



бул. „Мария Луиза” №110, София 1233
тел.: (+359 2) 932 6198
факс: (+359 2) 932 6404

www.rail-infra.bg
tpetrov@rail-infra.bg

ЗАПОВЕД

№ 1012

София, 21.05.2018 год.

На основание чл. 20, ал 1, т. 7 от Закона за железопътния транспорт и одобрен протокол от заседание на съвета за управление на СУБ проведено на 17.05.2018 година,

НАРЕЖДАМ:

1. Одобрявам процедура по безопасност **ПБ 7.08** „*Инструкция за експлоатационна и операционна поддръжка на системата за цифрова мобилна радио комуникационна мрежа по стандарт GSM-R в жп участъка София – Пловдив – Свиленград*”. Същата влиза в сила от 28.05.2018 год.
2. Одобрявам работна процедура **ПБ 7.07** „*Работни правила за експлоатация на системата GSM-R*“. Същата влиза в сила от 28.05.2018 год.
3. Одобрявам работна процедура **ПБ 7.06** „*Работни правила за експлоатация на системата ERTMS/ETCS (ETCS 2.3.0d)*“. Същата влиза в сила от 28.05.2018 год.
4. Одобрявам работна процедура **РП 7.01-01** „*Инструкция за техническо обслужване и поддръжане на системите за осигурителна техника (сигнализация) в участъка Пловдив - Свиленград*“. Същата влиза в сила от 28.05.2018 год.
5. Директорите на подразделения на централно и регионално ниво и ръководителите на отдели и звена на пряко подчинение, да запознаят всички заинтересовани служители и работници с новите процедури.
6. Процедура по безопасност **ПБ 7.08** „*Инструкция за експлоатационна и операционна поддръжка на системата за цифрова мобилна радио комуникационна мрежа по стандарт GSM-R в жп участъка София – Пловдив – Свиленград*”, **ПБ 7.07** „*Работни правила за експлоатация на системата GSM-R*“, **ПБ 7.06** „*Работни правила за експлоатация на системата ERTMS/ETCS (ETCS 2.3.0d)*“ и работна процедура **РП 7.01-01** „*Инструкция за техническо обслужване и поддръжане на системите за осигурителна техника (сигнализация) в участъка Пловдив - Свиленград*“, да бъде изпратена в електронен вариант на отговорниците по СУБ.
7. Контрол по изпълнение на заповедта възлагам на Главен ревизор по безопасността на транспорта в ДП НКЖИ.

/П/

инж. Красимир Папукчийски
Генерален директор



ПРОЦЕДУРА ПО БЕЗОПАСНОСТ

ПБ 7.07

***РАБОТНИ ПРАВИЛА ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ
НА СИСТЕМАТА GSM-R***

Екземпляр:

Контролиран Копие Неконтролиран Оригинал

ИЗГОТВИЛ:	ИНСПЕКЦИЯ „БП и ТСОС“	инж. Емил Симеонов	/п/
ПРОВЕРИЛ:	ИНСПЕКЦИЯ „БП и ТСОС“	инж. Борислав Аврамов	/п/
СЪГЛАСУВАЛ:	ДИРЕКТОР ПОДЕЛЕНИЕ „СТ“	инж. Кирил Костадинов	/п/
СЪГЛАСУВАЛ:	ГЛАВЕН РЕВИЗОР ПО БЕЗОПАСНОСТТА	инж. Бисер Минчев	/п/
УТВЪРДИЛ:	ГЕНЕРАЛЕН ДИРЕКТОР	инж. Красимир Папукчийски	/п/



