

TDOK-nummer
TDOK 2016:0193

Fastställt av
cPLjt

Skapat av
Fredrik Strauss, PLjt

Dokumentdatum
2025-09-09

Gäller från
2025-11-01

Version
4.0

Ersätter
[Ersätter]

Konfidentialitetsnivå
Ej känslig

Användning av GSM-R på Trafikverkets järnvägsanläggning

Detta dokument ingår i Trafikverkets ledningssystem och är en del av säkerhetsstyrningssystemet för järnväg. Se särskilda regler för förvaltning av säkerhetstillstånd.

Innehållsförteckning

1 Syfte	2
2 Omfattning	2
3 Definitioner och förkortningar	2
4 Hantering av GSM-R-telefoni	3
4.1 Olika typer av samtal och anrop	3
4.1.1 TRADITIONELLT TELEFONSAMTAL	3
4.1.2 FUNKTIONSSAMTAL	3
4.1.3 GRUPPANROP	3
4.1.4 NÖDANROP	4
4.2 Registrering av GSM-R telefon	5
4.3 Avregistrering av funktionsnummer	5
4.4 Funktionsnummer kan inte registreras i samband med färdigställande av tåg ..	6
4.4.1 FUNKTIONSNUMMER UPPTAGET ELLER INTE TILLGÄNGLIGT	6
4.5 Problem med avregistrering av funktionsnumret	6
4.6 Problem med GSM-R-telefon eller – nät	6
4.6.1 FEL PÅ GSM-R-NÄTVERK	6
4.6.2 FEL PÅ GSM-R-TELEFON	7
4.7 Val av GSM-R-nät vid passage av landsgräns	7
5 Referenser	7
6 Versionslogg	8

TDOK-nummer
TDOK 2016:0193

Version
4.0

1 Syfte

Detta dokument ger anvisningar för användning av GSM-R-telefoni på Trafikverkets järnvägsanläggning.

2 Omfattning

Trafikverkets trafiksäkerhetsbestämmelser för järnväg gäller för all verksamhet på Trafikverkets järnvägsinfrastruktur och inom Trafikverket.

GSM-R är den europeiska järnvägens tågradiosystem och är ett GSM-system med järnvägsspecifika funktioner. Det är kopplat till Trafikverkets telenät, till övriga länders GSM-R nät och till de publika tele- och mobilnäten.

Målgruppen för detta dokument är förare tåg, spärrfärd och växling, tillsyningsmän skydd och färder samt Trafikverkets trafikledningspersonal.

3 Definitioner och förkortningar

Anropsområde	Sträcka eller område på järnvägsnätet definierat med avseende på gruppanropets täckningsområde.
Automatisk samtalsstyrning	Via användande av kortnummer eller speciellt dedikerade knappar på GSM-R telefonen kopplas samtalet till aktuell lokaltågklarare/fjärrtågklarare respektive eldriftsingenjör beroende på position.
Funktionsnummer	Ett tilldelat nummer avsett för en specifik funktion för en specifik trafikverksamhet. För tåg baseras det på tågnummer och funktionens fastställda nummer (t.ex. förare – 01, ombordpersonal – 10).
Funktionssamtal	Uppringning och samtal via funktionsnummer baserat på funktion, exempelvis tågnummer och förare.
Gruppanrop	Samtalsform där flera i gruppen ingående personer inom anropsområdet och i förekommande fall även lokaltågklarare/fjärrtågklarare och eldriftsingenjör kan delta samtidigt.
GSM-R	Global System for Mobile communications - Railway
Komradio	Kommunikationsradio. Tvåvägs radiosystem där samtal utväxlas och där bara en part kan prata eller höras åt gången (jfr walkie-talkie).

TDOK-nummer

TDOK 2016:0193

Version

4.0

Körorder	Det system genom vilket Trafikverket delger säkerhetsorder till förare av tåg och spärrfärd.
Nödanrop	Teknisk funktion för ett högprioriterat gruppanrop som används för att sända nödmeddelande.
Nödmeddelande	Meddelande som ger besked om brådskande åtgärder. Ett nödmeddelande får sändas av tågklarerare, förare, tillsyningsmän eller annan personal och det kan rikta sig till en eller flera mottagare.
Passage av landsgräns	Procedur vid passage av landsgräns mellan länder där GSM-R används.
Registrerad GSM-R-telefon	Telefon registrerad till funktionsnummer.
Registrering	Procedur för att knyta ett funktionsnummer till telefonen.

4 Hantering av GSM-R-telefoni

Säkerhetskommunikation ska utöver vad som framgår i detta dokument genomföras enligt TTJ modul 4 Dialog och ordergivning.

