

РЕШЕНИЕ 2006/860/ЕО НА КОМИСИЯТА

от 7 ноември 2006 година

относно техническа спецификация за оперативна съвместимост на подсистемата за контрол, управление и сигнализация на трансевропейската високоскоростна железопътна система и за изменение на приложение А към Решение 2006/679/ЕО относно техническата спецификация за оперативна съвместимост във връзка с подсистемата за контрол, управление и сигнализация на трансевропейската конвенционална железопътна система

(Нотифицирано под номер C(2006) 5211)

(Текст от значение за ЕИП)

КОМИСИЯТА НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ОБЩНОСТИ,

като взе предвид Договора за създаване на Европейската общност,

като взе предвид Директива 96/48/ЕО на Съвета от 23 юли 1996 г. относно оперативната съвместимост на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове¹, и по-специално член 6, параграф 1 от нея,

като взе предвид Директива 2001/16/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 19 март 2001 г. относно оперативната съвместимост на трансевропейската конвенционална железопътна система², и по-специално член 6, параграф 1 от нея,

като има предвид, че:

(1) В съответствие с член 2, буква в) и приложение II към Директива 96/48/ЕО, трансевропейска високоскоростна железопътна система е разделена на структурни и функционални подсистеми, включително подсистема за контрол, управление и сигнализация.

(2) Решение 2002/731/ЕО на Комисията³ определя първата техническа спецификация за оперативна съвместимост (ТСОС) относно подсистемата за контрол, управление и сигнализация на трансевропейска високоскоростна железопътна система.

(3) Решение 2004/447/ЕО на Комисията актуализира ТСОС представена в приложение към Решение 2002/731/ЕО на Комисията.

(4) Необходимо е да се прегледа тази първа ТСОС в светлината на техническия прогрес и опита, придобит по време на нейното приложение.

¹ ОВ L 235, 17.9.1996 г., стр. 6.

² ОВ L 110, 20.4.2001 г., стр. 1. Директива, изменена с Директива 2004/50/ЕО (ОВ L 164, 30.4.2004 г., стр. 114).

³ ОВ L 245, 12.9.2002 г., стр. 37. Решение, изменено с Решение 2004/447/ЕО на Комисията, ОВ L 193, 1.6.2004 г., стр. 53.

(5) В съответствие с член 6, параграф 1 от Директивите 96/48/ЕО и 2001/16/ЕО Европейската асоциация за оперативна съвместимост бе натоварена в качеството си на представителен колективен орган с прегледа и ревизията на тази първа ТСОС.

(6) Решение 2006/679/ЕО на Комисията определя първата техническа спецификация за оперативна съвместимост (ТСОС) на подсистемата за контрол, управление и сигнализация на трансевропейската конвенционална железопътна система.

(7) Приложение А към ТСОС, приложено към Решение 2006/679/ЕО⁽⁴⁾, съдържа неточни позовавания и поради това следва да бъде заменено от приложение А на ТСОС, съставляващо приложение към настоящото решение.

(8) Раздел 7.4.2.3 от ТСОС съставлява приложение към Решение 2006/679/ЕО следва да бъде актуализирана, за да се вземе по-добре под внимание специфичното положение на локомотивите и на влаковете с междурелсие 1520 mm, както е посочено в раздел 7.5.2.3 от ТСОС, приложена към настоящото решение.

(9) Проектът на преразгледаната ТСОС бе прегледан от комитета, учреден с Директива 96/48/ЕО.

(10) Настоящата ТСОС следва да се прилага за новите инфраструктури или за реконструираните или преоборудвани инфраструктури.

(11) Първата ТСОС за подсистемата за контрол, управление и сигнализация влезе в сила през 2002 г. Поради съществуващите договорни ангажименти, изграждането на новите подсистеми за контрол, управление и сигнализация или съставни части за оперативна съвместимост или тяхното реконструиране или преоборудване, следва да бъде подчинено на оценка на съвместимостта по силата на разпоредбите на тази първа ТСОС. Освен това първата ТСОС следва да остане в приложение за нуждите на поддръжката и на подмяната на съставни части за подсистемата и за съставните части за оперативна съвместимост, разрешени по силата на първата ТСОС. Поради това Решение 2002/731/ЕО следва да остане в сила относно поддръжката, извършвана в рамките на разрешени проекти в съответствие с ТСОС, която се съдържа в приложението към посоченото решение по отношение на проектите за нови линии и за реконструирането или преоборудването на съществуващи линии, които са в напреднал стадий на развитие или които са предмет на договор в процес на изпълнение към датата на нотифициране на настоящото решение.

(12) За да бъдат определени разликите в приложното поле между първата ТСОС и новата ТСОС, посочена в приложение към настоящото решение, държавите-членки следва да нотифицират, най-късно до шест месеца след датата на влизане в сила на настоящото решение изчерпателен списък на подсистемите и на съставните части за оперативна съвместимост, за които първата ТСОС все още се прилага.

(13) Настоящата ТСОС не налага използването на специфични технологии или технически решения освен когато това е абсолютно необходимо за оперативната съвместимост на трансевропейската високоскоростна железопътна система.

⁴ ОВ L 284, 16.10.2006 г., стр. 1.

(14) Настоящата ТСОС позволява за ограничен период от време да се интегрират съставни части за оперативна съвместимост в подсистемите без сертифициране при спазването на някои условия.

(15) В сегашната си версия настоящата ТСОС не третира напълно всички съществени изисквания. Съобразно член 17 от Директива 96/48/ЕО техническите аспекти, които не са третирани, са посочени като „отворени въпроси“ в приложение Ж към настоящата ТСОС. В съответствие с член 16, параграф 3 от Директива 96/48/ЕО държавите-членки нотифицират на Комисията и на останалите държави-членки списъка със своите национални технически правила, отнасящи се до „отворените въпроси“, както и процедури за оценка на тяхната съвместимост, които следва да се използват.

(16) По отношение на специфичните случаи, описани в глава 7 от настоящата ТСОС, държавите-членки нотифицират на Комисията и на останалите държави-членки списъка с процедурите за оценка на съвместимостта, които следва да се използват.

(17) ТСОС посочва етапите, които следва да се завършват, за да се направи постепенен преход от настоящото положение към крайното положение, при което спазването на ТСОС става норма.

(18) Последното изисква всяка държава-членка да изготви национален план за въвеждане на ТСОС.

(19) Преминаването към целевата система клас А, предвидена в ТСОС изисква приемането на подходящи мерки на национално равнище, за да се улесни този преход, като се отделя особено внимание на специфичните външни модули за предаване за националните наследствени системи за контрол и управление от клас Б.

(20) Разпоредбите, предвидени в настоящото решение, са изготвени в съответствие със становището на комитета, учреден с член 21 от Директива 96/48/ЕО на Съвета.

РЕШИ:

Член 1

Комисията приема с настоящото техническата спецификация за оперативна съвместимост (ТСОС) за подсистемата за контрол, управление и сигнализация на трансевропейската високоскоростна железопътна система. Тази ТСОС се съдържа в приложението към настоящото решение.

Член 2

Тази ТСОС се прилага за всички нови, реконструирани и подменени подвижни железопътни състави или линии на трансевропейската високоскоростна железопътна система, определени в приложение I към Директива 96/48/ЕО.

Член 3

1. По отношение на подсистемите, визирани в приложение Б към ТСОС, и въпросите, класирани като „отворени въпроси“ в приложение Ж към ТСОС, условията, които следва да бъдат спазени при проверка на оперативната съвместимост по смисъла на член 16, параграф 2 от Директива 96/48/ЕО, са техническите правила, приложими в държавата-членка, която разрешава въвеждането в експлоатация на подсистемата, предмет на настоящото решение.

2. Всяка държава-членка нотифицира на останалите държави-членки и на Комисията за следните елементи в срок от шест месеца след нотифицирането на настоящото решение:

а) списъка на приложимите технически правила, посочени в параграф 1;

б) процедурите за оценка на съответствието и процедурите за проверка, които следва да се използват за прилагането на приложимите технически правила, посочени в параграф 1;

в) определените от държавата-членка органи за провеждане на процедурите за оценка на съвместимостта и процедурите за проверка.

Член 4

По отношение на въпросите, изброени като „специфични случаи“ в глава 7 от ТСОС, процедурите за оценка на съответствието следва да са приложимите в държавите-членки. Всяка държава-членка нотифицира на останалите държави-членки и на Комисията в срок от шест месеца след нотифицирането на настоящото решение:

а) процедурите за оценка на съответствието и процедурите за проверка, които следва да се прилагат с цел приложението на тези правила;

б) определените от държавата-членка органи за провеждане на процедурите за оценка на съответствието и процедурите за проверка.

Член 5

ТСОС позволява преходен период, през който процедурите за оценка на съответствието и за сертифициране на съставните части за оперативна съвместимост могат да бъдат извършени в рамките на подсистемата. През този период държавите-членки нотифицират на Комисията кои съставни части за оперативна съвместимост са били оценени по този начин, за да бъде осигурен строг надзор на пазара на съставни части за оперативна съвместимост и на мерките, предприети за улесняване на този надзор.

Член 6

Решение 2002/731/ЕО се отменя с настоящото. Независимо от това неговите разпоредби продължават да се прилагат относно поддръжката, извършвана в рамките на разрешени проекти в съответствие с ТСОС, приложена към посоченото решение, и относно проектите за нови линии и за реконструирането или подмяната на съществуващи линии, които са в напреднал стадий на развитие, или които са предмет на договор в процес на изпълнение към датата на нотифицирането на настоящото решение.

Държавите-членки предоставят на Комисията, не по-късно от шест месеца след датата на която настоящото решение става приложимо изчерпателен списък на подсистемите и на съставните части за оперативна съвместимост, които остават подчинени на разпоредбите на Решение 2002/731/ЕО.

Член 7

Държавите-членки изготвят национален план за въвеждането на ТСОС съобразно критериите, посочени в глава 7 от приложението.

Те препращат този план за въвеждане на другите държави-членки и на Комисията, не по-късно от шест месеца след датата на която настоящото решение става приложимо.

На основата на тези национални планове Комисията изготвя генерален план на ЕС, като следва принципите, уредени в глава 7 от приложението.

Член 8

Държавите-членки осигуряват функционалността на съществуващите системи от клас Б, посочени в приложение Б от ТСОС и техните интерфейси се запазват както е предвидено с изключение на измененията, които могат да бъдат счетени за необходими, за да се намалят недостатъците относно безопасността на тези системи.

Държавите-членки предоставят достъп до информацията относно съществуващите национални системи, която се изисква за нуждите на развитието и на сертификацията за безопасност на апаратите, позволяващи оперативната съвместимост на техниката от клас А, определена в приложение А към ТСОС със съответните съществуващи инсталации от клас Б.

Член 9

Приложение А към ТСОС, приложена към Решение 2006/679/ЕО от 28 март 2006 г. относно подсистемата за контрол, управление и сигнализация на трансевропейската конвенционална железопътна система се заменя с приложение А към ТСОС, приложена към настоящото решение. Раздел 7.4.2.3 от ТСОС, приложена към Решение 2006/679/ЕО на Комисията от 28 март 2006 г., се заменя с раздел 7.5.2.3 от ТСОС, приложена към настоящото решение.

Член 10

Настоящото решение става приложимо в деня на нотифицирането му.

Член 11

Адресати на настоящото решение са държавите-членки.

Съставено в Брюксел на 7 ноември 2006 г.

За Комисията:
JACQUES BARROT

ПРИЛОЖЕНИЕ

1. ВЪВЕДЕНИЕ

1.1. *Област на техническо приложение*

Настоящата ТСОС се отнася до подсистемата за контрол, управление и сигнализация и част от подсистемата за поддръжка от трансевропейската високоскоростна железопътна система. Те са включени в списъка в приложение II, параграф 1 към Директива 96/48/ЕО.

В глава 2 (Определения и приложно поле на подсистемата) са представени повече подробности относно подсистемата за контрол и управление.

1.2. *Област на географско приложение*

Областта на географско приложение на настоящата ТСОС е трансевропейска високоскоростна железопътна система, както е описано в приложение I от към Директива 96/48/ЕО.

1.3. *Съдържание на настоящата ТСОС*

В съответствие с член 5, параграф 3 от Директива 96/48/ЕО настоящата ТСОС:

- а) определя предвиденото приложно поле (част от мрежата или от подвижния железопътен състав, посочена в приложение I към директивата; подсистемата или част от подсистемата посочена в приложение II към директивата — глава 2 (Определения и приложно поле);
- б) определя съществените изисквания на съответната подсистема за контрол и управление и нейните интерфейси по отношение на останалите подсистеми — глава 3 (Съществени изисквания на подсистемата за контрол и управление);
- в) установява функционалните и техническите спецификации, на които трябва да отговарят подсистемата и нейните интерфейси по отношение на останалите подсистеми. При необходимост тези спецификации могат да се различават в зависимост от използването на подсистемата например по отношение на категориите линии, възли и/или подвижния железопътен състав, предвидени в приложението към директивата — глава 4 (Определяне на характеристиките на подсистемата);
- г) определя съставните части за оперативна съвместимост и интерфейсите, предмет на европейските спецификации, включително европейските стандарти, които са необходими за постигането на оперативна съвместимост на трансевропейска високоскоростна железопътна система — глава 5 (Съставни части за оперативна съвместимост);

д) определя за всеки отделен случай процедурите за оценка на съвместимостта или на годността за употреба. Това включва по-специално модулите, определени в Решение 93/465/ЕИО, или при необходимост специфичните процедури, които следва да бъдат прилагани за оценка или на съвместимостта, или на годността за употреба на съставните части за оперативна съвместимост, както и проверките „ЕО“ на подсистемите — глава 6 (Оценка на съвместимостта и/или на годността за употреба на съставните части и проверки на подсистемите);

е) указва стратегията за въвеждане на ТСОС. В частност, необходимо е да се уточнят етапите, които следва да бъдат изминати за постепенното преминаване от настоящото състояние към крайното състояние, при което спазването на ТСОС става норма — глава 7 (Въвеждане на ТСОС за контрол и управление).

ж) посочва за съответния персонал професионалната квалификация и здравословните и безопасни условия на работа, изисквани при експлоатацията и поддръжката на визираната подсистема, както и за въвеждането на ТСОС — глава 4 (Определяне характеристиките на подсистемата).

Освен това за всяка ТСОС могат да бъдат предвидени специфични случаи, които са посочени в глава 7 (Въвеждане на ТСОС за контрол и управление).

И накрая настоящата ТСОС съдържа също в глава 4 (Определяне характеристиките на подсистемата) правилата за експлоатация и за поддръжка на специфични за областта на приложение, посочена в раздел 1.1 (Област на техническо приложение) и в раздел 1.2 (Област на географско приложение).

2. 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ПРИЛОЖНО ПОЛЕ НА ПОДСИСТЕМАТА

2.1. *Общи положения*

Подсистемата за контрол и управление се определя като съвкупността от функции и тяхното изпълнение, които позволяват безопасното движение на влаковете.

ТСОС за контрол и управление определя съществения изисквания относно частите на подсистемата за контрол и управление, които са полезни за оперативната съвместимост и следователно подлежат на изготвената от декларация на ЕО за проверка.

Характеристиките на подсистемата за контрол и управление, които са свързани с оперативната съвместимост на трансевропейската високоскоростна железопътна система се определят от:

1. **ФУНКЦИИТЕ**, които са основни за безопасното управление на железопътния трафик и тези, които са основни за експлоатацията, включително и тези, които се изискват при аварийни условия⁽¹⁾.

2. **ИНТЕРФЕЙСИТЕ.**

¹ Аварийни режими: условия на действие при наличието на неизправности, чието възникване е било предвидено при проектирането на подсистемата за контрол и управление.

3. Равнището на техническите характеристики, което се изисква за удовлетворяване на съществените изисквания.

Спецификациите на тези функции, интерфейси и изисквания за изпълнение са дадени в глава 4 (Определяне на характеристиките на подсистемата), в която също са посочени подкрепящите стандарти.

2.2. Преглед

Оперативната съвместимост на трансевропейската високоскоростна железопътна система зависи до голяма степен от годността на бордовото оборудване за контрол и управление да работи с различните части от релсовото оборудване.

Поради мобилността на бордовото оборудване подсистемата за контрол и управление е разделена на две части: бордово оборудване и релсово оборудване (виж приложение Г).

2.2.1. Оперативна съвместимост

Настоящата ТСОС определя функциите, интерфейсите и изискванията за ефективност за постигане на техническата оперативна съвместимост. Техническата оперативна съвместимост е предпоставка за експлоатационна оперативна съвместимост, при която управлението на влаковете се основава на логично свързани информации, визуализирани в кабината и отговарящи на уеднаквените изисквания за експлоатация, определени за трансевропейската високоскоростна железопътна система. Настоящата ТСОС съдържа също и функциите, които са необходими за постигането на експлоатационна оперативна съвместимост (виж раздел 4.3.1 — Интерфейс с подсистема за експлоатация и управление на движението).

2.2.2. Класове системи за контрол и управление

Подсистемата за контрол и управление съдържа два класа системи за контрол на скоростта, за радиокомуникация, за откриване на прегрети букси и за откриване (локализация) на влакове, определени, както следва:

Клас А: единна система за контрол и управление;

Клас Б: системи и приложения за контрол и управление съществуващи преди влизането в сила на Директива 96/48/ЕО, ограничени до системите и приложенията, описани в приложение Б.

За да се постигне оперативната съвместимост, бордовата част от подсистемата за контрол и управление съдържа:

— интерфейсите от клас А за гласова комуникация и комуникация на данни с инфраструктурата, за движението на влаковете по инфраструктурите от клас А,

— интерфейсите от клас Б за гласова комуникация и за комуникация на данни с инфраструктурата, за движението на влаковете по инфраструктурите от клас Б. По отношение на данните за сигнализация оперативната съвместимост може да бъде постигната благодарение на специфичния модул на предаване (СМП), който позволява

действието на бордовото оборудване от клас А по линиите, съоръжени с пътна система от клас Б, като се използват данните от клас Б. Интерфейсът между бордовата система от клас А и СМП е определен в настоящата TCOC.

Държавите-членки следва да гарантират управлението на системите от клас Б през времето на тяхната годност, и по-специално евентуалните изменения, внесени в тези спецификации, не трябва да засягат оперативната съвместимост.