СЪДЪРЖАНИЕ

1. УВОД.....	3
1.1. ЦЕЛ НА ДОКУМЕНТА.....	3
1.2. ОБХВАТ И СФЕРА НА ПРИЛОЖЕНИЕ	3
2. РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ, ТЕРМИНИ И АБРЕВИАТУРИ	3
2.1. РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ.....	3
2.2. ТЕРМИНИ И АБРЕВИАТУРИ	4
3. ПРАВИЛА ЗА GSM - R.....	6
3.1. ИЗБОР НА GSM-R РЕЖИМ.....	6
3.2. ВЪВЕЖДАНЕ НА ФУНКЦИОНАЛЕН НОМЕР	6
3.3. ИЗБОР НА МРЕЖА ПРИ ПРЕСИЧАНЕ НА ДЪРЖАВНИ ГРАНИЦИ	6
3.4. АНУЛИРАНЕ НА РЕГИСТРАЦИЯ	6
3.5. ПРЕДПРИЕМАНЕ НА НЕОБХОДИМИТЕ ДЕЙСТВИЯ В СЛУЧАЙ НА СПЕШНИ (АВАРИЙНИ) ПОВИКВАНИЯ	6
3.6. ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТ ПРИ АВТОМАТИЧНАТА ПРОВЕРКА (SELF TEST) (грешка при тестване на радиосистемата)	7
3.7. УПРАВЛЕНИЕ ПРИ ЛИПСА НА МРЕЖА.....	7
3.8. УПРАВЛЕНИЕ ПРИ ПОВРЕДА НА БОРДОВОТО GSM-R ОБОРУДВАНЕ ПО ВРЕМЕ НА ДВИЖЕНИЕТО	7
3.9. ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТ НА GSM-R ПРИ АНУЛИРАНЕ НА РЕГИСТРАЦИЯТА	8
3.10. ПРЕДПРИЕМАНЕ НА МЕРКИ В СЛУЧАЙ, ЧЕ ФУНКЦИОНАЛНИЯ НОМЕР НЕ Е ДОСТЪПЕН	8
3.11. ПРЕДПРИЕМАНЕ НА МЕРКИ В СЛУЧАЙ, ЧЕ ФУНКЦИОНАЛНИЯ НОМЕР ВЕЧЕ Е ИЗПОЛЗВАН	8
3.12. ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТ ПРИ ВЪВЕЖДАНЕ НА ФУНКЦИОНАЛНИЯ НОМЕР	8
ДОПЪЛНЕНИЕ 1: НАЦИОНАЛНИ НОМЕРА ЗА ИЗБИРАНЕ ПРИ РЪЧЕН РЕЖИМ НА РАБОТА С БОРДОВО ОБОРУДВАНЕ	9



1. УВОД

1.1. ЦЕЛ НА ДОКУМЕНТА

Този документ съдържа принципите и правилата за работа с **GSM-R**, определени в техническия документ „ETCS and GSM-R rules and principles – version 4” (Правила и принципи на ETCS и GSM-R – версия 4), Допълнение А към TCOC „Експлоатация и управление на движението”, приети с Регламент (ЕС) 2015/995, публикуван на уебсайта на Агенцията за железопътен транспорт на Европейския съюз (ERA) на следния адрес: www.era.europa.eu/Document-Register/Pages/OPE-TSI.aspx.

Структурата на всяко правило е следната:

- заглавие,
- когато е необходимо, ситуациите в които правилото се прилага, някъде ситуациите са описани в специфични подсекции от правилото,
- самото правило.

ДОПЪЛНЕНИЕ 1 съдържа НАЦИОНАЛНИ НОМЕРА ЗА ИЗБИРАНЕ ПРИ РЪЧЕН РЕЖИМ НА РАБОТА С БОРДОВО ОБОРУДВАНЕ

Описанието и техническите функции на GSM R се съдържа в съответните спецификации функционална FRS и системна SRS, съответно приети от Европейската железопътна агенция ERA и е извън обхвата на този документ.

1.2. ОБХВАТ И СФЕРА НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Обхватът е както следва:

- GSM R

Оперативните правила за GSM R гласовото радио са приложими в участъци, оборудвани с GSM R, независимо от ETCS системата, която се използва.

2. РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ, ТЕРМИНИ И АБРЕВИАТУРИ

2.1. РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ

- [1] ERA_2015_00190000_BG_TRA (Оперативни принципи и правила на ERTMS– версия 4) – Допълнение А към TCOC ЕУД.
- [2]. EIRENE FRS 7.3 GSM R
- [3]. EIRENE SRS 15.3 GSM R



2.2. ТЕРМИНИ И АБРЕВИАТУРИ

Съкращение	Определение
DMI	Интерфейс „машинист–машина“
EOA	Край на разрешението за движение
ERTMS	Европейска система за управление на железопътния трафик
ETCS	Европейска система за контрол на влакове
FS	Пълен контрол
G	Режим на спиране на товарен влак
GSM-R	Глобална система за мобилни комуникации — железници
LS	Ограничен надзор
MA	Разрешение за движение
NL	Не начело
NTC	Национална система за контрол на влаковете
OBS	Локомотивно бордово устройство
OS	Зрително поле
P	Режим на спиране на пътнически влак
RBC	РБЦ
RV	Обръщане
SH	Маневриране
SN	Национална система
SR	Отговарящ персонал
STM	Специфичен предавателен модул
UN	Необорудван
VBC	Виртуално покритие на бализа

- **ГКПП (Border crossing)** - място, където влаковете преминават от железопътната мрежа на една държава членка на ЕС в железопътната мрежа на друга държава-членка на ЕС

- **Диспечер (Controller)** - лице, което отговаря за организация движението на влаковете и осъществява оперативна комуникация с помощта на GSM-R

- **Дежурен ръководител (Station master)** - лице, което непосредствено участва в организацията на движението на влаковете и осъществява оперативна комуникация с помощта на GSM-R

- **Регистрация** - действие, което може да се иницира от страна на потребител на GSM-R радио, от автоматични системи или от друг орган на мрежата, за да промени статута на GSM-R потребителя за да бъде вписан в системата като влак или самостоятелно возило. Регистрацията не позволява вписания номер на влака да се използва едновременно от друг влак. Регистрацията реално осигурява временна функционална връзка между телефонния международен номер MSISDN и номер на влака, който возилото обслужва съобразно разписанието.

- **Анулиране на регистрация** - действие, което може да се иницира от страна на потребител на GSM-R радио, от автоматични системи или от друг орган на мрежата, за



да промени статута на GSM-R потребителя, за да бъде отписан. Дерегистрацията позволява отписания номер на влака да се използва повторно от друг влак.

- **Спешно повикване (Emergency call)** - при създадени опасни ситуации, повикване към всички влакове, маневрени движения и служители оборудвани с GSM-R в определена зона, за да ги предупреди.

- **Функционален номер (GSM-R)** - пълен номер (цяло число), използван в рамките на функционалната схема за адресиране и идентифициране на крайния потребител или функция в системата, различна от вида радиооборудване или на потребителя.

Функционалният номер може да бъде разделен на две части:

- функционално адресиране (процес на адресиране на повикването чрез използване на специфичен номер за железопътните приложения, представяйки функцията на потребителя, а не номер, идентифициращ GSM-R на борда),
- пълен номер, използван в рамките на функционалната схема за адресиране и идентифициране на крайния потребител или функция в системата, различна от вида радиооборудване или на потребителя

- **Местоположение в зависимост от адресирането** (процес на адресиране на конкретна функция – обикновено диспечер - въз основа на текущото местоположение на потребител - обикновено на влак).

- **GSM-R режим** - статус на GSM-R на борда (бордовото оборудване), който предоставя функции за:

- движение на подвижен състав като влак;
- движение маневрен състав при извършване на маневрени придвижвания.

- **GSM-R мрежа** - цифрова радио мрежа, която осигурява специфични GSM-R функции за железопътни приложения.

- **GSM-R маркер (име)на мрежа** - GSM-R маркер (име) на мрежа

- **GSM-R бордово оборудване** - Част от GSM-R. Оборудването, монтирано на подвижен състав.

- **Регистрация** - временната функционална връзка между телефонния международен номер MSISDN и номер на влака, който возилото обслужва съобразно разписанието.

- **Пътната книга (Route Book)** - описание на линиите и свързаното с тях оборудване, по които машинистите ще работят и които са свързани с управлението на превозното средство по време на пътуването.