Förare av tåg, tillsyningsman vid A-skydd, L-skydd, E-skydd, S-skydd, spärrfärd och växling, ska vid kommunikation med trafikledningen använda GSM-R. Krav för tillsyningsman gäller inte där GSM-R-nät inte fungerar pga. att det ännu inte är utbyggt (t.ex. vid nybyggnation).

För hantering av GSM-R-telefons samtliga funktioner, se respektive tillverkares användarmanual.

4.1 Olika typer av samtal och anrop

Samtal och anrop med GSM-R-telefon kan ske som traditionellt telefonsamtal (via telefonnummer), funktionssamtal (via funktionsnummer), gruppanrop (via gruppnummer) eller nödanrop (via nödanropsknappen).

4.1.1 TRADITIONELLT TELEFONSAMTAL

Vid samtal mellan två parter i säkerhetstjänst, t.ex. tågklarerare och tillsyningsman, då funktionsnummer inte registreras, kan traditionellt telefonsamtal med GSM-R användas.

4.1.2 FUNKTIONSSAMTAL

Vid samtal mellan två parter i säkerhetstjänst, t.ex. tågklarerare och förare, ska företrädesvis funktionssamtal användas.

4.1.3 GRUPPANROP

Gruppanrop är en högprioriterad anropsform där flera kan delta, men bara en kan tala/höras åt gången (som vid kommunikation med komradio). Gruppanrop kopplar ner pågående samtal, dock inte nödanrop.

TDOK-nummer

TDOK 2016:0193

Version

4.0

Gruppenrop kan användas för informationsmeddelanden mellan grupper av personer eller funktioner, dock utan krav på repetition eller kvittering. T.ex.

”Informationsmeddelande från fjärren F-stad: signalfel på uppspår sträckan A-stad till B-stad vilket leder till enkelspårsdrift”.

4.1.4 NÖDANROP

Funktionen nödanrop är en högprioriterad anropsform där flera kan delta, men bara en kan tala/höras åt gången (som vid kommunikation med komradio), med undantag av berörd tågklarerare som alltid har möjlighet att tala/höras.

Ett nödanrop kopplar ner samtliga pågående samtal inom anropsområdet och förhindrar att nya samtal kopplas upp. Den som initierar ett nödanrop måste därför också avsluta det för att ge möjlighet till andra samtal. Tågklareraren kan dock via telefonisystemet tvinga fram avslut på nödanrop.

Nödanrop används för att varna för fara eller olycka enligt TTJ modul 6. Funktionen nödanrop kan användas för att sända nödmeddelande enligt TTJ modul 4.

Kommunikationen ska ske enligt TTJ modul 4, kapitel 1, så långt det är möjligt, men det viktigaste är att ange

- ”Detta är ett nödanrop!”
- Vad som behöver göras (t.ex. ”stopp för alla tåg”)
- Var faran/olyckan finns (t.ex. ”på sträckan A-stad till B-stad”)

Detta ska sedan så snabbt som möjligt följas av

- Orsak (t.ex. brand i uppställda vagnar)
- Vem man är (t.ex. föraren tåg 01, fjärrtågklarerare F-stad)

Meddelandet upprepas en gång och avslutas sedan av den som initierat det.

Hos trafikledningen går nödanrop till berörd tågklarerare och eldriftingenjör. För vissa komplexa anläggningar kan även drifttekniker omfattas.

4.1.4.1 Åtgärder vid nödanrop

För förare initieras nödanrop genom att den speciella knappen för nödanrop hålls nedtryckt under minst en sekund. Tågklareraren har nödanrop förprogrammerat i telefonisystemet. För förare gäller att när nödanropet etablerats (tar cirka 5 sekunder), ska taltangenten PTT, Push-To-Talk, tryckas in och hållas intryckt under hela den tid som nödmeddelandet ges. Fördröjningen på 5 sekunder är nödvändig då de mottagande telefonerna under denna tid avger en nödanropssignal innan de automatiskt svarar.

Om någon övrig förare som deltar i nödanropet har någonting att tillföra som är av akut art så kan de, på motsvarande sätt genom att trycka in taltangenten PTT, tillföra nödanropet ytterligare information efter det att tidigare talare tystnat.

Eftersom den som initierat nödanropet i normalfallet är den enda som kan avsluta det, så ska berörd tågklarerare uppmana till avslut när det bedöms vara lämpligt.

