information eller några föremål eller anordningar eller göra dessa kända eller att använda några metoder eller processer, såvida detta inte uttryckligen och skriftligen godkänts av Siemens AG. Brott mot detta förpliktigar till skadestånd. Samtliga rättigheter förbehålls, framför allt vid erhållandet av patent eller registrering som GmbH.

Återgivandet av skyddade namn, handelsnamn, varubeteckningar osv. i denna bok berättigar även utan speciell märkning inte till antagandet att sådana namn är att betrakta som fria i enlighet med varumärkes- och märkesskydds-lagstiftningen och att de får användas fritt av vem som helst. Om det i detta verk direkt eller indirekt hänvisas till lagar, föreskrifter eller riktlinjer (t.ex. DIN, VDI, VDE) eller om det citeras ur dessa kan Siemens AG inte garantera att dessa är korrekta, fullständiga eller aktuella. Det är lämpligt att i förekommande fall, för de egna arbetena, inhämta de fullständiga föreskrifterna eller direktiven/riktlinjerna i den respektive gällande versionen.

I detta dokument har informationer ur underleverantörens tillverkardokumentation tagits. Underleverantörens upphovsmannarättigheter till dessa informationer berörs inte av Siemens AG:s användning.

Copyright © Siemens AG 2015

Ändringsförteckning

Version	Datum	Ändringsorsak	Sidor
-	13-07-2015	På grund av en omstrukturering har dokumentnumren (A6Z-numren)n och versionshanteringen från denna utgåva ändrats på följande sätt: <ul style="list-style-type: none">A6Z-numret ändras från A6Z00033910115 till A6Z00037452355Versionshanteringen börjar med det nya A6Z-numret igen som version "-". Som grund för den svenska översättningen gäller den tyska versionen A6Z00037452355 000, utgåva -	Alla
		Formella ändringar	Alla



ANMÄRKNING

Du måste alltid läsa och förstå innehållet i ett band tillsammans med de andra banden av lokförarhandboken!

Innehållsförteckning

1.	INLEDNING	6
2.	BEAKTA NATIONELLA FÖRESKRIFTERNA	7
3.	REGLER OCH FÖRESKRIFTER	8
4.	SYSTEMVAL EFTER ATT LOKET TAGITS UR DRIFT OCH ÅTER TAS I DRIFT	9
5.	KONFIGURERA ETT OTILLÅTET LÄGE	10
6.	TÅGPÅVERKANSSYSTEM ATC L10000	11
6.1	Funktioner på ATC	11
6.1.1	Sträckans utrustning	11
6.1.2	Hastighetsöverträdelse	12
6.1.3	Tryckövervakning huvudluftledning	12
6.2	Självtest på ATC	13
6.3	Reglage	13
6.3.1	Indikeringsenhet	14
6.3.2	Tågdataterminal	15
6.3.3	Felströmställaren och indikator för REC-larm	16

Bildförteckning

Bild 6-1: Sträckutrustning med avkodare och transpondrar 12

Bild 6-2: Indikatorenhet och tågdataterminal..... 13

Bild 6-3: Indikatorenhet L10310 14

Bild 6-4: Tågdataterminal ATC-L10311 15

Bild 6-5: Tågskyddsskåp 3 med ATC L10000-utrustning 16

Translation of
PM1 A6Z00037452355 000 –

Status: released ROMIG_HEL 21.07.2015
DCC: ADC008 Obj.Desgn. Prod: TS_RA

1. Inledning

Syftet med denna beskrivning är att förklara hur du hanterar signaleringssystemet, dvs. använder den signaltekniska utrustningen via olika manövrar när du startar och kör med fordonssättet.

Beroende på sträckans utformning kan detta vara olika system. Det dessa system har gemensamt är dock att om övervakningen via självförsörjande anordningar på loket utlöser en tvångsbromsning för att bromsa fordonssättet i tid före signaler som visar stopp eller förhindra körning vid för hög hastighet.



FARA

Alla tågsäkringssystem måste stängas av och vara förbikopplade vid bogsering- eller släpdrift så att varken funktionerna eller fordonets utrustning och färdväg påverkas och att inte heller bromsingrepp kan utföras av tågsäkringen.