2.2.3. Нива на приложение (ERTMS/ETCS)

Интерфейсите, специфицирани от настоящата TCOC, определят средствата, позволяващи предаването на данни към, а понякога и от влаковете. Спецификациите за клас А, предвидени в настоящата TCOC, представят опциите, от които е възможно да се изберат средствата за предаване, подходящи за изискванията на проекта. Определени са три нива на приложение:

Ниво 1: Предаването на данни се извършва чрез точково предаване (Eurobalise) и в някои случаи полунепрекъснато (Euroloop или radio in-fill — функция за допълнително предаване на данни). Локализирането на влаковете се осъществява чрез релсовото оборудване, обичайно посредством релсови вериги или броячи на колооси. Информацията относно сигнализацията се съобщава на машиниста чрез оборудването в кабината и по избор чрез страничната сигнализация.

Ниво 2: Предаването на данните се осъществява чрез непрекъснатата радиовръзка (GSM-R). За някои функции радиопредаването се изисква да бъде допълнено и с точково предаване (Eurobalise). Локализирането на влаковете се осъществява чрез релсовото оборудване, обичайно посредством релсови вериги или броячи на колооси. Информацията, свързана със сигнализацията, се съобщава на машиниста чрез оборудването в кабината и по избор чрез страничната сигнализация.

Ниво 3: Предаването на данните се осъществява чрез непрекъснатата радиовръзка (GSM-R). За някои функции предаването по радио трябва да бъде допълнено и с точково предаване (Eurobalise). Локализирането на влаковете се осъществява чрез бордовото оборудване, които предават информацията на пътната част от подсистемата за контрол и управление. Информация за сигнализацията, се предава на машиниста чрез оборудването в кабината.

Изискванията на настоящата TCOC са валидни за всички нива на приложение. Въвеждането на системата се разглежда в глава 7 (Въвеждане на TCOC за контрол и управление). Влак, който е съоръжен с бордово оборудване от клас А за определено ниво на приложение, е годен да се движи на това ниво на приложение или на по-ниско ниво.

2.2.4. Граници на инфраструктурните мрежи

Местните технически интерфейси между пътните системи за контрол и управление и съседните инфраструктури не ограничават непрекъснатото преминаване на влаковете през границите между различните мрежи.

Никой високоскоростен или конвенционален влак, съоръжен с бордова система от клас А съобразно изискванията на съответната ТСОС, не се ограничава по причини, свързани с една от двете ТСОС по отношение на неговата експлоатация по високоскоростна или конвенционална линия, чиято инфраструктура е съоръжена с пътна система от клас А съобразно съответната ТСОС, от момента, в който регистърът на подвижния железопътен състав на съответния влак и регистърът на инфраструктурата, част от която е тази линия, са били сравнени за целите на оперативната съвместимост.

3. СЪЩЕСТВЕНИ ИЗИСКВАНИЯ НА ПОДСИСТЕМАТА ЗА КОНТРОЛ И УПРАВЛЕНИЕ

3.1. *Общи положения*

Член 4, параграф 1 от Директива 96/48/ЕО относно оперативната съвместимост поставя изискването трансевропейската високоскоростна железопътна система, подсистемите и техните съставни части за оперативна съвместимост, включително интерфейсите, да отговарят на съществените изисквания, определени в общите положения на приложение III към директивата. Съществените изисквания са следните:

- безопасност
- надеждност и наличност
- здравеопазване
- опазване на околната среда
- техническа съвместимост

Директивата позволява съществените изисквания да могат да се прилагат най-общо за цялата трансевропейска високоскоростна железопътна система или да бъдат специфични за всяка отделна подсистема и за нейните съставни части за оперативна съвместимост.

Съществените изисквания са описани поотделно по-долу: За изискванията, които се отнасят до системите от клас Б, отговаря заинтересованата държава-членка:

3.2. *Специфични аспекти на подсистема за контрол и управление*

3.2.1. *Безопасност*

Всеки проект, в който се прилага настоящата ТСОС, изпълнява мерките, необходими за доказване, че нивото на риск от възникване на инцидент, свързан с подсистемата за контрол и управление, не е по-високо от поставената цел при обслужването на съответната линия. За да се гарантира, че решенията, целящи осигуряване на безопасността не застрашават оперативната съвместимост, се спазват изискванията на основния параметър, определен в раздел 4.2.1 (Характеристики на безопасност на подсистема за контрол и управление, взети предвид по отношение на оперативната съвместимост).

За системата от клас А (ERTMS/ETCS) общата цел за безопасност на подсистемата е разделена между релсовото оборудване и бордовото оборудване. Подробните изисквания са уточнени в основния параметър, определен в раздел 4.2.1 (Характеристики на безопасност на подсистемата за контрол и управление, релевантни за оперативната съвместимост). Това изискване за безопасност трябва да бъде удовлетворено, както и изискванията за наличност, така както са определени в раздел 3.2.2 (Надеждност и наличност).

По отношение на системите от клас Б, използвани за експлоатацията на високоскоростната железопътна система, съответната държава-членка (определена приложение Б):

— гарантира, че проекта на системата от клас Б, отговаря на националните цели за безопасност,

— гарантира, че приложението на системата от клас Б отговаря на националните цели за безопасност,

— определя параметрите на безопасност на експлоатацията и условията за използване на системата от клас Б (включително, но не единствено, поддръжката и аварийните режими).

3.2.2. Надеждност и наличност

а) За системата от клас А общите цели за надеждност и наличност, отнасящи се до подсистемата, са разделени между групите за релсово оборудване и бордово оборудване. Подробните изисквания са уточнени в основния параметър, определен в раздел 4.2.1 (Характеристики на безопасност на подсистемата за контрол и управление, релевантни за оперативната съвместимост).

б) Качеството на организацията на поддръжката за всички системи, съставляващи подсистемата за контрол и управление, гарантира, че равнището на риск е овладяно независимо от остаряването и изхабяването на съставните части. Качеството на поддръжката гарантира, че безопасността не е подложена на риск поради провеждането на тези дейности. Виж раздел 4.5 (Правила за поддръжка).

3.2.3. Здравеопазване

Съгласно европейската нормативна уредба, както и съгласно националните уредби, които са съвместими с европейското законодателство, се вземат предпазни мерки, за да бъде гарантирано, че подсистемите за контрол и управление с материалите, от които са изградени, и със своят проект не застрашават здравето на лицата, които имат достъп до тях.

3.2.4. Опазване на околната среда

Съгласно европейската нормативна уредба, както и съгласно националните уредби, които са съвместими с европейското законодателство:

— оборудването за контрол и управление в случай на излагане на висока температура или под въздействието на огън не превишава праговете на емисия на дим и газове, които са вредни за околната среда,

— оборудването за контрол и управление не съдържа вещества, които биха могли при нормална употреба да замърсяват прекомерно околната среда,

— оборудването за контрол и управление съответства на действащото европейско законодателство относно праговете на излъчване на електромагнитни смущения и чувствителността към тези смущения в границите на железопътните съоръжения,

— оборудването за контрол и управление следва да съответства на действащите регулаторни актове относно шума,

— оборудването за контрол и управление не предизвиква вибрации на неприемливо равнище, които могат да застрашават целостта на инфраструктурата (когато инфраструктурата е поддържана правилно).

3.2.5. Техническа съвместимост

Техническата съвместимост включва функциите, интерфейсите и техническите характеристики, които се изискват за постигането на оперативната съвместимост.

Изискванията за техническа съвместимост са разделени на три категории, както следва:

— Първата категория представя общите инженерингови изисквания, отнасящи се до оперативната съвместимост, тоест условията на околната среда, на вътрешната електромагнитна съвместимост в границите на железопътните съоръжения и монтажа. Тези изисквания за съвместимост са определени в настоящата глава.

— Втората категория описва по какъв начин подсистемата за контрол и управление трябва да бъде прилагана и какви функции трябва да изпълнява за постигане на оперативна съвместимост. Тази категория е определена в глава 4.

— Третата категория определя как подсистемата за контрол и управление трябва да бъде експлоатирана за постигане на оперативна съвместимост. Тази категория е определена в глава 4.

3.2.5.1. Инженерингова съвместимост

3.2.5.1.1. Условия на физическото обкръжение

Изисква се системите, отговарящи на изискванията за системите от клас А, да могат да работят при климатичните и физически условия, срещани по пътя на съответната част от трансевропейската високоскоростна железопътна система. За интерфейсите с подвижния железопътен състав виж раздел 4.3.2.5 (Условия на физическото обкръжение).

Системите, които съответстват на изискванията за интерфейси от клас Б, съответстват минимум на спецификациите относно физическото обкръжение, приложими за

съответната система от клас Б, за да могат да функционират при климатичните и физическите условия, срещани по протежението на съответните високоскоростни линии.

3.2.5.1.2. Електромагнитна съвместимост с вътрешните системи на железопътната структура

Този основен параметър е описан в раздел 4.2.12 (Електромагнитна съвместимост). За интерфейсите с подвижния железопътен състав виж раздел 4.3.2.6 (Електромагнитна съвместимост) и за интерфейсите с енергийната система виж раздел 4.3.4.1 (Електромагнитна съвместимост).

3.2.5.2. Съвместимост на подсистема за контрол и управление

Глава 4, допълнена от приложения А и Б, определя изискванията, които се отнасят до оперативната съвместимост на подсистемата за контрол и управление.

Освен това по отношение на подсистемата за контрол и управление настоящата ТСОС заедно с ТСОС „Контрол и управление“ на трансевропейска конвенционална железопътна система гарантират техническата оперативна съвместимост между трансевропейската конвенционална и високоскоростна железопътна система, когато и двете са съоръжени със система от клас А.

4. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ПОДСИСТЕМАТА

4.1. *Въведение*

Трансевропейската високоскоростна железопътна система, за която се прилага Директива 96/48/ЕО и която включва подсистемата за контрол и управление, е интегрирана система, чиято свързаност следва да бъде проверена. Тази свързаност трябва да бъде проверена по-специално на равнище спецификации на подсистемата, на интерфейсите по отношение системата, в която са интегрирани, както и правилата за експлоатация и за поддръжка.

От гледна точка на всички тези съществени изисквания, подсистемата за контрол и управление се характеризира със следните основни параметри:

- характеристики на безопасност на контрола и управлението, които имат отношение към оперативната съвместимост (раздел 4.2.1),
- бордова функционалност на системата ETCS (раздел 4.2.2),
- пътна функционалност на системата ETCS (раздел 4.2.3),
- функции на системата EIRENE (раздел 4.2.4),
- интерфейси за предаване на системата ETCS и на системата EIRENE (раздел 4.2.5),
- бордови интерфейси, вътрешни на подсистемата за контрол и управление (раздел 4.2.6),
- пътни интерфейси, вътрешни на подсистемата за контрол и управление (раздел 4.2.7),

- управление на ключовете (раздел 4.2.8),
- управление на ETCS-ID (раздел 4.2.9),
- детектор за откриване на прегрети букси (раздел 4.2.10),
- съвместимостта с пътните системи за откриване на влакове (раздел 4.2.11),
- електромагнитната съвместимост (раздел 4.2.12),
- интерфейс DMI (driver machine interface) на системата ETCS (раздел 4.2.13),
- интерфейс DMI (driver machine interface) на системата EIRENE (раздел 4.2.14),
- интерфейс с данните, записани за регулаторни нужди (раздел 4.2.15),
- видимост на предметите на пътя от подсистемата за контрол и управление (раздел 4.2.16).

Изискванията, представени в раздели:

- 4.2.10 (детектор за откриване на прегрети букси),
- 4.2.11 (съвместимост с пътните системи за откриване на влакове),
- 4.2.12 (електромагнитна съвместимост),
- 4.2.16 (видимост на предметите на пътя от подсистемата за контрол и управление)

са приложими винаги, независимо какъв е класът на системата.

Всички други изисквания от раздел 4.2 (Функционални и технически спецификации на подсистемата) са приложими винаги единствено за системата от клас А. Изискванията, които се отнасят до системите от клас Б, са от отговорността на заинтересованата държава-членка: Приложение Б разглежда характеристиките на системата от клас Б и определя отговорните държави-членки.

Модулите STM, които позволяват на бордовата система от клас А да функционира върху инфраструктура от клас Б, са подчинени на изискванията за клас Б.

Постигането на оперативната съвместимост не налага стандартизирането на всички функции общо на подсистемата за контрол и управление. Функционалностите на автоматичния контрол на скоростта и на автоматичното управление на влаковете, разгледани в глава 4, са следните:

- стандартните бордови функции, които осигуряват за всеки влак получаването по предвидим начин на информация, предадена от „пътните“ системи,
- стандартните пътни функции, позволяващи обработката на информация, която произхожда от нестандартизирани система за нареждане на маршрути и за сигнализация и превод на тези съобщения в стандартни съобщения за влаковете,

— стандартни интерфейси за комуникация земя-vlak, vlak—път.

Функциите на подсистемата за контрол и управление са класирани в категории, в които се посочват например техния задължителен или незадължителен характер. Категориите са определени в приложение А, индекс 1 и в приложение А, индекс 32, като класификацията на функциите е посочена в съответния текст.

Приложение А, индекс 3 представя кратък речник с термините и определенията на ETCS, използвани в спецификациите, на които се прави позоваване в приложение А.

Предвид тези съществени изисквания, посочени в глава 3, функционалните и технически спецификации на подсистемата за контрол и управление са следните:

4.2. Функционални и технически спецификации на подсистемата

4.2.1. Характеристики на безопасност на подсистемата за контрол и управление, релевантни за оперативната съвместимост

Този основен параметър описва изискванията за безопасност на бордовото оборудване ERTMS/ETCS, както и изискванията за безопасност, отнасящи се до релсовото оборудване.

По отношение на основното изискване „безопасност“ (виж раздел 3.2.1, Безопасност) този основен параметър определя задължителните изисквания за оперативна съвместимост:

— за да се гарантира, че решенията, целящи постигане на безопасност, не застрашават оперативната съвместимост, се спазват изискванията на приложение А, индекс 47,

— за частта относно безопасността на дадена бордова система, както и за една пътна система, изискването за безопасност на ETCS, ниво 1 или ниво 2⁽¹⁾ е следното: допустимо равнище на риск за 10^{-9} /час (са случайните неизправности), отговарящо на ниво на пълна безопасност 4. Подробните изисквания за оборудването от клас А са представени в приложение А, индекс 27. По-слаби изисквания за безопасност, които се отнасят се до стойностите на допустимо равнище на риск за релсовото оборудване, могат да бъдат приети, при условие че отговарят на целите за безопасност на услугата.

— спазват се изискванията за надеждност и наличност в приложение А, индекс 28.

4.2.2. Функционалности на бордовата част от система ETCS

Този основен параметър описва функционалността на бордовата система ETCS. Той представя всички функции, позволяващи безопасното движение на един vlak. Работните характеристики на функциите съответстват на приложение А, индекси 14 и 19. Въвеждането на тези функции съответства на приложение А, индекси 1, 2, 4, 13, 15, 23 и 53, както и на техническите спецификации, представени по-долу:

— Комуникацията с пътната част от подсистемата за контрол и управление. Функцията за допълнително предаване на данни (in-fill) по радио в приложенията ETCS, ниво 1 е

¹ Предстои да бъдат определени изискванията за безопасност за ERTMS/ETCS, ниво 3.

задължителна на борда единствено при условията, определени в глава 7. Функцията за предаване на данни по радио за ETCS е задължителна единствено за приложенията ETCS, ниво 2 или ETCS ниво 3.

- приемането от Eurobalise. Виж приложение А, индекси 9, 36 и 43.

- приемането от Euroloop. Виж приложение А, индекси 16 и 50.

- радиопредаването и управлението на протокола на радиосъобщенията. Виж приложение А, индекси 10, 11, 12, 18, 19, 22, 39 и 40.

- Комуникацията с машиниста:

- помощ за управлението. Виж приложение А, индекс 51.

- предоставянето на информация относно одометрията. Виж приложение А, индекс 51.

- Комуникацията с модулите STM. Виж приложение А, индекси 8, 25, 26, 29, 36, 49, 52. Тази функция включва:

- управлението на изходите на модулите STM,

- предоставянето на данни за използване от модулите STM,

- управлението на предаването на данни от модулите STM,

- Предоставянето на функцията за контрол на скоростта и сигнализацията в кабината: Виж приложение А, индекси 6, 7, 31 и 37. Тази функция включва:

- локализацията на влака в координатната система Eurobalise, която съставлява основата за надзор на динамичния профил на кривата на скоростта,

- изчисляването на динамичния профил на кривата на скоростта за курса на влака,

- надзора на динамичния профил на кривата на скоростта по време на курса на влака,

- избора на метод за надзор на скоростта,

- надзора на влака съобразно националните стойности,

- определението и предоставяне на функцията за намеса,

- определяне на параметрите на влака,

- индикация за целостта на влака — задължително за ниво 3, незадължително за ниво 1 или 2.

- Надзора на състоянието на оборудването и помощ в случай на неизправности. Тази функция включва:

- инициализацията на функционалността ETCS на борда,
 - предоставянето на помощ в случай на неизправности,
 - изолирането на функционалността ETCS на борда,
- Поемането на записа на данни за регулаторни цели. Виж приложение А, индекси 5, 41 и 55.
- Предаването на информация/заповеди на интерфейс DMI, при необходимост на устройството интерфейс на влака, например информация относно къде да бъдат затваряни или отваряни въздушните клапани, вдигане или сваляне на пантографа, отваряне или затваряне на прекъсвач, преминаване от система на тракция А към система на тракция Б. Виж приложение А, индекс 7.