Då ett nödanrop mottas ska mottagarna åtfölja dess uppmaning. För förare kan detta till exempel innebära att omedelbart se till att tåg eller spårfärd stannar eller sänker

TDOK-nummer

TDOK 2016:0193

Version

4.0

hastigheten till halv siktart. I regel ska det dock undvikas att stanna i tunnel, på bro eller liknande platser. För tågklareraren eller eldriftledaren kan åtgärden innebära att t.ex. bryta strömmen.

Om inga instruktioner inledningsvis ges ska förare eller tillsyningsman anta att en farlig situation uppstått och vidta alla nödvändiga åtgärder för att undvika eller minska effekterna av detta. Tåg och spärrfärd ska sänka hastigheten till halv siktart.

Förare som har beordrats att stanna, får inte åter starta färden utan att ha fått tillstånd att fortsätta från tågklareraren. Tåg och färder som håller halv siktart ska fortsätta med detta till dess tågklareraren informerar om att det inte längre är nödvändigt.

Om ett nödanrop startats men ingen lämnar något meddelande ska tågklareraren svara och uppmana till att den som startat nödanropet svarar. Om någon av misstag startat nödanrop är det viktigt att man svarar och meddelar att det var ett misstag. Om inget svar erhålls då tågklareraren efterfrågar det, ska tågklareraren uppmana alla tåg i anropsarean att sänka hastigheten till halv siktart, tills annat besked ges. Tågklareraren ska därefter undersöka om något hänt som föranlett nödanropet. Om inget skäl till nödanrop kunnat hittas inom 20 minuter ska normal trafik återupptas med meddelande via gruppanrop.

4.1.4.2 Funktionstest av nödanrop

Då funktionstest av nödanrop genomförs ska tågklareraren vid nödanropet ange "Detta är ett funktionstest av nödanrop" följt av vem man är "Detta är fjärrtågklarerare F-stad" upprepat två gånger. Därefter frågar tågklareraren vissa färder och tillsyningsmän inom anropsområdet om de mottagit nödanropet "Föraren tåg 01 bekräfta mottaget test av nödanrop" varpå den anropade svarar "Föraren tåg 01 har mottagit test". Funktionstest av nödanrop avslutas av tågklareraren genom meddelandet "Funktionstest av nödanrop avslutas".

Funktionstest ska planeras i förväg och tidpunkt och geografisk omfattning för funktionstester delges via körordersystemet till berörda tåg.

Vid behov av funktionstest av nödanrop för enskild trafikverksamhet kan funktionstestet genomföras utan att ha planerats i förväg. Funktionstest genomförs på lämplig plats och tidpunkt enligt överenskommelse med tågklareraren.

4.2 Registrering av GSM-R telefon

Förare av tåg ska registrera respektive avregistrera tågets funktionsnummer för den använda GSM-R-telefonen.

Registrering av funktionsnummer ska ske innan verksamheten startar eller varje gång som funktionsnumret ändras.

4.3 Avregistrering av funktionsnummer

Då trafikverksamhet är avslutad ska föraren försäkra sig om att funktionsnumret är avregistrerat.

TDOK-nummer

TDOK 2016:0193

Version

4.0

4.4 Funktionsnummer kan inte registreras i samband med färdigställande av tåg

4.4.1 FUNKTIONSNUMMER UPPTAGET ELLER INTE TILLGÄNGLIGT

Om funktionsnummer är upptaget eller inte tillgängligt ska föraren först kontrollera att rätt nummer använts och efter det informera tågklareraren om problemet.

Tågklareraren kontakter tågledaren, eller annan utsedd funktion, som kan avregistrera funktionsnumret. Innan avregistrering måste det säkerställas att inget annat tåg använder funktionsnumret i fråga, detta görs genom att ringa det aktuella funktionsnumret. Om inget svar erhålls måste förseningar och eventuella inställelser granskas som kan vara anledning till "dubbla" tågnummer. Om det finns två tåg som på grund av t.ex. delinställelser, uppfattat sig ha samma funktionsnummer måste det ena tåget ställas in och ett nytt anordnas.

När det är säkerställt att inget tåg finns med aktuellt tågnummer, kan tvingande avregistrering göras. Därefter kontaktas föraren som kan registrera funktionsnummer på nytt.

4.5 Problem med avregistrering av funktionsnumret

Om föraren/tillsyningsmannen inte kan avregistrera funktionsnumret ska detta meddelas till tågklareraren som då ska ombesörja avregistrering av funktionsnumret via tågledaren eller annan utsedd funktion.

4.6 Problem med GSM-R-telefon eller – nät

4.6.1 FEL PÅ GSM-R-NÄTVERK

4.6.1.1 Tåg och spärrfärd

När text visas i telefonens display att GSM-R-nät inte är tillgängligt ska föraren på tåget eller tillsyningsman för spärrfärd snarast möjligt meddela tågklareraren detta.