3. ПРАВИЛА ЗА GSM - R

3.1. ИЗБОР НА GSM-R РЕЖИМ

Машинистът трябва да избере правилния GSM-R режим.

Когато изображения на дисплея на GSM-R терминала режим не съответства на задачата която се извършва от влака (движение като влак или маневрено движение), машиниста трябва да избере правилния режим.

3.2. ВЪВЕЖДАНЕ НА ФУНКЦИОНАЛЕН НОМЕР

Подготвящият влака/машинистът извършва регистрацията на функционалния номер.

Машинистът въвежда функционалния номер:

- възможно най-рано преди излизане на локомотива/влака от депото;
- възможно най-рано преди първоначално заминаване; преди потеглянето на влака от началната гара;
- в началото на всяко пътуване задължително трябва да се промени функционалния номер, в зависимост от номера и вида на влака.

3.3. ИЗБОР НА МРЕЖА ПРИ ПРЕСИЧАНЕ НА ДЪРЖАВНИ ГРАНИЦИ

Влакът се доближава до граничен преход.

Когато в съответствие с пътната книга или идентификатора на GSM-R мрежа, машиниста трябва да избере новата GSM-R мрежа, в чийто обхват навлиза, той трябва да започне процес на избор на идентификатора на новата мрежа, освен ако не е в режим на спешни повиквания.

3.4. АНУЛИРАНЕ НА РЕГИСТРАЦИЯ

Регистрацията на влака трябва да се анулира ръчно в случаите, когато влака напусне GSM-R мрежата или е приключил своя път.

Машинистът задължително анулира регистрацията на влака, като очаква потвърждение на дисплея на локомотивното радио за резултата на действието.

3.5. ПРЕДПРИЕМАНЕ НА НЕОБХОДИМИТЕ ДЕЙСТВИЯ В СЛУЧАЙ НА СПЕШНИ (АВАРИЙНИ) ПОВИКВАНИЯ

При възникване на критична ситуация, спешно(аварийно) повикване се използва за предупреждаване на машинистите.

Когато получи аварийно повикване, машиниста трябва да предположи, че е възникнала опасна ситуация и трябва да извърши всички необходими действия за избягване или намаляване на ефекта от тази ситуация.

Когато машинистът получи звукова и / или визуална индикация, свързана със аварийно повикване, същия е длъжен незабавно:



- веднага да намали скоростта на влака до съответната скорост за движение по видимост, освен ако движението по видимост противоречи на инструкциите дадени от диспечера.
- спазва всички инструкции, дадени от диспечер или дежурен ръководител - машинистите, на които е било наредено да спрат, не започват отново движение без разрешение от диспечер или дежурен ръководител.
- Машинистите продължават да се движат по видимост и с намалена скорост, докато диспечера не ги информира че движението по видимост вече не е необходимо.

3.6. ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТ ПРИ АВТОМАТИЧНАТА ПРОВЕРКА (SELF TEST) (ГРЕШКА ПРИ ТЕСТВАНЕ НА РАДИОСИСТЕМАТА)

Когато на дисплея е показано съобщение „Тестът не е успешен”, машинистът трябва да информира диспечера за ситуацията.

При неуспешен SELF TEST (установяване на грешка при тестване на радиосистемата) машинистът уведомява диспечера за ситуацията и прави запис в бордовия дневник на локомотива.

Обслужване на влак от локомотив след неуспешен SELF TEST, става чрез писмено разпореждане на влаковия диспечер на участъка до дежурните ръководители движение, при условие, че локомотивът работи с изправно устройство за бдителност. Ръководителят на диспечерската смяна уведомява за разрешението локомотивните диспечери на съответния превозвач и ЦДР.

3.7. УПРАВЛЕНИЕ ПРИ ЛИПСА НА МРЕЖА

Когато на дисплея е показано съобщение „Няма мрежа“, машинистът трябва да информира диспечера за ситуацията.

Машинистът уведомява диспечера за ситуацията и прави запис в бордовия дневник на локомотива.