4.2.3. Функционалност на пътната система ETCS

Този основен параметър описва функционалността на пътната система ETCS. Той предвижда всички части на функционалността ETCS, позволяващи на един влак да се движи безопасно. Работните характеристики на функциите съответстват на приложение А, индекс 14. Въвеждането на тези функции съответства на приложение А, индекси 1, 2, 4, 13, 15, 23, 31, 37 и 53, както и на техническите спецификации, представени по-долу:

- комуникация с релсовото оборудване за сигнализация (нареждане на маршрути, сигнал),
- локализация на специфичен влак в координатната система Eurobalise (нива 2 и 3),
- преобразуване на информацията, произхождаща от релсовото оборудване за сигнализация, в стандартен формат за бордовата система за контрол и управление,
- генериране на разрешения за движение, включително описание на коловозите и заповедите, издадени за конкретен влак,
- комуникацията с бордовата част от подсистемата за контрол и управление. Тази дейност включва:
 - предаване от Eurobalise. Виж приложение А, индекси 9 и 43.
 - допълнителното предаване на данни (radio in-fill), приложение А, индекси 18, 19 и 21. Допълнителното предаване на данни (radio in-fill) се прилага единствено на ниво 1, където е опционално. (виж също и раздел 7.2.6).
 - Euroloop. Виж приложение А, индекси 16 и 50. Функцията Euroloop се прилага единствено за ниво 1, където е опционална (виж също раздел 7.2.6),
 - радиокомуникация чрез блокцентрове за радиовръзка. Виж приложение А, индекси 10, 11, 12, 39 и 40. Радиокомуникацията RBC се прилага единствено за ниво 2 и за ниво 3,

— предаване на информация за освобождаване на път. Тази функция се изисква единствено за ниво 3,

— предаването на информация/заповеди на интерфейс DMI, при необходимост на устройството интерфейс на влака, например информация относно къде да бъдат затваряни или отваряни въздушните клапани, вдигане или сваляне на пантографа, отваряне или затваряне на прекъсвач, преминаване от система на тракция А към система на тракция Б.

4.2.4. Функции на EIRENE

Този основен параметър описва функциите за комуникация „глас“ и „данни“ на системата EIRENE:

— функциите, свързани с повикванията на машиниста,

— оперативните радиофункции,

— например функцията сигнал за бдителност (виж приложение А, индекс 32, клауза 5.7 и приложение А, индекс 33). Когато функцията за бдителност задейства алармен сигнал и тази опционална функция е въведена, системата за бдителност в кабината предава автоматично съответното съобщение към пътя,

— комуникацията на данни

Въвеждането на тези функции съответства на техническите спецификации, посочени в приложение А, в индексите 32, 33 и 48 и техните работни характеристики, са в съответствие с приложение А, индекс 22.

4.2.5. Интерфейси за предаване ETCS и EIRENE

Пълната спецификация на тези интерфейси се състои от две части:

— спецификацията на протоколите, отнасящи се до преноса на информация от и към функциите ERTMS, както и за гарантиране на сигурността на комуникацията,

— спецификацията на интерфейсите между частите от оборудването. Интерфейсите между частите от оборудването са описани:

— в раздел 4.2.6 (Вътрешни бордови интерфейси за контрол и управление) за бордовото оборудване,

— в раздел 4.2.7 (Вътрешни пътни интерфейси за контрол и управление) за релсовото оборудване.

Този основен параметър описва предаването между бордовата и пътната част на системата за контрол и управление. Той определя:

— физическите, електрическите и електромагнитните стойности, които трябва да бъдат спазвани, за да позволят безопасно действие,

— протокола за комуникация, който следва да бъде използван,

— наличността на канал за комуникацията

Следните спецификации се прилагат за:

— радиокомуникацията с влака. Интерфейсите за радиокомуникация от клас А работят в честотния диапазон на GSM-R. Виж приложение А, индекс 35. Протоколите съответстват на изискванията на приложение А, в индексите 10, 18, 19, 39 и 40,

— комуникация чрез Eurobalise и Euroloop с влака. Интерфейсите за комуникация чрез Eurobalise съответстват на приложение А, индекси 9 и 43. Интерфейсите за комуникация чрез Euroloop съответстват на приложение А, индекси 16 и 50.

4.2.6. Вътрешни бордови интерфейси за контрол и управление

Този основен параметър включва три части.

4.2.6.1 Интерфейс между ETCS и модул STM

Специфичният модул за предаване (STM) позволява действието на бордовата система ETCS по линиите, оборудвани със системи ATP/ATC от клас Б.

Интерфейсът между функционалността на бордовата система ETCS и модулите STM за системите ATP/ATC от клас Б е определен в приложение А, индекси 4, 8, 15, 25, 26 и 49. Приложение А, индекс 45 определя интерфейс К, а индекс 46 определя интерфейс Ж. Въвеждането на интерфейс К не е задължително, но ако бъде извършено, то трябва да отговаря на изискванията на приложение А, индекс 45. Освен това, ако интерфейс К бъде въведен, функционалността на канала за предаване на борда на влака е в състояние да изпълни характеристиките, определени в приложение А, индекс 46.

4.2.6.2. GSM-R/ETCS

Интерфейс между радио от клас А и функционалността на бордовата система ETCS. Тези изисквания са определени в приложение А, индекси 4, 7, 15, 20, 22 и 34.

4.2.6.3. Одометрия

Интерфейсът между функцията одометрия и инсталираните на борда функции на системата ERTMS/ETCS отговаря на изискванията, посочени в приложение А, индекс 44. Този интерфейс допринася за този основен параметър само ако оборудването за одометрия е доставено като съставен елемент на оперативна съвместимост (виж раздел 5.2.2, Групи съставни части за оперативна съвместимост).

4.2.7. Вътрешни пътни интерфейси контрол и управление

Този основен параметър се състои от шест части.

4.2.7.1. Функционален интерфейс между блок централите за радиовръзка (RBC)

Този интерфейс се използва за определяне на данните за обмен между съседни блок центрове за радиовръзка (RBC), за да позволи безопасното движение на влака между зони на RBC. Той описва:

— предадената информация от „изходящия“ блок център за радиовръзка към „приемния“ блок център за радиовръзка,

— предадената информация от „приемния“ блок център за радиовръзка към „изходящия“ блок център за радиовръзка.

Тези изисквания са конкретизирани в приложение А, индекс 12.

4.2.7.2. Технически интерфейс между блок центрoвете за радиовръзка (RBC)

Отнася се за технически интерфейс между два блок центъра за радиовръзка. Тези изисквания са специфицирани в приложение А, индекс 58, 62 и 63.

4.2.7.3. GSM-R/RBC

Отнася се за интерфейс между радиосистема от клас А и функционалността на пътната система ETCS. Тези изисквания са определени в приложение А, индекси 4, 15, 20, 22 и 34.

4.2.7.4. Eurobalise/ крайпътни електронни устройства (LEU)

Отнася се за интерфейс между Eurobalise и крайпътни електронни устройства (LEU) Тези изисквания са специфицирани в приложение А, индекс 9. Този интерфейс допринася за основния параметър единствено когато Euroloop и крайпътните електронни устройства са доставени като отделни съставни части за оперативна съвместимост (виж раздел 5.2.2, Групи съставни части за оперативна съвместимост).

4.2.7.5. Euroloop/ LEU

Отнася се за интерфейс между Euroloop и LEU. Тези изисквания са специфицирани в приложение А, индекс 16. Този интерфейс допринася към основния параметър единствено когато Euroloop и крайпътните електронни устройства са доставени като отделни съставни части за оперативна съвместимост (виж раздел 5.2.2, Групи съставни части за оперативна съвместимост).

4.2.7.6. Изисквания относно предварителното релсово оборудване ERTMS

Този интерфейс работи между релсовото оборудване от клас А и инфраструктурата от системата за контрол и управление, монтирана на релсите. Тези изисквания са специфицирани в приложение А, индекс 59. Този индекс описва средствата, позволяващи предварителното съоръжаване на пътя за оборудване от клас А.

4.2.8. Управление на ключовете

Този основен параметър се отнася до данните, свързани с безопасността, предавани по радио и които са защитени от механизми, изискващи употребата на криптографски ключове. Управителите на инфраструктури и железопътните предприятия осигуряват

система за управление, която да гарантира контрола на управлението на ключовете. Необходим е интерфейс за управлението на ключовете:

- между системите за управление на ключовете на различните управители на инфраструктури,
- между системите за управление на ключовете на железопътните предприятия и управителите на инфраструктури,
- между системите за управление на ключовете и бордовото и релсовото оборудване от системата ETCS.

Изискванията, приложими за управлението на ключовете между системите за управление на ключовете на оперативно съвместимите региони, са представени в приложение А, индекси 11 и 56.

4.2.9. Управление на ETCS-ID

Този основен параметър се отнася до позивните ETCS, специфични за бордовото и релсовото оборудване. Изискванията са определени в приложение А, индекс 23. Определянето на променливите е представено в приложение А, индекс 53.

Доставчиците на бордово оборудване за контрол и управление отговарят за управлението на специфичните позивни в определения им диапазон, както е определено в приложение А, индекс 53. Притежателите на подвижен железопътен състав осигуряват система за управление, чрез която се извършва контрол и управление на позивните за целия живот на системата.

Предоставянето на диапазон на позивни на държавите-членки е представено в приложение А, индекс 53. Държавите-членки отговарят за управлението на предоставянето на тези диапазони на възложителите във всяка страна.

Възложителите на релсовото оборудване отговарят за управлението на специфичните позивни в диапазона, който им е разрешен. Управителят на инфраструктурата осигурява въвеждането на система за управление, която да гарантира контрола и управлението на позивните за целия живот на системата.

4.2.10. Детектор за откриване на прегрети букси

Този основен параметър определя изискванията отнасящи се до релсовото оборудване използвано за проверка дали температурата на лагерите на колоосите на подвижния железопътен състав превишава определена стойност и за предаване на съответната информация в контролния център. Тези изисквания са специфицирани в приложение А, допълнение 2.

Третирането на подвижния железопътен състав, оборудван с устройства за откриване на прегрети букси, е описано също в раздел 4.2.11 на TCOC за подсистемата на подвижния железопътен състав в областта на високоскоростната железопътна система.

4.2.11. Съвместимост с пътните системи за откриване на влакове

Този основен параметър описва характеристиките, които следва да притежават пътните системи за откриване на влакове, за да бъдат съвместими с подвижния железопътен състав, отговарящ на TCOS или на съответните TCOS за подвижния железопътен състав.

Подвижният състав притежава характеристиките, необходими за действието на пътните системи за откриване на влакове. Изискванията, отнасящи се до характеристиките на едно возило, са определени в приложение А, допълнение 1.

Тези характеристики са включени в съответната или съответните TCOS за подвижен железопътен състав.

4.2.12. Електромагнитна съвместимост

Този основен параметър се състои от две части.

4.2.12.1. Вътрешна електромагнитна съвместимост за контрол и управление

Оборудването за контрол и управление не предизвиква смущения в останалото оборудване за контрол и управление.

4.2.12.2. Електромагнитна съвместимост между подвижния железопътен състав и бордовото оборудване от системата за контрол и управление

Тази част съдържа диапазона на излъчване на електромагнитна съвместимост като определя пределно допустимите стойности (за тяговия протичащ и индуциран ток и другите токове, създадени от влака, за характеристиките на електромагнитното поле, както и за други статични полета), които подвижният железопътен състав трябва да спазва, за да осигури правилното действие на релсовото оборудване за контрол и управление. Представено е описание на средствата за измерване и на съответните стойности.

Характеристиките на релсовото оборудване от подсистемата за контрол и управление са определени във:

- приложение А, индекс А7 (обща характеристика за неприкосновеност на оборудването),
- приложение А, индекс 9 (специфични характеристики за комуникация с Eurobalise),
- приложение А, индекс 16 (специфични характеристики за комуникация с Euroloop),

Освен това в раздел 4.2.11 са определени специфични изисквания за системата за откриване на влакове, а в приложение А, допълнение 2 са определени специфични изисквания за системата за откриване на прегрети букси.

4.2.13. Интерфейс машинист—локомотив (DMI — Driver Machine Interface) на ETCS

Този основен параметър описва информацията, предоставена на машиниста от системата ETCS, монтирана на борда и информацията, въведена от машиниста в бордовата система ERTMS/ETCS. Виж приложение А, индекс 51.

Той определя:

- ергономията (включително видимостта),
- функциите ETCS, които следва да се визуализират,
- функциите ETCS, които се задействат от информацията, въведена от машиниста.

4.2.14. Интерфейс машинист—локомотив (DMI — Driver Machine Interface) на EIRENE

Този основен параметър описва информацията, предоставена на машиниста от системата EIRENE, монтирана на борда, и информацията, въведена от машиниста в бордовата система EIRENE. Виж приложение А, индекси 32, 33 и 51.

Той определя:

- ергономията (включително видимостта),
- функциите EIRENE които трябва да бъдат визуализирани,
- изходящата информация, свързана с дадена заявка,
- входящата информация, свързана с дадена заявка.

4.2.15. Интерфейс със записите на данни за регулаторни нужди

Този основен параметър описва:

- обмяна на данни между записващото устройство и инструмента за сваляне на данните,
- протоколите за комуникация,
- физическия интерфейс,
- функционалните изисквания относно записа на данни и използването на този запис.

Разследващите органи във всяка държава-членка следва да имат достъп до запазените данни, които отговарят на изискванията на задължителните записи за официалните нужди на разследването.

Виж приложение А, индекси 4, 5, 15, 41 и 55.

4.2.16. Видимост на предметите на пътя от подсистемата за контрол и управление

Този основен параметър описва:

- характеристиките на светлоотразителните сигнали за осигуряване на добра видимост. Необходимо е да се провери съобразно изискванията, отнасящи се до фаровете на возилата (виж ТСОС за подвижен железопътен състав високоскоростна железопътна система), дали изискванията за експлоатация са удовлетворени.

— характеристиките на оперативно съвместимите табели за сигнализация, виж приложение А, индекс 38.

4.3. Функционални и технически спецификации на интерфейсите с другите подсистеми

4.3.1. Интерфейс с подсистемата за експлоатация и управление на движението

4.3.1.1. Правила за експлоатация на системите ERTMS/ETCS и GSM-R

Трансевропейската железопътна система ще бъде подчинена на определени уеднаквени експлоатационни изисквания, които ще бъдат представени в TCOC за експлоатация и управление на движението (виж също раздел 4.4. — Правила за експлоатация на TCOC за контрол, управление и сигнализация).

TCOC „Експлоатация на конвенционална железопътна система“: приложение А

TCOC „Експлоатация на високоскоростна железопътна система“: приложение А

4.3.1.2. Интерфейс машинист—локомотив (DMI — Driver Machine Interface) на ETCS

Този основен интерфейс описва информацията, подадена на машиниста от бордовата система ERTMS/ETCS, както и тази, въведена в бордовата система ERTMS/ETCS. Основният параметър на контрол и управление е описан в раздел 4.2.13 (DMI — Driver Machine Interface) на системата ETCS).

Този интерфейс е релевантен за системите от клас А. Изискванията за системите ATP/ATC от клас Б се определят от съответната държава-членка (виж приложение Б).

TCOC „Експлоатация конвенционална железопътна система“: приложение А1

TCOC „Експлоатация високоскоростна железопътна система“: приложение А1

4.3.1.3. Интерфейс машинист—локомотив (DMI — Driver Machine Interface) на EIRENE

Този основен интерфейс описва информацията, подадена на машиниста от бордовата система EIRENE, както и тази, въведена в бордовата система EIRENE. Основният параметър на контрол и управление е описан в раздел 4.2.14 (DMI — Driver Machine Interface) на системата EIRENE).

Интерфейсът е релевантен за системите от клас А. Сходните изисквания за радиосистемите от клас Б се определят от съответната държава-членка (виж приложение Б).

TCOC „Експлоатация конвенционална железопътна система“: приложение А2

TCOC „Експлоатация високоскоростна железопътна система“: приложение А2

4.3.1.4. Интерфейс със записите на данни за регулаторни нужди

Този интерфейс се позовава на функционалните изисквания, отнасящи се до записа на данни и тяхното използване. Основният параметър на подсистемата за контрол и управление е описан в раздел 4.2.15 (Интерфейс със записа на данни за регулаторни нужди).

Интерфейсът е релевантен за системите от клас А. Сходните изисквания за системите АТР/АТС и за радиосистемите от клас Б се определят от съответната държава-членка (виж приложение Б).

ТСОС „Експлоатация на конвенционална железопътна система“: раздел 4.2.3.5.

ТСОС „Експлоатация на високоскоростна железопътна система“: раздел 4.2.3.5.

4.3.1.5. Гарантирани характеристики и експлоатационни качества на спирачната система на влака

При подсистемата за контрол и управление се изисква гарантирането на експлоатационни качества на спирачната система на влака. ТСОС за експлоатация и управление на движението съдържа правилата за определяне на гарантираните експлоатационни качества на спирачната система на влака. ТСОС за подвижен железопътен състав дефинира метода за определяне на експлоатационните качества на спирачните системи на возилата.

Интерфейсът е релевантен за системите от клас А. Сходните изисквания за системите АТР/АТС от клас Б се определят от съответната държава-членка (виж приложение Б).

ТСОС „Експлоатация на конвенционална железопътна система“: раздел 4.2.2.6.2.

ТСОС „Експлоатация на високоскоростна железопътна система“: раздел 4.2.2.6.2.

4.3.1.6. Изолирането на функционалността ETCS на борда

Този интерфейс се позовава на експлоатационните изисквания за изолиране на функционалността ETCS на борда в случай на неизправност. Изискванията, приложими за системата за контрол и управление, са определени в раздел 4.2.2 (Функционалност на бордовата система ETCS).

Интерфейсът е релевантен за системите от клас А. Сходните изисквания за системите АТР/АТС от клас Б се определят от съответната държава-членка (виж приложение Б)..

ТСОС „Експлоатация на конвенционална железопътна система“: приложение А1

ТСОС „Експлоатация на високоскоростна железопътна система“: приложение А1

4.3.1.7. Нарочно заличен раздел

4.3.1.8. Детектор за откриване на прегрети букси

Този интерфейс се позовава на експлоатационните изисквания, приложими за детекторите за откриване на прегрети букси. Основният параметър на подсистемата за контрол и управление е описан в точка 4.2.10. (Детектор за откриване на прегрети букси).

ТСОС „Експлоатация на конвенционална железопътна система“: приложение Б, раздел В.

ТСОС „Експлоатация на високоскоростна железопътна система“: приложение Б, раздел В.

4.3.1.9. *Бдителност на машиниста*

Този интерфейс се позовава на експлоатационните изисквания по отношение бдителността на машиниста.

Функционалността за предаване на съобщения в съответствие с ТСОС за експлоатация се покрива от една незадължителна функционалност на системата EIRENE в съответствие с описанието, представено в раздел 4.2.4 (Функции на EIRENE).