I denna beskrivning har vi samlat sådan information som normalt inte utgör en del av de kunskaper som en utbildad lokförare har.



ANMÄRKNING

Du hittar ytterligare information om de olika förarpanelerna i bandet Betjäning i denna lokförarhandbok.

Siffror inom parentes i de olika textavsnitten hänvisar till positionsnummer för de tillhörande bilderna och ritningarna.

2. Beakta nationella föreskrifterna



VARNING

Du måste beakta driftsföreskrifterna för respektive järnvägsföretag.

Du måste beakta gällande nationella föreskrifter för respektive tågoperatör.

3. Regler och föreskrifter



OBSERVERA

Det är lokföraren som ansvarar för att övergången utförs på ett korrekt sätt.



ANMÄRKNING

Lokföraren måste mata in korrekta driftsdata vid växlingen av tågpåverkanssystem mellan olika länder.



FÖRSIKTIGT

Landsspecifika avvikelser måste beaktas. Ange provkörning för tågpåverkanssystem och tågdata. Lokföraren måste ha lämpliga kunskaper om sträckorna.

Beakta särskilda förhållanden hos utländska nät. Ange provkörning för tågpåverkanssystem och tågdata. Lokföraren måste ha lämpliga kunskaper om sträckorna.

Operatörens samtliga relevanta regler måste beaktas.



VARNING

Lokföraren måste beakta reglerna för respektive tågpåverkanssystem.

Lokföraren måste beakta reglerna för förbikoppling av tågpåverkanssystemet.



VARNING

Lokföraren måste kunna upptäcka om tågpåverkanssystem bortfaller och vid behov kunna agera på motsvarande sätt.

För att minimera de risker som kan uppkomma om lokföraren inte beaktar signalerna, övervakar tågpåverkanssystemen lokförarens reaktioner eller fordonssättets hastighet.

Beroende på sträckans utformning kan detta vara olika system. Det dessa system har gemensamt är dock att om övervakningen via självförsörjande anordningar på loket utlöser en tvångsbromsning för att bromsa fordonssättet i tid före signaler som visar stopp eller förhindra körning vid för hög hastighet.



OBSERVERA

Lokföraren måste bekräfta det indikerade tågpåverkanssystemet.

4. Systemval efter att loket tagits ur drift och åter tas i drift

Vid en reguljär avstängning av loket och följande återinkoppling sparas det senast giltiga systemvalet (inklusive valet av strömavtagare).



OBSERVERA

Det är lokförarens särskilda ansvar att kontrollera det för tillfället gällande systemvalet och ev. korrigera detta innan lokföraren lyfter upp strömavtagaren och slår på huvudströmbrytaren.

Förutom de fordonsspecifika åtgärder som nämns i denna bruksanvisning måste personalen beakta gällande nationella föreskrifter för respektive tågoperatör!

5. Konfigurera ett otillåtet läge



FARA

Även på nät vars spännings-, tågsäkrings- och strömavtagarsystem överensstämmer (t.ex. Tyskland och Österrike), är det strängt förbjudet att konfigurera loket i ett otillåtet läge för det nät på vilket loket ska köras (t.ex. köra i Tyskland med Österrikiskt system eller omvänt).

På grund av den landsspecifika omkopplingen av störströmbegränsningen och -övervakningen klassas detta som grov vårdslöshet som kan medföra haverier och olycksfall.

6. Tågpåverkanssystem ATC L10000

Systemet ATC (Automatic train control) består av följande huvudkomponenter:

- ATC centralenhet (typ L10000) ANSALDO SIGNAL, SWEDEN
- ATC-antenn
- ATC-tvångsbromsventil
- ATC-Service-Brake-enhet
- ATC-displaypanel (indikatorenhet)
- ATC Train Data Panel (tågdataterminal)
- ATC-högtalare

6.1 Funktioner på ATC

Grundfunktionen för det svenska tågsäkringssystemet ATC är bland annat övervakning av fordonssättets tillåtna hastighet.

Här kan tågskyddssystemet ATC utföra ingrepp i lokets körtillstånd i samverkan med sträckans utrustning.

Signalerna överförs induktivt till fordonets sensorer (elektromagneter). Därefter bearbetar och analyserar ATC-enheten signalerna.