При невъзможност да уведоми диспечера, локомотивния машинист прави вписване в бордовия дневник на локомотива и уведомява дежурния ръководител движение в първата гара, в която спира по разписание.

Обслужването на влак от локомотив при съобщение „Няма мрежа“, става чрез писмено разпореждане на влаковия диспечер на участъка до дежурните ръководители движение, при условие, че локомотива работи с изправно устройство за бдителност.

Ръководителят на диспечерската смяна уведомява за разрешението диспечерите на превозвачите и ЦДР.

3.8. УПРАВЛЕНИЕ ПРИ ПОВРЕДА НА БОРДОВОТО GSM-R ОБОРУДВАНЕ ПО ВРЕМЕ НА ДВИЖЕНИЕТО

Машинистът трябва да информира диспечера за ситуацията.

При установяване на повреда в локомотивното GSM-R оборудване по време на движение на влак (изолиран локомотив), локомотивния машинист прави запис за това в бордовият дневник и уведомява устно за повредата дежурния ръководител в първата



попътна гара.

Обслужването на влакове от локомотив с повредена локомотивна радиостанция до връщане на локомотива в основна депо става чрез писмено разпореждане на влаковия диспечер на участъка до дежурните ръководители движение, при условие, че локомотива работи с изправно устройство за бдителност. Ръководителят на диспечерската смяна уведомява за разрешението локомотивните диспечери на превозвача и ЦДР

3.9. ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТ НА GSM-R ПРИ АНУЛИРАНЕ НА РЕГИСТРАЦИЯТА

Ако не е възможно да се анулира регистрацията, машинистът информира диспечера за ситуацията.

Когато се изисква промяна на номер на влака по време на пътуване с влак, локомотивния машинист трябва да направи дерегистрация на вече използвания номер на влака и да направи новата регистрация.

При възникване на грешка при дерегистрация, машинистът уведомява диспечера за възникналата грешка, прави запис в бордовия дневник на локомотива и действа по указание на диспечера.

3.10. ПРЕДПРИЕМАНЕ НА МЕРКИ В СЛУЧАЙ, ЧЕ ФУНКЦИОНАЛНИЯ НОМЕР НЕ Е ДОСТЪПЕН

Когато на дисплея е показано съобщение: „Номерът не е на разположение“, машиниста проверява правилността на номера и опитва да го въведе отново.

Ако регистрацията отново не успее, той трябва да информира диспечера за ситуацията, прави запис в бордовия дневник на локомотива и действа по указание на диспечера.

3.11. ПРЕДПРИЕМАНЕ НА МЕРКИ В СЛУЧАЙ, ЧЕ ФУНКЦИОНАЛНИЯ НОМЕР ВЕЧЕ Е ИЗПОЛЗВАН

Когато на дисплея е показано съобщение: „Номерът вече се използва“, машиниста получава звукови и визуални(светлинна) индикации, ако влак със същия номер вече е регистриран в мрежата.

Машинистът проверява правилността на номера и въвеждането му и уведомява диспечера ако номера е правилен, прави запис в бордовия дневник на локомотива и действа по указание на диспечера.

3.12. ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТ ПРИ ВЪВЕЖДАНЕ НА ФУНКЦИОНАЛНИЯ НОМЕР

Когато не е възможно да се въведе функционалния номер, машиниста информира диспечера за ситуацията. Машинистът проверява правилността на номера и въвеждането му и уведомява диспечера, ако номера е правилен, прави запис в бордовия дневник на локомотива и действа по указание на диспечера.



ДОПЪЛНЕНИЕ 1: НАЦИОНАЛНИ НОМЕРА ЗА ИЗБИРАНЕ ПРИ РЪЧЕН РЕЖИМ НА РАБОТА С БОРДОВО ОБОРУДВАНЕ

Кратък номер за избиране	Абонат	Забележка
1200	Влаков диспечер в съответния участък на движение	
1300	Дежурен ръководител на гарата , отговаряща за неговото движение	Района на гарата и прилежащите и междугария, в която се намира влака
1400	Енергодиспечер в съответния участък на движение на влака	