ТСОС „Експлоатация на конвенционална железопътна система“: приложение 4.3.2.2.

ТСОС „Експлоатация на високоскоростна железопътна система“: приложение 4.3.2.2.

4.3.1.10. *Използване на системата за опесъчаване*

Този интерфейс се позовава на експлоатационните изисквания за машинистите, за да не може пясъкът да нарушава производителността на релсовото оборудване за откриване на влакове. Този основен параметър на системата за контрол и управление е описан в раздел 4.2.11.

ТСОС „Експлоатация на конвенционална железопътна система“: приложение 3.

ТСОС „Експлоатация на високоскоростна железопътна система“: приложение Б.

4.3.1.11. *Външно поле на видимост на машиниста*

Този интерфейс има за предмет полето на видимост на машиниста през предното стъкло на кабината за управление. Изискванията, приложими за системата за контрол и управление, са описани в раздел 4.2.16 (Видимост на предметите на пътя от системата за контрол и управление).

ТСОС „Експлоатация на конвенционална железопътна система“: раздел 4.3.2.4.

ТСОС „Експлоатация на високоскоростна железопътна система“: раздел 4.3.2.4.

4.3.2. **Интерфейс с подсистемата „Подвижен железопътен състав“**

Всички позовавания на интерфейси с ТСОС за подвижен железопътен състав, тягови возила и други возила за конвенционалната железопътна система са все още нерешени въпроси. Тягов подвижен железопътен състав са мотрисните влакове, електрическите локомотиви с прикачен състав и дизеловите локомотиви с прикачен състав.

4.3.2.1. *Съвместимост с пътните системи за откриване на влакове*

Пътните системи за откриване на влаковете трябва да имат необходимите характеристики за тяхната съвместимост с подвижния железопътен състав, отговарящ на ТСОС за подвижен железопътен състав. Основният параметър на системата за контрол и управление е описан в раздел 4.2.11. (Съвместимост с пътните система за откриване на влакове). Подробните позовавания в съответната ТСОС са описани в долната таблица.

Параметър		Приложение А Допълнение 1 ТСОС „Контрол и управление“	ТСОС „Подвижен железопътен състав — високоскоростна железница“	ТСОС „Подвижен железопътен състав — товарни вагони“	ТСОС „Подвижен железопътен състав — тракция — мотрисни влакове, електрически локомотиви с прикачен състав и дизелови локомотиви с прикачен състав) и пътнически вагони (да се актуализира след публикуване на съответната ТСОС)
Разстояние между колоосите		2.1, включително фиг. 6	4.2.7.10.2	4.3.2.1	
Геометрия на колелата		2.2, включително фиг. 7	4.2.7.10.3	5.4.2.3	
Маса на возилото (минимално натоварване на колоос)		3.1	4.2.3.2	4.2.3.2	
Пространство, свободно от метал около колелата		3.2 (отворен въпрос)	Не специфицирано на този етап	Не е специфицирано на този етап	
3.3. Метална маса на возилото		3.3 (отворен въпрос)	Не специфицирано на този етап	Не е специфицирано на този етап	
Материал на колелата		3.4	4.2.7.10.3	5.4.2.3	
Импеданс между колелата		3.5	4.2.3.3.1	4.2.3.3.1	
Импеданс на возилото		3.6	4.2.8.3.8	Не	
Използване на оборудването за опесъчаване на релсите		4.1	4.2.3.10	Не	
Използване на гарнитури за спирачки от		4.2	Приложение Л	Отворен въпрос	

комбинирани материали,

Хармонични в тяговото захранване	5.1	4.2.8.3.4.1	Не
-------------------------------------	-----	-------------	----

Използване на електрически/магнитни спирачки	5.2	За уточняване	Не
--	-----	---------------	----

Електрически, магнитни и електромагнитни полета	5.3	4.3.4.12	Не
--	-----	----------	----

4.3.2.2. Електромагнитна съвместимост между подвижния железопътен състав и бордовото оборудване от системата за контрол и управление

Този интерфейс представя диапазона на излъчване за електромагнитна съвместимост (ЕМС) и определя пределно допустимите стойности (тягов ток, протичащ и индуциран и други токове, създадени от влака, характеристики на електромагнитните полета и други статични полета), които следва да бъдат спазвани от подвижния железопътен състав, с цел осигуряване на правилното действие на релсовото оборудване от подсистемата за контрол и управление. Основният параметър на подсистемата за контрол и управление е описан в раздел 4.2.12.2 (Електромагнитна съвместимост между подвижния железопътен състав и релсовото оборудване от подсистемата за контрол и управление).

ТСОС „Подвижен железопътен състав — товарни вагони“: не се отнася за тази ТСОС.

ТСОС „Подвижен железопътен състав — високоскоростна железопътна система“: раздел 4.2.6.6.

4.3.2.3. Гарантирана производителност и характеристика на спирачната система на влака

Подсистемата за контрол и управление трябва да предвижда гарантирана производителност на спирачната система на влак ТСОС „Подвижен железопътен състав“ трябва да съдържа метода за определяне на експлоатационните качества на спирачните системи на возилата. ТСОС „Експлоатация и управление на движението“ съдържа правилата за определяне на гарантираните експлоатационни качества на спирачната система на влака.

Интерфейсът е релевантен за системите от клас А. Сходните изисквания за системите АТР/АТС от клас Б се определят от съответната държава-членка (виж приложение Б).

За мотрисните влакове гарантираните експлоатационни качества на спирачните системи са представени от производителите и указани в регистъра на подвижния железопътен състав.

За влаковете с променлив прикачен състав или отделните возила трябва да се прилага ТСОС „Подвижен железопътен състав — товарни вагони“.

ТСОС „Подвижен железопътен състав — товарни вагони“: раздел 4.2.4.1.2.

ТСОС „Подвижен железопътен състав — високоскоростна железопътна система“: раздели 4.2.4.1, 4.2.4.4, 4.2.4.7

4.3.2.4. *Положение на борда на антените за контрол и управление*

Разположението на антените Eurobalise и Euroloop на борда на подвижния железопътен състав е такова, че да осигурява надеждна комуникация на данните при крайни условия на геометрия на пътя, които влакът може да срещне при движение. Вземат се предвид движението и режимът на работа на подвижния железопътен състав. Основният параметър за системата за контрол и управление е описан в раздел 4.2.2 (Функционалност на бордовата система ETCS).

Този интерфейс е релевантен за системите от клас А. Изискванията за системите АТР/АТС от клас Б се определят от съответната държава-членка (виж приложение Б).

Разположението на антената GSM-R върху покрива на возилото зависи основно от измерванията, които трябва да бъдат направени за всеки вид возило, като се държи също сметка и за разположението на останалите антени (нови и съществуващи). При условията на проверка изходът на антената трябва да съответства на изискванията, описани в раздел 4.2.5 (Интерфейс за предаване на системите ETCS и EIRENE). Условията за проверка също са описани в раздел 4.2.5 (Интерфейс за предаване на системите ETCS и EIRENE).

ТСОС „Подвижен железопътен състав — товарни вагони“: не се отнася за тази ТСОС.

ТСОС „Подвижен железопътен състав — високоскоростна железопътна система“: раздел 4.3.4.8.

4.3.2.5. *Условия на физическото обкръжение*

Предвижданите климатични и физически условия, в които се намира оборудването за контрол и управление на влака се определят от гледна точка на регистрите на инфраструктурите на линиите, по които е предвидено движението на влака от гледна точка на приложение А, индекси А4 и А5.

4.3.2.6. *Електромагнитна съвместимост между подвижния железопътен състав и бордовото оборудване от системата за контрол и управление*

За да се улесни повсеместното използване на оборудването, предназначено за бордовата апаратура от подсистемата за контрол и управление върху новия подвижен железопътен състав, приет за движение по трансевропейската железопътна система, електромагнитните условия, очаквани за влака, се определят в съответствие с приложение А, индекс А6. За системите за комуникация Eurobalise и Euroloop се прилагат специфичните разпоредби на приложение А, съответно индекси 9 и 16.

Изискванията за бордовите системи от клас Б се определят от съответната държава-членка (виж приложение Б).

ТСОС „Подвижен железопътен състав — товарни вагони“: не се отнася за тази ТСОС.

ТСОС „Подвижен железопътен състав — високоскоростна железопътна система“: раздел 4.2.6.6.

4.3.2.7. *Изолиране на функционалността ETCS на борда*

Този интерфейс касае изолирането на функционалността ETCS на борда. Трябва да бъде възможно движението на влак след изолирането на ETCS без намесата на системата ETCS. Изискванията, приложими за системата за контрол и управление, са определени в раздел 4.2.2 (Функционалност на бордовата система ETCS).

Интерфейсът е релевантен за системите от клас А. Сходните изисквания за системите АТР/АТС от клас Б се определят от съответната държава-членка (виж приложение Б).

ТСОС „Подвижен железопътен състав — товарни вагони“. Не се отнася за ТСОС.

ТСОС „Подвижен железопътен състав — високоскоростна железопътна система“: раздел 4.2.7.10.1.

4.3.2.8. *Интерфейс данни*

Интерфейсът за обмен на данни между влака и бордовата част от системата за контрол и управление е определен в приложение А, индекс 7.

Интерфейсът е релевантен за системите от клас А. Сходните изисквания за системите АТР/АТС от клас Б се определят от съответната държава-членка (виж приложение Б).

ТСОС „Подвижен железопътен състав — товарни вагони“ не касае нива 1 и 2 на системата ETCS.

ТСОС „Подвижен железопътен състав — високоскоростна железопътна система“: 2 4.7.12, 4.2.8.3.6.9.

Изискванията за интерфейса между радиокомуникацията и подсистемата „Подвижен железопътен състав“ са определени в приложение А, индекс 33.

Интерфейсът е релевантен за системите от клас А. Сходните изисквания за радиосистемите от клас Б се определят от съответната държава-членка (виж приложение Б).

Съответната спецификация е определена във:

ТСОС „Подвижен железопътен състав — товарни вагони“: не се отнася за тази ТСОС.

ТСОС „Подвижен железопътен състав — високоскоростна железопътна система“: раздел 4.2.7.9.

4.3.2.9. *Детектор за откриване на прегрети букси*

Този интерфейс се позовава на експлоатационните изисквания, приложими за детекторите за откриване на прегрети букси. Основният параметър на подсистемата за контрол и управление е описан в раздел 4.2.10 (Детектор за откриване на прегрети букси).

Интерфейсът е релевантен за системите за откриване на прегрети букси от клас А. Сходните изисквания за тези системи от клас Б се определят в регистъра на инфраструктурата (виж приложение В).

Съответната спецификация е определена във:

ТСОС „Подвижен железопътен състав — товарни вагони“: раздел 4.2.3.3.2.

ТСОС „Подвижен железопътен състав — високоскоростна железопътна система: раздел 4.2.3.3.2.

4.3.2.10. *Фарове на возилата*

Този интерфейс се отнася до техническите изисквания за хроматичност и сила на светене на фаровете на возилата, които да осигуряват добра видимост на страничната светлоотразяваща сигнализация, както и на светлоотразяващите дрехи. Изискванията, приложими за системата за контрол и управление, са описани в раздел 4.2.16 (Видимост на предметите на пътя от системата за контрол и управление).

ТСОС „Подвижен железопътен състав — товарни вагони“: не се отнася за тази ТСОС.

ТСОС „Подвижен железопътен състав — високоскоростна железопътна система“: раздел 4.2.7.4.1.1.

4.3.2.11. *Бдителност на машиниста*

Функционалността, изискана от ТСОС „Експлоатация“, се покрива от една незадължителна функционалност на системата EIRENE в съответствие с описанието, представено в раздел 4.2.4 (Функции на системата EIRENE). Този интерфейс е валиден, в случай че незадължителната функционалност се прилага от управител на инфраструктура.

Подробната спецификация на интерфейса между устройството за бдителност, монтирано на подвижния железопътен състав и бордовата система GSM-R, остава отворен въпрос.

ТСОС „Подвижен железопътен състав — товарни вагони“: не се отнася за тази ТСОС.

ТСОС „Подвижен железопътен състав — високоскоростна железопътна система“: няма никакви действителни изисквания, определени в раздел 4.2.7.9.

4.3.2.12. *Одометрия*

Става дума за интерфейс между одометъра и функционалността одометрия, която се изисква за бордовите функции на системата ETCS.

Този интерфейс заедно с ТСОС за подвижния железопътен състав е релевантен за основния параметър, описан в раздел 4.2.6.3 (Одометрия), когато оборудването за

одометрия е доставено като отделен елемент на оперативна съвместимост (виж раздел 5.2.2 (Групи части на оперативна съвместимост)).

Интерфейсът е релевантен за системите от клас А. Сходните изисквания за системите АТР/АТС от клас Б се определят от съответната държава-членка (виж приложение Б).

ТСОС „Подвижен железопътен състав — товарни вагони“: не се отнася за тази ТСОС.

4.3.2.13. Интерфейс със записите на данни за регулаторни нужди

Този интерфейс касае техническите изисквания, отнасящи се до записа на данни. Основният параметър на подсистемата за контрол и управление е описан в раздел 4.2.15 (Интерфейс със запис на данни за регулаторни нужди).

Този интерфейс е релевантен за системите от клас А. Изискванията за бордовите системи от клас Б се определят от съответната държава-членка (виж приложение Б).

ТСОС „Подвижен железопътен състав — товарни вагони“: не се отнася за тази ТСОС.

ТСОС „Подвижен железопътен състав — високоскоростна железопътна система“: раздел 4.2.7.11.

4.3.2.14. Предварително съоръжаване за бордово оборудване

Този интерфейс се отнася до степента на предварително съоръжаване на подвижния железопътен състав относно оборудването от клас А, както е описано в приложение А, индекс 57.

Интерфейсът е релевантен за системите от клас А.

ТСОС „Подвижен железопътен състав — високоскоростна железопътна система“: раздел 4.2.7.10.1 (Контрол, управление и сигнализация: общи положения)

ТСОС „Подвижен железопътен състав — товарни вагони“: не се отнася за тази ТСОС.

4.3.2.15. Външно поле на видимост на машиниста

Този интерфейс касае полето на видимост на машиниста през предното стъкло на кабината за управление. Изискванията, приложими за системата за контрол и управление, са описани в раздел 4.2.16 (Видимост на предметите на пътя от системата за контрол и управление).

ТСОС „Подвижен железопътен състав — товарни вагони“: не се отнася за тази ТСОС.

ТСОС „Подвижен железопътен състав — високоскоростна железопътна система“: раздели 4.2.2.6, 4.2.2.7

4.3.2.16. Автоматичен контрол на хранването и специфични изисквания за подвижния железопътен състав за дългите тунели

Този интерфейс описва функционалността на подсистемата „Контрол и управление“:

— управление на затваряне и отваряне на въздушните клапани (air flaps) съобразно изискванията за подвижния железопътен състав,

— управление на свалянето и вдигането на пантографа съобразно изискванията за енергия,

— управление на отварянето и затварянето на разединителите съобразно изискванията за енергия,

Отнася се за основна функционалност на системата ETCS, описана в раздели 4.2.2 и 4.2.3.

ТСОС „Подвижен железопътен състав — товарни вагони“: не се отнася за тази ТСОС.

ТСОС „Подвижен железопътен състав — високоскоростна железопътна система“: раздели 4.2.7.12, 4.2.8.3.6.7

4.3.3. Интерфейс с подсистемата „Инфраструктура“

4.3.3.1. Система за откриване на влакове

Инсталирането на инфраструктурата осигурява спазването от системата за локализиране на влаковете на изискванията, посочени в раздел 4.2.11 (Съвместимост с пътната система за откриване на влакове) и с приложение А, допълнение 1 (Точка 3.5. — Импеданс между колелата).

ТСОС „Инфраструктура на високоскоростна железопътна система“: раздел 4.2.18.

ТСОС „Инфраструктура на конвенционална железопътна система“. В бъдещата ТСОС за конвенционална железопътна система ще бъде включено позоваване на ТСОС „Контрол, управление и сигнализация“, така че изискванията за контрол, управление и сигнализация ще могат да бъдат спазвани от ТСОС „Инфраструктура“.

4.3.3.2. Релсово оборудване за контрол и управление

Релсовото оборудване за предаване на подсистемите (GSM-R, Euroloop, Eurobalise) трябва да бъде разположено по такъв начин, че да осигурява надеждна комуникация на данни при пределни условия на геометрия на пътя, които влакът може да срещне при движение. Вземат се предвид движението и режимът на работа на подвижния железопътен състав. Виж раздел 4.2.5 (Интерфейси за предаване ETCS и EIRENE).

Разположението на табелите за сигнализация (виж раздел 4.2.16) и останалото релсово оборудване от подсистемата за контрол и управление (например антените GSM-R, Euroloop, Eurobalises, детектора за откриване на прегрети букси, светлинни сигнали, двигатели на стрелките и др.) следва да се съобрази с изискванията (минимален габарит на инфраструктурите) представени в ТСОС „Инфраструктура“.

Този интерфейс е релевантен за предаването на данни, за системите от клас А. Сходните изисквания за системите от клас Б се определят от съответната държава-членка (виж приложение Б).

ТСОС „Инфраструктура на високоскоростна железопътна система“: раздел 4.2.3.

4.3.3.3. Качество на пясъка, използван от подвижния железопътен състав

За правилното действие на системите за откриване на влакове следва да бъде предвиден пясък с определено качество за използване от подвижния железопътен състав. Тези изисквания за контрол, управление и сигнализация са специфицирани в приложение А, допълнение 1, клауза 4.1.4.

ТСОС „Инфраструктура на високоскоростна железопътна система“: раздел 4.2.25.4.

4.3.3.4. Използване на електрически/магнитни спирачки

За гарантиране на правилното действие на релсовото оборудване от подсистемата за контрол и управление използването на магнитни спирачки и на спирачки с токове на Фуко е посочено в регистъра на инфраструктурата с позоваване на приложение А, допълнение 1, клауза 5.2.

4.3.4. Интерфейс с подсистемата „Енергия“.

4.3.4.1. Електромагнитна съвместимост

Предвидените електромагнитни условия на стационарните съоръжения се определят при сравняване с представеното в приложение А, индекс А7.