Informationen visas på en manöverpanel i förarhytten och kompletteras med ljudsignaler. Om lokföraren agerar på ett felaktigt sätt eller inte beaktar signaler utför tågskyddssystemet på egen hand driftbromsning eller tvångsbromsning genom att avlufta huvudluftledningen.

Avluftningen sker antingen genom att trycket i huvudledningen sänks med ATC-ventilen (driftbromsning) eller genom ATC-snabbbromsventilen (tvångsbromsning).

Tågskyddssystemet ATC har bland annat följande driftlägen:

- Utvärdering av respektive antenn efter att en förarhytt blivit bemannad
- Självtest
- Avaktivering

6.1.1 Sträckans utrustning

Sträckans utrustning består av en följd av dekodrar och transpondrar. Sträckans signal omvandlas av dekodrar och skickas vidare till transpondrar.

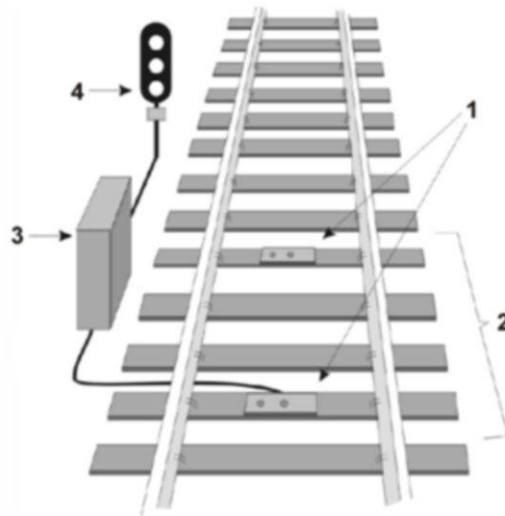


Bild 6-1: Sträckutrustning med avkodare och transpondrar

Varje transponder innehåller en sändare (nummer 3) som verför information i form av telegram till fordonet när den aktiveras.

Varje informationspunkt består av minst 2 transpondrar (nummer 1) som:

- Säkerhet om en transponder inte fungerar
- Identifiering av färdriktningen utifrån olika kodning
- Utökning av de datamängder som kan överföras

Transpondrarna positioneras före signaler (nummer 4), skyltar och andra ställen, där meddelanden ska överföras till fordon som passerar. Dessa data innehåller även information om signalens källa.

För att kunna upptäcka överföringsfel är transpondertelegrammens bitstruktur kodad enligt R.W. Hamming. Dessutom börjar och slutar alla telegram med ett synkroniseringsord.

6.1.2 Hastighetsöverträdelse

Tågövervakningssystemet jämför permanent den aktuella hastigheten med den för tillfället lägsta tillåtna maxhastigheten från tågdata eller signal- eller hastighetstranspondrarnas telegram.

Om hastigheten överskrider vidtar systemet följande åtgärder:

- Överträdelse upp till 5 km/h - ingen varning
- Överträdelse på 6 - 9 km/h - ljudsignal 400 Hz
- Överträdelse på 10 - 14 km/h - driftsbromsning utlöses
- Överträdelse från 15 km/h - tvångsbromsning utlöses

6.1.3 Tryckövervakning huvudluftledning

Tågsäkringssystemet övervakar permanent trycket i HL-ledningen via signalen från ATC-tryckvakten.

En tvångsbromsning utlöses av ATC-systemet när den utlösta driftsbromsen inte medför en motsvarande sänkning av HL-trycket och detta utlöser ett driftsbromsfel.

6.2 Självtest på ATC

Efter att respektive förarhytt blivit bemannad utför ATC ett självtest i två steg:

1. Test av driftsbromsning (servicebromsning)
2. Test av tvångsbromsning



ANMÄRKNING

Vid steg 2 övervakar ATC tiden tills HL-sänkningen registreras.

6.3 Reglage

Indikatorenheten och tågdataterminalen är inbyggda i förarpanelen. Dessutom finns två högtalare monterade som avger ljudsignaler från L10000.