Tågklareraren felanmäler bortfall av GSM-R-nät till drifttekniker och inväntar besked om när felet är avhjälpt.

Om GSM-R-nätet inte fungerar (gäller inte tillfällig radioskugga) får färd ges körtillstånd endast om telefoni fungerar via andra nät.

Tågklareraren antecknar i tågklarerar-dokumentationen vilket anropsområde som inte har fungerande GSM-R-nät, samt alternativt telefonnummer till alla färder på den aktuella sträckan.

Tågklareraren ska informera alla berörda färder att nödanropsfunktionen inte fungerar samt inom vilket område. Tågklareraren ska också informera förare att använda larmnummer enligt linjeboken.

Tågklareraren ansvarar för att delge tågklarerare för angränsande bevakningsområden alternativa telefonnummer till berörda färder.

TDOK-nummer

TDOK 2016:0193

Version

4.0

4.6.1.2 Övriga trafikverksamheter

Då GSM-R-telefon slutat fungera under pågående verksamhet kan annan telefon användas, under förutsättning att tågklareraren underrättas om detta. Tågklareraren ska meddela detta telefonnummer till berörda tågklarerare och eldriftingenjör.

4.6.2 FEL PÅ GSM-R-TELEFON

4.6.2.1 Tåg och spärrfärd

När förare eller tillsyningsman misstänker eller konstaterar att GSM-R-telefon är felaktig ska detta snarast meddelas till tågklareraren.

Om GSM-R-telefonen inte fungerar vid påbörjande av färd ges körtillstånd endast om telefoni fungerar via andra nät och/eller annan telefon. Tågklareraren antecknar i tågklarerar-dokumentation att färden har nytt telefonnummer.

Tågklareraren ska även påminna föraren om att nödanropsfunktionen inte fungerar, samt informera hen att använda larmnummer enligt linjeboken.

Tågklareraren ansvarar för att delge tågklarerare för angränsande bevakningsområden färdens nya telefonnummer.

Påbörjad färd som inte har någon fungerande talkommunikation med trafikledningen får endast fortsätta till närmsta plats där telefon kan ersättas, repareras eller fordonet bytas ut.

4.6.2.2 Övriga trafikverksamheter

Då GSM-R-telefon slutat fungera under pågående verksamhet kan annan telefon användas, under förutsättning att tågklareraren underrättas om detta. Tågklareraren ska meddela detta telefonnummer till berörda tågklarerare och eldriftingenjör.

4.7 Val av GSM-R-nät vid passage av landsgräns

När föraren via linjebok eller GSM-R-tavla uppmanas att byta GSM-R-nät, ska detta göras såvida inte föraren är upptagen i ett nödanrop.

5 Referenser

Användarmanual för respektive GSM-R telefontyp

TDOK 2015:0309 Modul 4 Dialog och ordergivning

TDOK 2015:0309 Modul 6 Fara och olycka

TDOK-nummer

TDOK 2016:0193

Version

4.0

6 Versionslogg

Fastställd version	Dokumentdatum	Ändring	Namn
Version 1.0	2016-03-09	Regler från TSI OPE Appendix A och Appendix B införda. Ändrade tekniska förutsättningar.	Katarina Långström
Version 2.0	2020-09-16	Omdisponering av text samt utökad beskrivning av hantering av GSM-R-systemet.	Rose-Marie Johansson, UHks
Version 3.0	2021-09-15	M.a.a. av tillsynsärende från Räddningstjänst är "växling" återinfört i kap. 4.2. Förtydliganden i kap. 4.1.3.	Rose-Marie Johansson, UHks
Version 4.0	2025-09-09	Förtydliganden i kap. 4 samt omstrukturering av kap. 4.2.	Fredrik Strauss, PLjt Magnus Eriksson, UHss

Dokumentegenskaper, TDOK-nummer TDOK 2016:0193, Fastställt av Chef PLvkjt, Skapat av *Fredrik Strauss, PLjt*, Dokumentdatum 2025-09-09, Gäller från 2025-11-01, Konfidentialitetsnivå 1 Ej känslig, Version 4.0, Ersätter [Ersätter] Dokumenttyp TRAFIKSÄKERHETSBESTÄMMELSE.

Ovanstående textfält är endast avsett att läsas digitalt och får ej tas bort. Det innehåller uppgifter från sidhuvudet och gör att dokumentets egenskaper blir tillgängliga enligt Lag (2018:1937) om tillgänglighet till digital offentlig service.