По отношение на системите за комуникация Eurobalise и Euroloop се прилагат специфичните разпоредби на приложение А, съответно индекси 9 и 16.

За системите за откриване на влакове виж приложение А, допълнение 1.

За условията за откриване на прегрети букси виж приложение А, допълнение 2.

ТСОС „Енергия високоскоростна железопътна система“: клауза 4.2.6.

4.3.4.2. Автоматичен контрол на захранването

Режимът на работа на подсистемата „Контрол и управление“ спрямо секциите на разделяне на фазите и на разделяне на системите за захранване на основата на данните, предоставени от подсистема „Енергия“, е описан в 4.2.2 и 4.2.3.

ТСОС „Енергия високоскоростна железопътна система“: клаузи 4.2.21, 4.2.22, 4.2.2

4.4. Правила за експлоатация

Специфичните правила за експлоатация на подсистемата „Контрол и управление“ (ERTMS/ETCS и GSM-R) са определени подробно в ТСОС „Експлоатация и управление на движението“.

4.5. Правила за поддръжка

Правилата за поддръжка на подсистемата, обхванати от настоящата ТСОС, гарантират поддържането на стойностите, цитирани в основните параметри, представени в глава 4, в рамките, определени по време на целия живот на системите. Независимо от това по време на операциите по превантивна или корективна поддръжка се допуска подсистемата да не достига стойностите, определени в основните параметри, като правилата за поддръжка гарантират, че не се накърнява безопасността по време на тези дейности.

За да се постигнат тези резултати, взема се предвид следното.

4.5.1. Отговорност на производителя на оборудването

Производителят на оборудването, включено в подсистемата, е длъжен да уточни:

— всичките изисквания и процедури за поддръжка (включително контрола на правилното действие, диагностиката и използваните методи и средства за тестване), необходими за изпълнение на съществените изисквания и за постигане на стойностите, упоменати в задължителните изисквания на настоящата ТСОС за целия цикъл на живот на оборудването (транспорт и складиране преди монтаж, нормално действие, неизправности, дейности по ремонт, проверки, инспекции и операции по поддръжката, окончателно извеждане от експлоатация и т.н.),

— всички рискове, които могат да застрашават здравето и живота на гражданите и на персонала по поддръжката,

— условията за спешна поддръжка (тоест определянето на линейните заменяеми части (Line Replaceable Units, LRU), определянето на официално признатите съвместими версии на хардуера и на софтуера, подмяната на неизправните линейни заменяеми части, складиране на линейните заменяеми части, както и поправката на неизправните части LRU,

— техническите условия за управление на влак, чието оборудване е неизправно до края на курса или до ремонтното депо (в аварийен режим от техническа гледна точка например чрез частичното или пълното въвеждане на функциите, изключването на други функции и т.н.),

— проверките, които трябва да бъдат извършени в случая на оборудване, подложено на изключителни усилия (например екстремни условия на околната среда или ненормални удари).

4.5.2. Отговорност на възложителите

Възложителят е длъжен:

— да гарантира за всички части, които се вписват в полето на приложение на настоящата ТСОС (било те части на оперативна съвместимост или не), че са определени изискванията за поддръжка, както са описани в раздел 4.5.1 (Отговорност на производителя на оборудването),

— да установи правилата за поддръжка, приложими за всичките части, които се вписват в полето на приложение на настоящата ТСОС, като взема под внимание рисковете,

дължащи се на взаимодействието между различните видове оборудване в подсистемата и интерфейсите с останалите подсистеми.

4.5.3. Отговорност на управителя на инфраструктурата или на железопътното предприятие

Управителите на инфраструктурата или железопътното предприятие, отговарящи за действието на бордовата или пътната част от системата:

— изготвят план за поддръжка, както е определено в раздел 4.5.4 (план за поддръжка).

4.5.4. План за поддръжка

Планът за поддръжката се изготвя на основата на разпоредбите, представени в раздел 4.5.1 (Отговорност на производителя на оборудването), в раздел 4.5.2 (Отговорност на възложителя), както и в раздел 4.5.3 (Отговорност на управителя на инфраструктурата или на железопътното предприятие). Планът съдържа най-малко:

— условията за използване на оборудването съобразно изискванията, определени от производителите,

— спецификацията на програмата за поддръжка (например определяне на категориите превантивна поддръжка и корективна поддръжка, максималния период между операциите по превантивна поддръжка и съответните предпазни мерки, които следва да бъдат взети за безопасността на подсистемата и на персонала по поддръжката, като се държи сметка за взаимното въздействие на операциите по поддръжката и експлоатацията на подсистемата контрол и управление),

— изискванията, отнасящи се до складирането и съоръжаването на резервните части,

— определянето на спешната поддръжка,

— правилата за управление на неизправното оборудване,

— изискванията, отнасящи се до минималната квалификация на персонала, като се прави позоваване на рисковете за здравето и безопасността,

— изискванията, отнасящи се до личните предпазни средства,

— определянето на отговорностите и разрешителните за персонала по поддръжката (например за достъп до оборудването, управлението на ограниченията и/или на прекъсванията на действието на системата, подмяната на линейните заменяеми части, подмяната на неизправните части LRU, възстановяване на нормалното действие на системата),

— процедурите за управление на позивните на системата ETCS. Виж раздел 4.2.9 (Управление на позивните ETCS)

— методите, използвани за уведомяване на производител относно неизправностите, критични за безопасността, и относно честите повреди в системата.

4.6. *Професионални компетенции*

Професионалните компетенции, изисквани за експлоатацията на подсистемата за контрол и управление, са описани в ТСОС „Експлоатация и управление на движението“.

Професионалните компетенции, изисквани за поддръжката на подсистемата за контрол и управление, са описани подробно в плана за поддръжка (виж раздел 4.5.4. — План за поддръжка).

4.7. *Условия, отнасящи се до здравето и безопасността*

Освен изискванията, описани в плана за поддръжката, виж раздел 4.5 (Правила за поддръжка), необходимо е да бъдат взети предпазни мерки за гарантиране здравето и безопасността на персонала, отговарящ за операциите по поддръжката в съответствие с разпоредбите на европейското законодателство и с националните разпоредби, които са съвместими с европейското законодателство в тази област.

Персоналът, участващ в поддръжката на релсовото оборудване от подсистемата за контрол и управление, когато работи по пътя или в непосредствена близост, носи светлоотразяващи дрехи с маркировка „ЕО“ (и следователно съответстващи на Директива 89/686/ЕИО от 21 декември 1989 г. относно сближаването на законодателствата на държавите-членки в областта на средствата за лична защита).

4.8. *Регистър на инфраструктурата и регистър на подвижния железопътен състав*

Подсистемата „Контрол и управление“ се разглежда на две части:

— бордова част от системата,

— пътна част от системата.

Изискванията, отнасящи се до информацията, която трябва да фигурират в регистъра на инфраструктурата и в регистъра на подвижния железопътен състав по отношение на групите за контрол и управление са определени в приложение В (Характеристики, специфични за линиите, и характеристики, специфични за влаковете).

5. СЪСТАВНИ ЧАСТИ ЗА ОПЕРАТИВНА СЪВМЕСТИМОСТ

5.1. *Определения*

По смисъла на член 2, буква г) от Директива 96/48/ЕО:

Съставните части за оперативна съвместимост са всеки основен елемент, група съставни части, подгрупа или цяла група части, инкорпорирани или предвидени да бъдат инкорпорирани в една подсистема, от която зависи пряко или непряко оперативната съвместимост на трансевропейска високоскоростна железопътна система. Понятието за съставен елемент включва материалните части, но също и нематериалните части като например програмните продукти.

5.2. *Списък на частите на оперативна съвместимост*

5.2.1. Основни части на оперативна съвместимост

Частите на оперативна съвместимост на подсистемата „Контрол и управление“ са изброени в:

- таблица 5.1. относно групата бордови части,
- таблица 5.2. относно групата пътни части.

Съставен елемент на оперативната съвместимост „Платформа за безопасност“ се определя като съставен елемент (базисен елемент, независим от приложението), съставен от базисна техника и софтуер (софтуер източник и/или експлоатационна система, и/или помощните инструменти), които могат да бъдат използвани за изграждането на по-сложни системи (основни приложения, тоест класове приложения).

5.2.2. Групиране на съставните части за оперативна съвместимост

Основните съставни части за оперативна съвместимост на подсистемата за контрол и управление, определени в таблици 5.1.а и 5.2.а могат да бъдат групирани за получаване на по-голяма група. Тогава групата се определя от функциите и от интегрираните съставни части за оперативна съвместимост, както и от интерфейсите, оставащи в периферията на групата. Ако една група е образувана по този начин, тя се счита за съставен елемент на оперативна съвместимост.

- таблица 5.1.б съдържа списък на групите части на оперативна съвместимост от бордовата част от системата,
- таблица 5.2.б съдържа списък на групите части на оперативна съвместимост от пътната част от системата.

Когато настоящата ТСОС не съдържа задължителни спецификации за определен интерфейс, заинтересованите лица могат да представят декларация за съвместимост, включваща частите на оперативна съвместимост.

5.3. *Технически характеристики и спецификации на съставните части*

За всеки основен елемент на оперативна съвместимост или група части на оперативна съвместимост в таблиците към глава 5 са описани:

- в колона 3 функциите на интерфейсите. Необходимо е да се отбележи, че някои съставни части за оперативна съвместимост имат функции и/или интерфейси, които не са задължителни,
- в колона 4 задължителните спецификации за оценката на съвместимостта на всяка функция или интерфейс, доколкото това е необходимо предвид съответния раздел от глава 4,
- в колона 5 модулите, които следва да се прилагат за оценката на съвместимостта, така както са описани в глава 6 от настоящата ТСОС.

За отбелязване е, че изискванията на раздел 4.5.1 (Отговорност на производителя на оборудването) се прилагат за всеки елемент на оперативна съвместимост или група части на оперативна съвместимост.

Таблица 5.1.а

Основни съставни части за оперативна съвместимост от бордовата част на системата за контрол и управление

1	2	3	4	5
№	Съставен елемент на оперативна съвместимост	Характеристики	Специфични изисквания за оценяване с позоваване на глава 4	Модул
1	Бордова система ERTMS/ETCS	Безопасност Функционалност ETCS на борда С изключение на: — одометрия — запис на данни за регулаторни нужди, Интерфейси за предаване (air gap) ETCS и EIRENE RBC (нива 2 и 3) Модул за допълнително предаване на данни по радио (in-fill) (ниво 1 опционално) Предаване Eurobalise Предаване Euroloop (ниво 1 опционално) Интерфейси STM (въвеждане на интерфейс К опционален) Бордова система ERTMS/GSM-R Одометрия Система за управление на	4.2.1 4.2.2 4.2.5 4.2.6.1 4.2.6.2 4.2.6.3 4.2.8	H2 или B с D или B с F

			ключовете			
			Управление на позивните ETCS	4.2.9		
			Интерфейс Driver Machine Interface на ETCS	4.2.13		
			Управление на ключовете	4.3.1.7		
			Физически условия на околната среда	4.3.2.5		
			Електромагнитна съвместимост	4.3.2.6		
			Интерфейс данни	4.3.2.8		
			Записващо устройство за данни за безопасност	Не		
2	Бордова платформа за безопасност	за	Безопасност	4.2.1		Н2 или В с D или В с F
3	Записващо устройство за данни за безопасност	за	Функционалност ETCS на борда	4.2.2		Н2 или В с D
			Единствено записване на данни за регулаторни нужди			или В с F
			Интерфейси			
			Инструмент за сваляне на записа	4.2.15		
			ERTMS/ETCS бордова част	Не		
			Условия на околната среда	4.3.2.5		
			Електромагнитна съвместимост	4.3.2.6		
4	Одометрия		Безопасност	4.2.1		Н2
			Функционалност ETCS на борда	4.2.2		или В с D или В с F
			Само за одометрията			
			Интерфейси			

		Бордова система	4.2.6.3	
		ERTMS/ETCS		
		Условия на околната среда	4.3.2.5	
		Електромагнитна съвместимост	4.3.2.6	
5	Външен модул STM	Функции и безопасност	Няма	H2
		Съобразно националните спецификации		или B с D
		Интерфейси		или B с F
		Бордова система	4.2.6.1	
		ERTMS/ETCS		
		Интерфейс (air gap) за система от клас Б	Няма	
		Съобразно националните спецификации		
		Условия на околната среда	Няма	
		Съобразно националните спецификации		
		Електромагнитна съвместимост	Няма	
		Съобразно националните спецификации		
6	Бордова система	ERTMS/GSM-R	Функции EIRENE	4.2.4
			Предаване на данни единствено за нива 2 или 3, или ниво 1 с функция за допълнително предаване на данни по радио (in-fill)	H2
			Интерфейси	или B с D
			Бордова система	или B с F
			ERTMS/ETCS	
			Предаване на данни единствено за нива 2 или 3, или ниво 1 с за допълнително предаване на данни по радио in-fill	
			Интерфейси	

GSM-R	4.2.5
Интерфейс Driver Machine Interface на системата EIRENE	4.2.14
Условия на околната среда	4.3.2.5
Електромагнитна съвместимост	4.3.2.6

Таблица 5.1.б

Групи съставни части за оперативна съвместимост на бордовата част от подсистемата за контрол и управление

Тази таблица е дадена като пример за структура. Могат да бъдат предложени и други групи

1	2	3	4	5
№	Съставен елемент на оперативна съвместимост	Характеристики	Специфични изисквания за оценяване с позоваване на глава 4	Модул
1	Платформа за безопасност на борда ERTMS/ETCS	Безопасност	4.2.1	
	Записващо устройство за данни за безопасността	Функционалност ETCS на борда	4.2.2	H2
	Одометрия	Интерфейс за предаване (air gap) на ETCS и на EIRENE	4.2.5	или B с D или B с F
		Радиоблок център RBC (нива 2 и 3)		
		Устройство за допълнително предаване на данни по радио (in-fill) (ниво 1 опционално)		
		Предаване (air gap) Eurobalise		
		Предаване (air gap) Euroloop (ниво 1 опционално)		
		Интерфейси		
		Модул STM (въвеждане на интерфейс K опционален)	4.2.6.1	

Бордова система ERTMS/GSM-R	4.2.6.2
Система за управление на ключовете	4.2.8
Управление на позивните ETCS	4.2.9
Интерфейс Driver Machine Interface на ETCS	4.2.13
Физически условия на околната среда	4.3.2.5
Електромагнитна съвместимост	4.3.2.6
Инструмент за сваляне на записи	4.2.15
Интерфейс данни	4.3.2.8

Таблица 5.2.а

Основни съставни части за оперативна съвместимост от бордовата част на системата за контрол и управление

1	2	3	4	5
№	Съставен елемент на оперативна съвместимост	Характеристики	Специфични изисквания за оценяване с позоваване на глава 4	Модул
1	Радиоблок център RBC	Безопасност	4.2.1	
		Пътна функционалност ETCS	4.2.3	H2
		С изключение на комуникацията посредством Eurobalise, за допълнително предаване на данни по радио (in-fill) и Euroloop		или B с D или B с F
		Интерфейс за предаване (air gap) на системите ETCS и EIRENE	4.2.5	
		Единствено за радиокомуникациите с		

влака

Интерфейси

Съседен радиоблок център 4.2.7.1, 4.2.7.2

Пътна система 4.2.7.3
ERTMS/GSM-R

Система за управление на 4.2.8
ключовете

Управление на позивните 4.2.9
ETCS

Нареждане на маршрути

Условия на околната среда 4.3.2.5

Електромагнитна 4.3.4.1, 4.3.2.2
съвместимост

2

Устройство за допълнително
предаване на данни по радио
(in-fill)

Безопасност 4.2.1

Пътна функционалност 4.2.3
ETCS

С изключение на
комуникациите
посредством Eurobalise,
Euroloop и
функционалността на нива
2/3

Интерфейс за предаване 4.2.5
(air gap) на ETCS и на
EIRENE

H2

или B с D

Единствено за
радиокомуникациите с
влака

или B с F

Интерфейси

Пътна система 4.2.7.3
ERTMS/GSM-R

Система за управление на 4.2.8
ключовете

Управление на позивните 4.2.9
ETCS

Нареждане на маршрути и 4.2.3
крайрелсово електронно
устройство (LEU)

		Условия на околната среда	4.3.2.5	
		Електромагнитна съвместимост	4.3.4.1, 4.3.2.2	
3	Eurobalise	Безопасност	4.2.1	
		Интерфейс за предаване (air gap) на ETCS и на EIRENE	4.2.5	H2 или B с D
		Единствено за комуникациите Eurobalise с влака		или B с F
		Интерфейси		
		Eurobalise крайрелсово електронно устройство (LEU)	4.2.7.4	
		Управление на позивните ETCS	4.2.9	
		Условия на околната среда	4.3.2.5	
		Електромагнитна съвместимост	4.3.4.1, 4.3.2.2	
4	Euroloop	Безопасност	4.2.1	
		Интерфейс за предаване (air gap) на ETCS и на EIRENE	4.2.5	H2 или B с D
		Единствено за комуникациите Euroloop с влака		или B с F
		Интерфейси		
		Euroloop крайрелсово електронно устройство (LEU)	4.2.7.5	
		Управление на позивните ETCS	4.2.9	
		Условия на околната среда	4.3.2.5	
		Електромагнитна съвместимост	4.3.4.1, 4.3.2.2	
5	Крайрелсово електронно устройство Eurobalise	Безопасност	4.2.1	
		Пътна функционалност на	4.2.3	H2

			системата ETCS		или B с D
			C изключение на комуникациите чрез допълнително предаване на данни по радио (in-fill), Euro loop и функционалността на нива 2 и 3		или B с F
			Интерфейси		
			Пътна сигнализация	He	
			Eurobalise	4.2.7.4	
			Управление на позивните ETCS	4.2.9	
			Условия на околната среда	4.3.2.5	
			Електромагнитна съвместимост	4.3.4.1, 4.3.2.2	
6	Euro loop крайрелсово електронно устройство	Безопасност	4.2.1		
		Пътна функционалност на системата ETCS	4.2.3		H2
					или B с D
		C изключение на комуникациите чрез допълнително предаване на данни по радио (in-fill), Euro loop и функционалността на нива 2 и 3			или B с F
		Интерфейси			
		Пътна сигнализация	He		
		Euro loop	4.2.7.5		
		Управление на позивните ETCS	4.2.9		
		Условия на околната среда	4.3.2.5		
		Електромагнитна съвместимост	4.3.4.1, 4.3.2.2		
7	Пътна платформа за безопасност	Безопасност	4.2.1		H2
					или B с D
					или B с F