Bild 6-2: Indikatorenhet och tågdataterminal

6.3.1 Indikeringsenhet

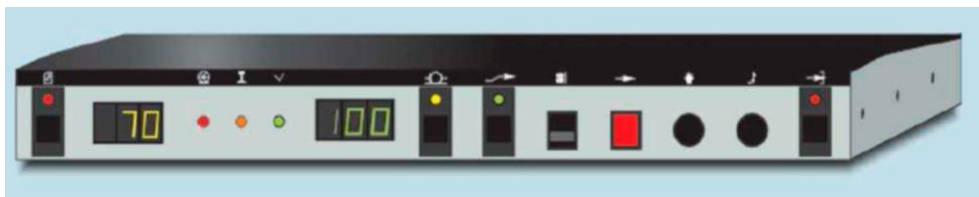


Bild 6-3: Indikatorenhet L10310

Följande driftsindikering och reglage (från vänster till höger) används på enheten L10310:

- Shunting
- Indikator F Auxiliary Display (målhastighet)
- LED 1 (röd) - systemfel
- LED 2 (orange) - Transponder Failure
- LED 3 (grön) Speed too high
- Indikator H Main Display (maxhastighet)
- Release (lossa)
- Reset Speed Limit
- Omkopplare 100/150kPa Braking/ska ställas in till 100 vid låg rälsfriktion. På så sätt sker bromsingreppet tidigare.
- Pass stop (passera stopp)
- Ljusdimmer
- Reglage för ljudvolym
- Enter

6.3.2 Tågdataterminal



Bild 6-4: Tågdataterminal ATC-L10311

Följande data måste anges (från vänster till höger):

- Tillåten maxhastighet
- Tåglängd
- Bromsfördröjning
- Retardation vid bromsning med full bromskraft
- Tillåtet överskridande av den angivna hastigheten för särskilda kurvavsnitt

6.3.3 Felströmställaren och indikator för REC-larm

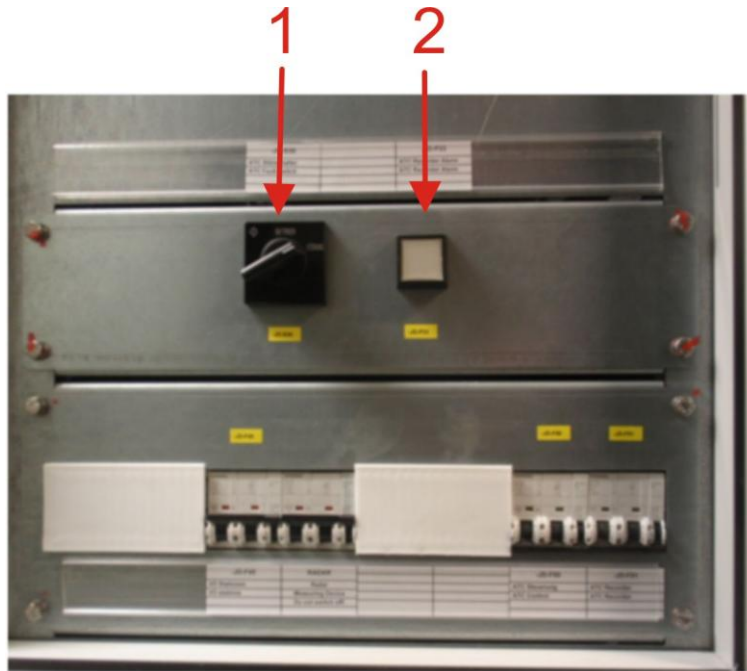


Bild 6-5: Tågskyddsskåp 3 med ATC L10000-utrustning

Felströmställare

Du kan avaktivera ATC-systemet med hjälp av felströmställaren (1). Detta kan t.ex. bli nödvändigt när det inträffar funktionsfel på L10000.

Om felströmställaren är i läge "fel" sker ingen övervakning av sträckans signaler eller den maximala fordonshastigheten.



ANMÄRKNING

I så fall måste du beakta gällande föreskrifter.

Indikator REC-larm

Indikatorknappen (2) visar om datainspelaren på ATC är redo.

Om ett fel inträffar lyser knappen.



ANMÄRKNING

Du kan trycka på knappen för att kontrollera att indikatorn tänds. Indikatorn lyser så länge du håller knappen intryckt.