Таблица 5.2.б

Групи съставни части за оперативна съвместимост на пътната част от подсистемата за контрол и управление

Тази таблица е представена единствено като пример за структура. Могат да бъдат предложени и други групи

1	2	3	4	5
№	Съставен елемент на оперативна съвместимост	Характеристики	Специфични изисквания за оценяване с позоваване на глава 4	Модул
1	Пътна платформа за безопасност Eurobalise Eurobalise крайрелсово електронно устройство	Безопасност	4.2.1	
		Пътна функционалност на системата ETCS	4.2.3	H2
				или B с D
		C изключение на комуникациите чрез Euro loop и функционалността на нива 2 и 3		или B с F
		Интерфейси за предаване (air gap) на ETCS и на EIRENE	4.2.5	
		Единствено за комуникациите Eurobalise с влака		
		Интерфейси		
		Пътна сигнализация	He	
2	Пътна платформа за безопасност Euro loop Euro loop крайрелсово електронно устройство (LEU)	Безопасност	4.2.1	
		Пътна функционалност на системата ETCS	4.2.3	H2
				или B с D
		C изключение на комуникациите чрез Eurobalise и функционалността на нива		или B с F
		Управление на позивните ETCS	4.2.9	
		Условия на околната среда	4.3.2.5	
		Електромагнитна съвместимост	4.3.4.1, 4.3.2.2	

2 и 3

Интерфейси за предаване (air gap) на ETCS и на EIRENE 4.2.5

Единствено за комуникациите Euro loop с влака

Интерфейси

Пътна сигнализация Не

Управление на позивните ETCS 4.2.9

Условия на околната среда 4.3.2.5

Електромагнитна съвместимост 4.3.4.1, 4.3.2.2

6. ОЦЕНКА НА СЪВМЕСТИМОСТТА И/ИЛИ НА ГОДНОСТТА ЗА УПОТРЕБА НА СЪСТАВНИТЕ ЧАСТИ ЗА ОПЕРАТИВНА СЪВМЕСТИМОСТ И ПРОВЕРКА НА ПОДСИСТЕМАТА

6.0. *Въведение*

В рамките на настоящата ТСОС изпълнението на съответните съществени изисквания, посочени в глава 3 от настоящата ТСОС, ще бъде осигурено чрез съвместимостта със спецификациите, описани в глава 4, и последващата им проверка, в глава 5 относно частите на оперативна съвместимост, което се доказва от положителния резултат от оценката на съвместимостта и/или на годността за използване на частта за оперативна съвместимост и чрез проверката на подсистемата, както е описано в глава 6.

Независимо от това, когато съществените изисквания са частично изпълнени от националните правила, чрез:

- а) използването на системите от клас Б (включително националните функции в модула STM);
- б) отворените въпроси в настоящата ТСОС;
- в) дерогациите, съгласно член 7 от Директива 96/48/ЕО;
- г) специфичните случаи, описани в раздел 7.3,

оценката на съответната съвместимост се извършва на отговорност на съответните държави-членки в съответствие с нотифицираните процедури.

6.1. *Съставни части за оперативна съвместимост*

6.1.1. Процедура на оценка

Производителят на един елемент на оперативна съвместимост (и/или на групи части на оперативна съвместимост) или неговият пълномощник, установен в Европейската общност, изготвят декларация на ЕО за съвместимост в съответствие с разпоредбите на член 13.1 и на приложение IV към Директива 96/48/ЕО, преди да ги пусне на пазара.

Процедурата за оценка на съвместимостта на частите на оперативна съвместимост и/или на групите части на оперативна съвместимост, определени в глава 5 от настоящата ТСОС, се извършва чрез прилагането на модулите, специфицирани в раздел 6.1.2 (Модули).

Някои от спецификациите в настоящата ТСОС съдържат задължителни и/или опционални функции. Нотифицираният орган:

— проверява дали всички задължителни функции, приложими за частта за оперативна съвместимост, са действително въведени,

— проверява дали са въведени незадължителните функции,

и извършва оценката на съвместимостта.

Доставчикът посочва в своята декларация на ЕО за въведените опционални функции.

Нотифицираният орган проверява дали някоя допълнителна функция, въведена в съставните части, не предизвиква конфликт с въведените задължителни или опционални функции.

6.1.1.1. Специфичен модул за предаване STM

Модулът STM трябва да отговаря на националните изисквания и за неговото одобрение е отговорна съответната държава-членка, както е посочено в приложение Б.

Проверката на интерфейса на модула STM с бордовата система ERTMS/ETCS изисква оценка на съвместимостта, която да се извърши от нотифициран орган. Нотифицираният орган проверява дали държавата-членка е одобрила националната част от модула STM.

6.1.1.2. Декларация на ЕО за годност за употреба

Декларация на ЕО за годност за употреба не се изисква относно частите на оперативна съвместимост от подсистемата „Контрол и управление“.

6.1.2. Модули

За процедурата на оценка на частите на оперативна съвместимост, включени в подсистемата за контрол и управление, производителят или неговият представител, установен в Общността, може да избере модулите в съответствие с указанията, представени в таблици 5.1а, 5.1б, 5.2а и 5.2б:

— или процедурата за преглед на типа (модул В) за фазата на проектиране и на развитие в комбинация с процедурата за качеството на производството (модул D) за фазата на производство, или

— процедурата за преглед на типа (модул В) за фазата на проектиране и на развитие в комбинация с процедурата за проверка на продуктите (модул F), или

— пълната система за управление на качеството заедно с процедурата за проверка на проектирането (модул H2).

Описанието на модулите е представено в приложение Д към настоящата ТСОС.

Модул D (система за управление на качеството на производството) може да бъде избран единствено в случай, че производителят прилага система за качество, която обхваща производството, инспекцията и окончателните тествания на продуктите, одобрена и следена от нотифициран орган.

Модулът H2 (пълна система за управление на качеството с контрол на проектирането) може да бъде избран единствено в случай, че производителят прилага система за качество, обхващаща производството, инспекцията и окончателните тествания на продуктите, одобрена и наблюдавана от нотифициран орган.

За използването на някои модули се прилагат следните допълнителни разяснения:

— във връзка с глава 4 на описанието на модул В (преглед на типа), представено в приложение Д:

а) изисква се преглед на проекта;

б) не изисква преглед на технологията на производството, ако модул В (преглед на типа) се използва едновременно с модул D (система за управление на качеството на производството);

в) изисква се преглед на технологията на производството, ако модул В (преглед на типа) се използва едновременно с модул F (проверка на продукта),

— във връзка с глава 3 от описанието на модул F (проверка на продукта), представено в приложение Д, не се разрешава статистическа проверка, тоест всичките части на оперативна съвместимост се преглеждат поотделно,

— във връзка с раздел 6.3 от модул H2 (пълна система за управление качеството с контрол на проектирането) се изисква преглед на типа.

Независимо от избрания модул разпоредбите на приложение А индекс 47, индекс A1, индекси A2 и A3 се прилагат за сертифицирането на частите на оперативна съвместимост, за които се прилагат изискванията на основния параметър на безопасност (раздел 4.2.1 — Характеристики на безопасност на подсистемата за контрол и управление, релевантни за оперативна съвместимост).

Независимо от избрания модул се извършва проверка дали указанията на доставчика относно поддръжката на частта за оперативна съвместимост отговарят на изискванията на раздел 4.5 (Правила за поддръжка) от настоящата ТСОС.

Ако се използва модул В (преглед на типа), тази проверка се прави на основата на контрол на техническата документация (виж раздели 3 и 4.1 от описанието на модул Б (преглед на типа)).

Ако се използва модул Н2 (пълна система за качество с контрол на проектирането), искането за проверка на проектирането включва всички части, които доказват, че изискванията на раздел 4.5 (Правила за поддръжка) от настоящата ТСОС са изпълнени.

6.2. Подсистема „Контрол и управление“

6.2.1. Процедури за оценка

Тази глава разглежда декларацията на ЕО за проверка на подсистемата за контрол и управление. Както е посочено в глава 2, приложението на подсистемата за контрол и управление се разглежда в две групи:

- бордова част от системата,
- пътна част от системата.

За всяка част на системата е необходимо да бъде изготвена декларация на ЕО за проверка.

По искане от страна на възложителя или на неговия представител, установен в Европейската общност, нотифицираният орган извършва ЕО проверката на бордовите и пътните части от системата в приложение VI към Директива 96/48/ЕО.

Възложителят изготвя декларация на ЕО за проверка за съвкупността от частите на подсистемата за контрол и управление в съответствие с член 18, параграф 1 и с приложение V към Директива 96/48/ЕО.

Съдържанието на декларацията на ЕО за проверка съответства на приложение V към Директива 96/48/ЕО. Това включва проверка на интегрирането на съставните части за оперативна съвместимост, които са част от групата, като в таблици 6.1 и 6.2 са определени характеристиките, които следва да бъдат проверени и са представени задължителните спецификации за прилагане.

Някои от спецификациите в настоящата ТСОС съдържат задължителни и/или опционални функции. Нотифицираният орган следва да:

- провери дали всички задължителни функции, които се изискват за съвкупността от части са въведени,
- провери дали всички опционални функции, които се изискват чрез специфичното въвеждане в пътните и бордовите части от системата, са приложени.

Нотифицираният орган следва да провери дали някоя допълнителна функция, въведена в съставните части, не предизвиква конфликт с въведените задължителни или опционални функции.

В съответствие с приложение В информацията относно специфичните въвеждания на пътната част и на бордовата част се въвежда както в регистъра на инфраструктурата, така и в регистъра на подвижния железопътен състав.

Декларацията на ЕО за проверка на релсовото оборудване или на бордовото оборудване от подсистемата следва да съдържа цялата информация, която се изисква за упоменатите по-горе регистри. Регистрите се водят в съответствие с изискванията на член 22а от Директива 96/48/ЕО относно оперативната съвместимост.

Декларацията на ЕО за проверка на пътната част и на бордовата част от подсистемата, придружена от сертификатите за съвместимост, е достатъчна да гарантира, че една пътна система ще работи с оборудването, монтирано на борда на влака, притежаващо съответните характеристики, определени в регистъра на подвижния железопътен състав и в регистъра на инфраструктурата без допълнителна декларация на ЕО за проверка на подсистемата.

6.2.1.1. Проверки на интегрирането на бордовата част от подсистемата

Проверката трябва да бъде извършена за бордовото оборудване от подсистемата за контрол и управление, монтирана на возилото. По отношение на оборудването за контрол и управление, което не е определено като включено в клас А в настоящата ТСОС, са предвидени единствено изискванията за проверка във връзка с оперативната съвместимост (например бордовия интерфейс между ERTMS/ETCS и модула STM).

Преди да бъде извършена функционалната проверка на бордовото оборудване, съставните части за оперативна съвместимост, включени в групата, се оценяват съобразно раздел 6.1 по-горе и са включени в декларацията на ЕО за съответствие. Нотифицираният орган преценява дали тези части са подходящи за нуждите (например дали незадължителните функции са въведени).

Функционалността на клас А, вече проверена на ниво елемент на оперативна съвместимост, не изисква провеждането на допълнителни проверки.

Тестванията за проверка на интегрирането на частите се извършват, за да се докаже, че взаимовръзката и интерфейсите на съставните части на групата с влака са изпълнени правилно, така че да гарантират постигането на изискваната функционалност и на работните характеристики на групата, необходими за това приложение. Когато на сходни части от подвижния железопътен състав са монтирани сходни бордови групи от подсистемата за контрол и управление, проверката на интегрирането трябва да се извърши само един път за един елемент от подвижния железопътен състав.

Проверяват се следните части:

— правилното инсталиране на бордовата част от подсистемата за контрол и управление (например съответствието с правилата за проектиране, съвместното действие на свързаните помежду си части от монтираното оборудване, отсъствието на опасни взаимодействия и при необходимост съхраняването на специфичните за приложението данни),

- правилното взаимодействие на интерфейсите с подвижния железопътен състав (например спирачките, целостта на влака),
- годността за действие на интерфейсите с пътната част от подсистемата за контрол и управление, имаща съответните характеристики (например ниво на приложение ETCS, инсталирани опционални функции),
- годността за четене и съхраняване на цялата необходима информация от устройствата, записващи данни за безопасността (а също и данни, доставени от системите, различни от ETCS, ако се изискват такива).

Тази проверка трябва да бъде направена в депо.

Проверката на годността на действие на интерфейсите общо за бордовата част на подсистемата за контрол и управление с пътната част на подсистемата се състои в проверка на годността за четене на сертифицирана Eurobalise и (ако функционалността е инсталирана на борда на возилото) за четене на Euroloop, както и годността да бъде установявана GSM-R гласова комуникация и (ако функционалността е инсталирана) предаването на данни.

Ако е включено също и оборудване от клас Б, нотифицираният орган проверява дали са спазени изискванията за проверка на интегрирането, изготвени от заинтересованата държава-членка.

6.2.1.2. Проверка на функционалната интеграция на пътната част от подсистемата

Проверката трябва да бъде извършена за релсовото оборудване от подсистемата за контрол и управление, монтирана на съоръжение от инфраструктурата. По отношение на оборудването за контрол и управление, което не е определено като включено в клас А, в настоящата ТСОС са предвидени единствено изискванията за проверка във връзка с оперативната съвместимост (например електромагнитната съвместимост).

Преди извършването на функционалната проверка на пътя, съставните части за оперативна съвместимост, включени в групата, се оценяват в съответствие с посочените по-горе изисквания на раздел 6.1 (съставни части за оперативна съвместимост) и се представят в декларация на ЕО за съответствие. Нотифицираният орган проверява дали е подходящо те да бъдат приложени (например дали опционални функции са въведени).

Функционалността на клас А, вече проверена на ниво елемент на оперативна съвместимост, не изисква провеждането на допълнителни проверки.

По отношение на проекта на частта ERTMS/ETCS от релсовото оборудване от подсистемата за контрол и управление, изискванията на ТСОС трябва да бъдат допълнени от национални спецификации, които обхващат например:

- описанието на характеристиките на пътя като рампи, разстояния, разположение на частите на линията и устройствата Eurobalise/Euroloop, защитените участъци и др.,
- информацията и правилата за сигнализация, които трябва да бъдат управлявани от системите ERTMS/ETCS.

Тестванията за проверка на интегрирането се извършват, за да бъде доказано, че взаимовръзките и взаимодействието на интерфейсите на съставните части на групата с националното релсово оборудване са изпълнени правилно, за да могат да гарантират постигането на изискваната функционалност и производителност на групата, необходими за това приложение.

Необходимо е да бъдат взети под внимание пътните интерфейси:

- между система радио от клас А и системата ERTMS/ETCS (радиоблок центрове или устройство за допълнително предаване на данни по радио (in-fill), при необходимост),
- между Eurobalise и LEU,
- между Euroloop и LEU,
- между съседни радиоблок центрове (RBC),
- между системата ERTMS/ETCS (радиоблок центрове RBC, LEU, устройство за допълнително предаване на данни по радио (in-fill) и нареждането на маршрути или националната сигнализация съобразно случая.

Проверяват се следните части:

- правилно инсталиране на частта ERTMS/ETCS от релсовото оборудване за контрол и управление (например съответствието с правилата на проектиране, взаимодействието със свързаните части от оборудването, отсъствието на вредни взаимодействия и при необходимост съхраняването на данните, специфични за приложението, съобразно националните спецификации, упоменати по-горе),
- правилното действие на интерфейсите с националното релсово оборудване,
- годността за действие на интерфейсите с бордовата част от подсистемата за контрол и управление, която има съответните характеристики (например нивото на приложение на системата ETCS).

6.2.1.3. *Оценка по време на етапите на преход*

Модернизирането на съществуващото релсово оборудване или бордово оборудване за контрол и управление може да бъде извършено на последователни етапи съгласно глава 7. На всеки етап се проверява единствено съответствието с изискванията на приложимите за този етап TCOS, като останалите изисквания на останалите етапи не са изпълнени.

На този етап възложителят може да подаде заявление за цялостна оценка на системата от нотифициран орган.

Независимо от избраните от възложителя модули нотифицираният орган проверява:

- дали са спазени изискванията на приложимите TCOS,
- дали не са компрометирани вече проверените изисквания на TCOS.

Не е необходимо да се извършва повторна проверка на вече оценените функции, които не са нито променени, нито поставени под въпрос на този етап.

Сертификатът или сертификатите, издадени от нотифицирания орган след положителна оценка на съвкупността от системата, се придружават от резерви, указващи границите на сертификата или на сертификатите дали изискванията на TCOC са спазени и кои изисквания не са спазени.

Резервите се посочват съответно в регистъра на подвижния железопътен състав или в регистъра на инфраструктурата.

6.2.2. Модули

Всичките посочени по-долу модули са специфицирани в приложение Д към настоящата TCOC.

6.2.2.1. Бордова част от подсистемата

За провеждане на процедурите по проверката на бордовата част от подсистемата възложителят или негов упълномощен представител, установен в Европейската общност може да избере:

- или процедурата за преглед на типа (модул SB) за фазата на проектиране и развитие в комбинация с процедурата на система на управление на качеството на процеса на производство (модул SD) за фазата на производство, или
- процедурата за преглед на типа (модул SB) за фазата на проектиране и развитие в комбинация с процедурата за проверка на готовия продукт (модул SF), или
- пълната система на управление на качеството заедно с процедурата за контрол на проектирането (модул SH2).

6.2.2.2. Пътна част от подсистемата

За провеждане на проверката на пътната част на подсистемата възложителят или упълномощеният му представител, установен в Европейската общност, може да избере:

- или процедурата за проверка на отделните части (модул SG), или
- процедурата за преглед на типа (модул SB) за фазата на проектиране и развитие в комбинация с процедурата на система на управление на качеството на процеса на производство (модул SD) за фазата на производство, или
- процедурата за преглед на типа (модул SB) за фазата на проектиране и развитие в комбинация с процедурата за проверка на готовия продукт (модул SF), или
- пълната система на управление на качеството в комбинация с процедурата за контрол на проектирането (модул SH2).

6.2.2.3. Условия за ползване на модулите, приложими за бордовата и за пътната част на подсистемата

Модулът SD (система за управление на качеството в процеса на производство) може да бъде избран единствено, като възложителят има договор само с производителите, които прилагат система за качество за производството, надзора и крайните тествания на продуктите, одобрена и наблюдавана от нотифициран орган.

Модулът SH2 (модул на пълна система за управление на качеството с процедура за преглед на процеса на проектирането) може да бъде избран единствено, когато всички дейности, свързани с проекта за подсистемата, която следва да бъде проверена (процес на проектиране, изработване, сглобяване и инсталиране), са подчинени на система за качество на проектирането, производството, крайния контрол на продуктите и тестванията, одобрена и наблюдавана от нотифициран орган.

Какъвто и да е избраният модул, прегледът на процеса на проектиране включва проверка дали са спазени изискванията на раздел 4.5 (Правила за поддръжка) от настоящата ТСОС.

Независимо от избрания модул трябва да се прилагат разпоредбите на приложение А, индекс 47, индекс А1 и при необходимост тези на индекси А2 и А3.

Във връзка с глава 4 от модул SB (преглед на типа) се изисква и проверка на процеса на проектиране.

Във връзка с раздел 4.3 от модул SH2 (пълна система за управление на качеството с контрол на процеса на проектиране) се изисква провеждането на преглед на типа.

Във връзка със:

- раздел 5.2 от модул SD (система за управление качеството в процеса на производство),
- глава 7 от модул SF (проверка на готовия продукт),
- глава 4 от модул SG (проверка на отделните части),
- раздел 5.2 от модул SH2 (пълна система за управление на качеството с процедура за преглед на процеса на проектиране), одобряването в действителен размер е определено в раздел 6.2.2.3.1 (Одобряване на бордовото оборудване) и в раздел 6.2.2.3.2 (Одобряване на релсовото оборудване).

6.2.2.3.1 Одобряване на бордовата част

За една група бордово оборудване одобряването в естествен размер е преглед на типа. Допуска се това проверка да бъде извършено за един екземпляр от групата, но то се провежда по маршрут с цел да бъдат проверени:

- работните характеристики на функцията одометрия,
- съвместимостта на цялостната подсистема за контрол и управление с оборудването на подвижния железопътен състав и околната среда (например електромагнитната

съвместимост), за да може това бордово оборудване да бъде разпространено по отношение на другите локомотиви от същия вид,

— съвместимостта на подвижния железопътен състав с пътната част от подсистемата за контрол и управление (например аспектите електромагнитна съвместимост, действието на релсовите вериги и броячите на колооси).

Такива опитни маршрути се определят върху инфраструктура, която позволява извършването на проверки при условия, представителни за характеристиките, които могат да бъдат срещнати по трансевропейската високоскоростна железопътна система (например рампи, скорост на влака, вибрации, тягова мощност, температура).

Ако съществуват ограничения за общото приложение на резултатите от тестванията (например съответствието с изискванията на TCOC се доказва само до определена скорост), тези ограничения трябва да бъдат записани върху сертификата и в регистъра на подвижния железопътен състав.

6.2.2.3.2. Одобряване на пътната част

За една група релсово оборудване одобряването в естествен размер трябва да се извърши по опитен маршрут, като се използва подвижен железопътен състав, притежаващ известни характеристики, и има за цел проверката на съвместимостта между подвижния железопътен състав и релсовото оборудване от подсистемата за контрол и управление (например аспекти, свързани с електромагнитната съвместимост, действие на релсовите вериги и броячите на колооси). Такива тествания по маршрут трябва да бъдат провеждани с адекватен подвижен железопътен състав с известни характеристики, позволяващ извършването на проверки при условията, които могат да бъдат срещнати по време на работа (например скорост на влака, тягова мощност).

Пробегът по опитните маршрути трябва да потвърди също съвместимостта на информацията, включваща също и самата линия (например ограничения на скорост и др.), предадена на машиниста на влака от пътната част на подсистемата.

Ако в настоящата TCOC са предвидени спецификации, отнасящи се до проверката на пътната част на подсистемата, но които все още не са налични в нея, пътната част от подсистемата трябва да бъде одобрена чрез подходящи тествания на терена (които следва да бъдат определени от възложителя на въпросната пътна част на подсистемата).

Ако съществуват ограничения за общото приложение на резултатите от тестванията (например съответствието с изискванията на TCOC се доказва само до определена скорост), тези ограничения трябва да бъдат записани върху сертификата и в регистъра на инфраструктурата.

6.2.2.4. Оценка на поддръжката

Оценката на съвместимостта на поддръжката е отговорност на орган, упълномощен от държавата-членка. Приложение Е описва процедурата, чрез която този орган проверява дали мерките за поддръжка отговарят на разпоредбите на настоящата TCOC и гарантират

спазването на основните параметри и съществените изисквания за продължителност на живота на подсистемата.

6.3. Съставни части за оперативна съвместимост без декларация ЕО

6.3.1. Общи положения

За ограничен период, наречен „период на преход“, съставните части за оперативна съвместимост, за които не е изготвяна декларация на ЕО за съответствие или за годност за употреба, могат по изключение да бъдат включени в подсистемите при условие за спазване на разпоредбите на настоящия раздел.

6.3.2. Преходен период

Преходният период започва от датата на влизане в сила на настоящата ТСОС и продължава шест години.

След изтичането на преходния период и с изключенията, разрешени в раздел 6.3.3.3 по-долу, съставните части за оперативна съвместимост трябва да бъдат покрити от декларация за съответствие и/или за годност за употреба, преди да бъдат включени в подсистемата.

6.3.3. Сертифициране на подсистеми, съдържащи съставни части за оперативна съвместимост, несертифицирани през преходния период

6.3.3.1. Условия

По време на преходния период един нотифициран орган е упълномощен да издаде сертификат за съвместимост за една подсистема, дори и някои от съставните части за оперативна съвместимост, включени в тази подсистема, да не са обхванати от подходящите декларации ЕО за съответствие и/или за годност за употреба в приложение на настоящата ТСОС, ако са удовлетворени следните три критерия:

— съответствието на подсистемата да е проверено от нотифициран орган по отношение изискванията, определени в глава 4 от настоящата ТСОС, и

— извършвайки допълнителните оценки нотифицираният орган да потвърди, че съответствието и/или годността за употреба на съставните части за оперативна съвместимост отговарят на изискванията, представени в глава 5, и

— съставните части за оперативна съвместимост, които не са обхванати от подходяща декларация на ЕО за съответствие и/или за годност за употреба, са били използвани в подсистема, вече въведена в експлоатация преди влизането в сила на настоящата ТСОС най-малко в една държава-членка.

За съставните части за оперативна съвместимост, оценени по този начин, ще се изготви декларация на ЕО за съответствие и/или за годност за употреба.

6.3.3.2. Нотификация

— Сертификатът за съответствие на подсистемата трябва да посочва ясно кои съставни части за оперативна съвместимост са оценени от нотифицирания орган в рамките на проверката на подсистемата.

— Декларацията на ЕО за проверка на подсистемата посочва ясно следното:

— уточнява кои съставни части за оперативна съвместимост са оценени в рамките на подсистемата,

— потвърждава, че подсистемата съдържа съставни части за оперативна съвместимост, идентични на тези, които са проверени в рамките на подсистемата,

— за тези съставни части за оперативна съвместимост се посочва причината или причините, поради които не е представена декларация на ЕО за съответствие и/или за годност за употреба преди тяхното включване в подсистемата.

6.3.3.3. Въвеждане в цикъл на живот

Създаването или реконструкцията/подмяната на съответната подсистема трябва да бъдат завършени в рамките на периода на преход. По отношение на срока на експлоатация на подсистемата:

— по време на преходния период, и

— с отговорността на органа, изготвил декларацията на ЕО за проверка на подсистемата,

съставните части за оперативна съвместимост, които не са предмет на декларация на ЕО за съответствие и/или за годност за употреба, които са от същия тип и произведени от същия производител, могат да бъдат използвани за подмяна в рамките на операциите по поддръжка като резервни части за подсистемата.

След изтичането на преходния период, и

— докато подсистемата бъде преоборудвана, реконструирана или подменена, и

— под отговорността на органа, изготвил декларацията на ЕО за проверка на подсистемата,

съставните части за оперативна съвместимост, които не са предмет на декларация на ЕО за съответствие и/или за годност за употреба, които са от същия тип и произведени от същия производител, могат да бъдат използвани за подмяна в рамките на операциите по поддръжка на подсистемата.

6.3.3.4. Договорености за надзора

По време на преходния период държавите-членки:

— контролират броя и типа съставни части за оперативна съвместимост, пуснати на пазара на собствените им територии,

— наблюдават, когато една подсистема е представена за получаване на разрешително, да бъдат изяснени причините, поради които производителят не е сертифицирал съставните части за оперативна съвместимост,

— нотифицират на Комисията и на останалите държави-членки подробностите, свързани със съставните части за оперативна съвместимост и причините за липса на сертификация.

Таблица 6.1

Изисквания за проверката на бордовата част от подсистемата за контрол и управление

1	2	2a	3	4	5
№	Описание	Забележки	Интерфейси на подсистемата за контрол и управление	Интерфейси с подсистемите, предмет на TCOC	Характеристики за оценка спрямо глава 4 от настоящата TCOC
1	Безопасност	Нотифицираният орган трябва да се увери, че процесът на одобрение на безопасността, включително запис за безопасността, са пълни			4.2.1
2	Функционалност на системата ETCS на борда	Тази функционалност се осъществява от бордовия елемент на оперативна съвместимост ERTMS/ETCS Забележки: Цялост на влака: в случая, когато влакът е конфигуриран за ниво 3, функцията за проверка на целостта на влака трябва да бъде осигурена чрез оборудване за откриване на подвижния железопътен състав	Интерфейс между бордовото оборудване за ERTMS/ETCS и оборудването за откриване	Подвижен железопътен състав	4.2.2 4.3.2.8
3	Функции EIRENE	Тази функционалност се осъществява от бордовия елемент на оперативна съвместимост ERTMS/ETCS Комуникация на данните, единствено за ниво 1 с функция радио отваряне (in-fill) (опционална) или ниво 2			4.2.4

4	Интерфейс за предаване (air gap) на ETCS и на EIRENE	Тази функционалност се осъществява от бордовия елемент на оперативна съвместимост ERTMS/ETCS и този на ERTMS/GSM-R. Радиокомуникация с влака, единствено за ниво 1 с функция допълнително предаване на данни (in-fill) (опционална) или нива 2 и 3 Комуникацията Euroloop е опционална	Пътна част от подсистемата за контрол и управление	4.2.5
5	Управление на ключовете	Политика на сигурност за управлението на ключовете	Експлоатация	4.2.8 4.3.1.7
6	Управление на позивните ETCS	Политика за управление на позивните на ETCS	Експлоатация	4.2.9
7	Интерфейси STM	Нотифицираният орган трябва да провери дали са били изпълнени изискванията за проверката за интегриране (установени от държавата-членка)	Бордови части на оперативна съвместимост ERTMS/ETCS и части на оперативна съвместимост на външен модул STM	4.2.6.1
	Бордова система ERTMS/GSM-R		Бордови части на оперативна съвместимост ERTMS/ETCS и бордови части на оперативна съвместимост ERTMS/GSM-R	4.2.6.2
	Одометрия	Този интерфейс не е релевантен, ако оборудването е доставено като група съставни части	Бордови части на оперативна съвместимост ERTMS/ETCS и части на оперативна съвместимост одометрия	4.2.6.3 4.3.2.12
	Интерфейс DMI и	Бордова част от частите	Експлоатация	4.2.13

ETCS	на оперативна съвместимост ERTMS/ETCS		4.3.1.2
Интерфейс DMI на EIRENE	Бордова част от частите на оперативна съвместимост ERTMS/GSM-R	Експлоатация	4.2.14
			4.3.1.3
Интерфейс за записването на данни за регулаторни нужди	Част от частите на оперативна съвместимост на устройството за запис на информация, свързана с безопасността	Експлоатация	4.2.15
			4.3.1.4
		Подвижен железопътен състав	4.3.2.13
Производителност на спирачките на влака	Проверка на адаптирането към съответния подвижен железопътен състав	Експлоатация	4.3.1.5
		Подвижен железопътен състав	4.3.2.3
Изолиране		Експлоатация	4.3.1.6
		Подвижен железопътен състав	4.3.2.7
Инсталиране на антените		RST	4.3.2.4
Условия на околната среда	Проверка на правилното действие на подсистемата за контрол и управление в условията на околната среда. Тази проверка трябва да бъде извършена при одобрението в действителен размер	Подвижен железопътен състав	4.3.2.5
Електромагнитна съвместимост	Проверка на правилното действие на подсистемата за контрол и управление в условията на околната среда. Тази проверка трябва да бъде извършена при одобрението в действителен размер	Подвижен железопътен състав	4.3.2.6
Интерфейси за обмен на данни	Част от бордовата система ERTMS/ETCS и бордовата система GSM-	Подвижен железопътен	4.3.2.8

R	състав	4.3.2.11
	Експлоатация	4.3.1.9

Таблица 6.2

Изисквания за проверката на пътната част от подсистемата за контрол и управление

1	2	2a	3	4	5
№	Описание	Забележки	Интерфейси на подсистемата контрол и управление	на Интерфейси с подсистемите, предмет на TCOC	Характеристики за оценка спрямо глава 4 от настоящата TCOC
1	Безопасност	Нотифицираният орган трябва да се увери, че процесът на одобрение на безопасността, включително записа за безопасността, са пълни			4.2.1
2	Функционалност на наземната част от системата ETCS	Този функционалност се осъществява чрез радиоблок центровете, страничните електронни устройства и частите на оперативна съвместимост на системите за допълнително предаване по радио (in-fill) в зависимост от въвеждането			4.2.3
3	Функции EIRENE	Комуникация на данни единствено за ниво 1 с функция за допълнително предаване по радио (in-fill) или нива 2/3			4.2.4
4	Интерфейс за предаване (air gap) на системите ETCS и EIRENE	Този функционалност се осъществява чрез радиоблок центровете, устройствата за допълнително предаване по радио (in-fill), Eurobalise, Euroloop наземното оборудване на GSM-R, в зависимост от въвежданията	Бордова част от подсистемата за контрол и управление		4.2.5
		Радиокомуникация с			

			влака, единствено за ниво 1 с функцията за допълнително предаване на информация по радио (in-fill) (опционална) или нива 2/3		
			Комуникацията Euroloop е опционална		
5	Управление ключовете	на	Политика за сигурност за управлението на ключовете	Експлоатация	4.2.8 4.3.1.7
6	Управление позивните (ID) системата ETCS	на на	Политика за управление на ключовете	Експлоатация	4.2.9
7	Детектор откриване прегрети букси	за на	Разстоянието между оборудването за откриване на прегрети букси е въпрос, който се третира на национално равнище	Експлоатация Подвижен железопътен състав	4.2.10 4.3.1.8 4.3.2.9
8	Интерфейси RBC/RBC				4.2.7.1
			Единствено за нива 2/3	Между съседни радиоблок центрове	
	Пътни устройства GSM-R		Единствено за нива 2/3 или ниво 1 с функцията за допълнително предаване на информация по радио (in-fill)	Между радиоблок центрове или допълнително предаване на информация по радио (in-fill) и пътните устройства GSM-R	4.2.7.3
	Eurobalise крайрелсово електронно устройство	и	Тази функция не е релевантна, ако оборудването е доставено като група съставни части	Между съставните части за оперативна съвместимост за контрол и управление	4.2.7.4
	Euroloop крайрелсово електронно устройство	и	Euroloop е опционална Тази функция не е релевантна, ако оборудването е доставено като група съставни части	Между съставните части за оперативна съвместимост за контрол и управление	4.2.7.5
	Инсталиране антените	на		Инфраструктура	4.3.3.1

	Условия на околната среда	на	Проверка на правилното действие на цялостната подсистема за контрол и управление в условията на околната среда. Тази проверка трябва да се извърши при одобряването в реални условия	Инфраструктура	4.3.2.5
	Електромагнитна съвместимост		Проверка на правилното действие на цялостната подсистема за контрол и управление в условията на околната среда. Тази проверка трябва да се извърши при одобряването в реални условия	Енергия	4.3.4.1
9	Съвместимост на системите за откриване влакове	на за на	Характеристики, които трябва да бъдат задействани от подвижния железопътен състав	Подвижен железопътен състав	4.2.11 4.3.1.10
				Инфраструктура	4.3.2.1
10	Електромагнитна съвместимост между подвижния железопътен състав и системите за откриване на влакове			Подвижен железопътен състав	4.2.12.2 4.3.2.2
	Съвместимост на фаровете на влаковете	с на	Характеристики на страничните светлоотразяващи сигнали и светлоотразяващи дрехи	Подвижен железопътен състав	4.2.16 4.3.2.10
	Съвместимост на външното поле на видимост на машиниста	с на на	Инсталиране на наземното оборудване, така че да бъде видимо за машиниста	Експлоатация	4.2.16 4.3.1.11

7. ВЪВЕЖДАНЕ НА ТСОС „КОНТРОЛ И УПРАВЛЕНИЕ“

7.1. Общи положения

Настоящата глава описва стратегията и свързаните с нея технически решения за въвеждането на ТСОС, по-специално условията на преминаване към системите от клас А

Необходимо е да се държи сметка за това, че въвеждането на една ТСОС трябва да се съгласува с въвеждането на други ТСОС

7.2. Подробни критерии за въвеждане на TCOC

7.2.1. Правила за въвеждане на система GSM-R

Пътни инсталации

Инсталирането на една пътна група GSM-R е задължително за всяка нова инсталация на частта радио от пътната част на системата за контрол, управление и сигнализация или при реконструкцията на съществуваща инсталация, ако това променя функциите, работната ефективност и/или интерфейсите. Това изключва измененията, които може да бъдат преценени като необходими, за да смекчат недостатъците, свързани с безопасността на съществуващата инсталация.

Реконструкцията на радиосистемите на влаковете от клас Б е забранена, освен ако дадено изменение се прецени като необходимо за намаляване на недостатъците, свързани с безопасността на съществуващата инсталация.

Въвеждането на GSM-R се препоръчва всеки път, когато подсистемата „Инфраструктура“ или „Енергия“ в даден участък от линия, вече въведена в експлоатация, трябва да бъде реконструиран, подменен или поддържан и когато необходимата за това инвестиция представлява най-малко десет пъти стойността на оборудването GSM-R на този участък от линия.

След преоборудването на радио частта от една пътна система за контрол, управление и сигнализация, съществуващото оборудване от клас Б може да продължи да бъде използвано едновременно с радиооборудването от клас А, до датата, предвидена в съответния национален план или национални планове и след това в европейския генерален план. Железопътното предприятие няма правото да се противопоставя на отстраняването на радиооборудването от клас Б при тези условия.

Бордови инсталации

Монтирането на система GSM-R на борда на влака е задължително в следните случаи:

— при монтирането на нова част радио от бордова система за контрол, управление и сигнализация (със или без система от клас Б), или

— при реконструкцията на съществуваща част радио от бордова система за контрол, управление и сигнализация, ако това променя функциите, ефективността и/или интерфейсите на съществуващата система (както е посочено в приложение Б към настоящата TCOC). Това изключва измененията, които може да бъдат преценени като необходими, за да смекчат недостатъците, свързани с безопасността на съществуващата инсталация.

След преоборудване на частта радио от една бордова група оборудването от клас Б, съществувало до този момент, може да продължи да бъде използвано едновременно с радиооборудването от клас А.

7.2.2. Правила за въвеждане на ETCS

Пътни инсталации

Монтирането на система ETCS на пътя е задължително в следните случаи:

- преинсталиране на частта контрол на скоростта от една пътна група за контрол, управление и сигнализация (със или без система от клас Б), или
- при реконструкцията на частта контрол на скоростта от една пътна група за контрол, управление и сигнализация, ако това променя функциите, ефективността и/или интерфейсите, свързани с оперативната съвместимост (air-gaps) на съществуващата система (както е посочено в приложение Б към настоящата TCOC). Това изключва измененията, които може да бъдат преценени като необходими, за да смекчат недостатъците, свързани с безопасността на съществуващата инсталация.

Реконструкцията на система за контрол на скоростта на влаковете от клас Б е забранена, освен ако дадено изменение се прецени като необходимо за намаляване на недостатъците, свързани с безопасността на съществуващата инсталация.

Въвеждането на ETCS се препоръчва всеки път, когато подсистемата „Инфраструктура“ или „Енергия“ в даден участък от линия, вече въведена в експлоатация, трябва да бъде реконструиран, подменен или поддържан и когато необходимата за това инвестиция представлява най-малко десет пъти стойността на оборудването GSM-R на този участък от линия.

След преоборудването на частта контрол на скоростта на влаковете от една пътна група за контрол, управление и сигнализация съществуващото оборудване от клас Б може да продължи да бъде използвано едновременно с оборудването за контрол на скоростта от клас А до дата, предвидена в съответния национален план или национални планове и след това в европейския генерален план, както е определено в клауза 7.2.5. Железопътното предприятие няма правото да се противопоставя на отстраняването на оборудване да контрол на скоростта от клас Б, изпълнено при тези условия.

Бордови инсталации

Монтирането на система ETCS на борда на влака е задължително в следните случаи:

- при всяко въвеждане на нова част контрол на скоростта от бордова група за контрол, управление и сигнализация или
- при реконструкцията на частта контрол на скоростта от една бордова група за контрол, управление и сигнализация, ако това променя функциите, ефективността и/или интерфейсите, свързани с оперативната съвместимост на съществуващата система (както е посочено в приложение Б към настоящата TCOC). Това изключва измененията, които може да бъдат преценени като необходими, за да смекчат недостатъците, свързани с безопасността на съществуващата инсталация.

Въвеждането на ETCS се препоръчва при всяка реконструкция на подвижен железопътен състав, когато необходимата инвестиция представлява сума най-малко десет пъти стойността на инсталирането на оборудването ETCS на този вид подвижен железопътен състав.

След преоборудване на частта контрол на скоростта от една бордова група оборудването от клас Б, съществувало до този момент, може да продължи да бъде използвано едновременно с оборудването за контрол на скоростта от клас А.

7.2.3. Допълнително оборудване от клас Б по линия, която е съоръжена за клас А

На една линия, оборудвана със системи ETCS и/или GSM-R, е възможно да съществува допълнително оборудване от клас Б, което да позволява използването на подвижен железопътен състав несъвместим с клас А по време на преходния период. Използването на съществуващо оборудване от клас Б на борда на влака се разрешава като временно решение по отношение на системата от клас А, като не позволява на управителя на инфраструктурата да налага съществуването на системи от клас Б на борда на оперативно съвместимите влакове, за да се движат по тези линии.

В случая на двойно оборудване със системи от клас А и от клас Б и при двурежимна работа системите могат да бъдат задействани едновременно на борда на подвижния железопътен състав, при условие че техническите изисквания и правилата за експлоатация на национално равнище могат да го понесат и при условие че оперативната съвместимост не е компрометирана. Националните технически изисквания и правилата за експлоатация се предоставят от заинтересованата държава-членка.

7.2.4. Преоборудване или подмяна на пътната част от подсистемата за контрол и управление или на части от тази подсистема

Преоборудване или подмяна на пътната част от подсистемата за контрол и управление може да се отнася отделно за:

- системите радио (за клас Б е възможна единствено подмяната),
- система за контрол на скоростта,
- интерфейса на системата за откриване на влакове,
- системата за откриване на прегрети букси,
- характеристиките на електромагнитна съвместимост.

Следователно различните части от пътната група от подсистемата за контрол и управление могат да бъдат преоборудвани или подменени поотделно (ако оперативната съвместимост не е компрометирана) и преди всичко:

- функциите и интерфейсите на системата EIRENE (виж раздели 4.2.4 и 4.2.5),
- функциите и интерфейсите на системата ETCS/ERTMS (виж раздели 4.2.1, 4.2.3, 4.2.5, 4.2.7 и 4.2.8).
- системата за откриване на влакове (виж раздел 4.2.11),
- устройствата за откриване на прегрети букси (раздел 4.2.10),

— характеристиките на електромагнитна съвместимост (виж точка 4.2.12).

След преоборудването в система от клас А съществуващото оборудване от клас Б може да остане в експлоатация едновременно с оборудването от клас А.

7.2.5. Наличност на специфични модули за предаване STM

В случай че линиите, включени в полето на приложение на настоящата TCOC, не са оборудвани със системи от клас А, държавата-членка следва да направи необходимото, за да предостави външен модул STM за своята или своите съществуващи системи от клас Б. За тази цел е необходимо да се осигури открит пазар за модулите STM при условия на лоялна конкуренция. В случай че по технически или търговски³ причини наличността на един модул STM не може да бъде гарантирана в съответните срокове съответната държава-членка трябва да информира комитета за причините за този проблем и за мерките за смекчаване на проблема, които възнамерява да въведе, за да позволи достъпа, по-специално за чуждестранните оператори, до своята инфраструктура.

7.2.6. Интерфейси със системите от клас Б

При всички случаи, за да се осигурят благоприятни условия за поддържането на оперативната съвместимост, държавите-членки осигуряват запазването на функционалността на съществуващите системи за радио и за контрол на скоростта (посочени в приложение Б към настоящата TCOC) и на техните интерфейси съобразно настоящите спецификации. Това изискване изключва измененията, които може да се наложат за смекчаване на недостатъците на тези системи от гледна точка на безопасността.

Държавите-членки предоставят информацията, изисквана за поддържане на развитието и сертификацията в областта на безопасността на устройствата, за да позволи оперативната съвместимост на частите от клас А с техните съществуващи инсталации за радио и за контрол на скоростта от клас Б.

7.2.7. Национални планове за въвеждане на ERTMS и европейския генерален план

Държавите-членки следва да изготвят формален план за въвеждане на ERTMS в национален мащаб за високоскоростната железопътна система, за да отговорят на разпространението на ETCS и на GSM-R. Този план съответства на правилата за прилагане, определени в раздели 7.2.1 и 7.2.2.

Относно ETCS националният план дава приоритет на въвеждането по линиите от високоскоростната железопътна система, което принадлежи на ETCS-net съобразно описанието, представено в приложение 3 към TCOC „Контрол, управление и сигнализация — високоскоростна железопътна система“, както и подвижния железопътен състав, който ще се движи по тези линии. Крайната дата на това въвеждане е определена за 2015 г.

³ Например когато не е възможно да се гарантира, че принципът на външния модул STM е технически възможен или когато потенциалните проблеми, свързани с правата на интелектуалната собственост на системите от клас Б не позволяват създаването на продукт STM в определените срокове.

⁴ До 31 декември 2007 г.

Националните планове предвиждат, в частност, следните елементи:

— целеви линии: ясна идентификация на националните линии или национални участъци, определени за въвеждането,

— технически изисквания: основните технически характеристики на различните въвеждания (например качество на услугата за данните или просто качество на чуваемост за въвеждането на GSM-R, функционално ниво на ETCS, референции ETCS, инсталации ETCS единствено или успоредно действащи инсталации),

— стратегия за развитие и планиране: рамка за план за въвеждане (включваща разбивката и графика за изпълнение на работите),

— стратегия на преход: разглежданата стратегия на преход едновременно за подсистемата „Инфраструктура“ и на подсистемата „Подвижен железопътен състав“ (например успоредно действие на системи от клас А и от клас Б, планиране на дата за превключване на инсталациите от клас Б към клас А или за премахването на инсталации от клас Б),

— евентуални затруднения: преглед на потенциалните части, които биха могли да имат някакво отражение върху осъществяването на плана за въвеждане на системата (например работи по сигнализацията, включващи широкомащабни работи по инфраструктурата, гарантиране на непрекъснатостта на действие на услугата при преминаване на границите).

Тези национални планове трябва да бъдат включени в един европейски генерален план до шест месеца след официалното им представяне.

7.2.8. Регистри на инфраструктурата

Регистърът на инфраструктурата предоставя на железопътните предприятия информация относно системите от клас А и от клас Б в съответствие с изискванията на приложение В. Регистърът на инфраструктурата указва дали това се отнася за задължителните или незадължителните функции¹, като трудностите за конфигуриране на борда на влака трябва да бъдат установени.

В случай че в момента на инсталирането не са налични европейски спецификации на един или няколко интерфейси между подсистемата „Контрол, управление и сигнализация“ и други подсистеми (например „Електромагнитна съвместимост между откриването на влакове и подвижния железопътен състав“), съответните характеристики и прилаганите стандарти се посочват в регистъра на инфраструктурата. При всички положения тази възможност съществува единствено за частите, изброени в приложение В.

7.2.9. Подвижен железопътен състав с оборудване за защита от клас А и от клас Б

Подвижният състав може да бъде оборудван едновременно със системи от клас А и от клас Б, за да може да се движи по различни линии. Въвеждането на системи от клас Б може да бъде изпълнено:

¹ Класиране на функциите: виж раздел 4.

— като се използва специфичен модул STM, който може да бъде свързан с оборудването ERTMS („външен STM“), или

— като се интегрират в оборудването ERTMS/ETCS.

Също така системите от клас Б могат да бъдат въведени по независим начин (или в случай на реконструкция или подмяна да бъдат оставени такива каквито са) в случай на системи от клас Б, за които от гледна точка на собственика на подвижния железопътен състав монтирането на специфични модули STM не е икономически изгодна операция. Независимо от това, ако не е използван модул STM, железопътното предприятие трябва да гарантира, че липсата на „протокол за разпознаване“ (тоест третирането посредством системата ETCS на преходите между оборудването от клас А и оборудването от клас Б, разположени на пътя) не пречи на правилното управление. Държавата-членка може да определи изисквания във връзка с този аспект в регистъра на инфраструктурата.

Когато влакове се движат по линии, съоръжени едновременно със системи от клас А и системи от клас Б, системите от клас Б могат да съставляват едно временно решение по отношение на системите от клас А, ако влакът е съоръжен едновременно със системи от клас А и от клас Б. Това не може да бъде изискване за оперативна съвместимост и не е валидно за системата GSM-R.

7.2.10. Регистър на подвижния железопътен състав

Регистърът на инфраструктурата трябва да предостави информация в съответствие с изискванията на приложение В.

В случай че в момента на инсталирането не са налични европейски спецификации на един или няколко интерфейси между подсистемата „Контрол, управление и сигнализация“ и други подсистеми (например „Електромагнитна съвместимост между откриването на влакове и подвижния железопътен състав“, климатичните и физическите условия, при които влакът може да се движи, геометричните параметри на влака като дължина, максимално разстояние между колоосите, дължина на носа на първото и на последното возило на влака, параметрите на спиране), съответните характеристики и прилаганите стандарти се посочват в регистрите на подвижния железопътен състав. Тази възможност съществува единствено за частите, изброени в приложение В.

Забележка: за всяко въвеждане на подсистемата за контрол и управление на дадена линия приложение В представя списъка на изискванията, приложими за бордовото оборудване, които трябва да бъдат упоменати в регистъра на инфраструктурата, като се уточнява дали тези изисквания се отнасят до задължителните или до незадължителните функции и като се идентифицират трудностите при конфигурирането на влака.

7.3. Условя, при които се изисква инсталирането на опционалните функции

В зависимост от характеристиките на пътната част от подсистемата за контрол и управление и на нейните интерфейси с други подсистеми може да се окаже необходимо някои функционалности от пътните системи ERTMS/ETCS и GSM-R, които не са класирани като задължителни, да бъдат въведени в някои приложения, за да отговорят на съществените изисквания.

Въвеждането по линиите на националните или опционалните функции не трябва да възпрепятства достъпа до тази инфраструктура на подвижен железопътен състав, който отговаря единствено на задължителните изисквания за бордовите системи от клас А, освен както се изисква за следните опционални бордови функции:

— едно релсово приложение на ниво 3 на системата ETCS изисква бордово устройство за надзор на целостта на влака,

— едно релсово приложение на ниво 1 на системата ETCS с функция за допълнително предаване на информация изисква съответната функционалност за допълнително предаване на информация, ако скоростта на изпълнение е определена на нула от съображения за безопасност (например защита при опасните точки),

— когато системата ETCS изисква предаването на данни по радио, услугите за предаване на данни от системата GSM-R трябва да отговарят на изискванията за предаване на данни ETCS,

— едно бордово оборудване, което включва модул STM KER, може да наложи използването на интерфейс К,

— въвеждането на функционалност за бдителност на GSM-R на пътя изисква функционалност за бдителност и на борда на влака съобразно описанието, представено в раздел 4.3.2.11.

7.4. *Управление на промените*

Агенцията е натоварена със задачата да изготви ревизия и осъвременяване на TCOC, както и да формулира всякакви полезни препоръки на вниманието на комитета, посочен в член 21 от Директива 96/48/ЕО, за да се държи сметка за техническото развитие и за социалните изисквания.

Ето защо Европейската железопътна агенция (ЕЖА) изготвя в рамките на своите компетенции на отговорно лице за системата ERTMS прозрачна процедура за управление на промените в системата с участието на представителите на сектора.

Тази процедура ще държи сметка за оценката на разходите и на печалбите, установена за всички, предвидени технически решения, и ще гарантира съвместимостта между вече въведените части между различните версии. Процедурата е описана в документа „Управление и контрол на промените в системата ERTMS“, който ще бъде осъвременяван при необходимост от Европейската железопътна агенция.

7.5. *Специфични случаи*

7.5.1. Въведение

В специфичните случаи, посочени по-долу, са разрешени следните разпоредби.

Специфични случаи, принадлежащи към двете категории: разпоредбите се прилагат или постоянно (случаи „П“), или временно (случаи „В“).

За някои временни случаи се препоръчва на заинтересованите държави-членки да използват подходящата подсистема от сега или до 2010 г. (случай „B1“) с цел, поставена в Решение 1692/96/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 юли 1996 г. относно обществените насоки за развитието на трансевропейската транспортна мрежа, или до 2020 г. (случай „B2“). В настоящата ТСОС временният случай „B3“ е определен за временните случаи, които ще продължат да съществуват след 2020 г.

7.5.2. Списък на специфичните случаи

7.5.2.1. Категорията на всеки специфичен случай е представена в приложение А, допълнение 1

№	Специфичен случай	Обосновка	Срок
1	Взаимозависимостта между разстоянието между колоосите и диаметъра на колелата на возилата, движещи се в Германия, е представена в приложение А, допълнение 1, параграф 2.1.5	Съществуващо оборудване на брояч на колооси, идентифицирано в регистъра на инфраструктурата	П
2	Максималната дължина на издадената предна част (надвес) на возилата, движещи се в Полша и в Белгия, е представена в приложение А, допълнение 1, параграф 2.1.6	Съществуваща геометрия на оборудването за релсовите вериги	В3
3	Минималното разстояние между петте първи колооси на возилата, движещи се в Германия, е представено в приложение А, допълнение 1, параграф 2.1.7	Подходящо за линиите съоръжени с прелези в съответствие с регистъра на инфраструктурата	В3
4	Минималното разстояние между първата и последната колоос на едно отделно возило или на влаков състав, движещ се по високоскоростните линии във Франция и високоскоростната линия TEN „L1“ в Белгия е представено в приложение А, допълнение 1, параграф 2.1.8	Съществуващо оборудване за релсови вериги, записано в регистъра на инфраструктурата	Франция В3 Белгия В3
5	Минималното разстояние между първата и последната колоос на едно отделно возило или на влаков състав, движещ се в Белгия (с изключение на високоскоростната линия TEN „L1“), е представено в приложение А, допълнение 1, параграф 2.1.9.	Съществуващо оборудване за релсови вериги, записано в регистъра на инфраструктурата	В3
6	Минималният диаметър на колелата на железопътните возила, движещи се във	Съществуващо оборудване за релсови вериги, записано в	В3

	Франция, е представен в приложение А, допълнение 1, параграф 2.2.2	регистъра на инфраструктурата	
7	Минималната височина на реборда за возилата, движещи се в Литва, е посочена в приложение А, допълнение 1, параграф 2.2.4.	Съществуващото оборудването за броене на колооси е разрешено, позволява по-малка височина на реборда (специфичен случай за подвижния железопътен състав)	V3
8	Минималното натоварване на колоос за возилата, движещи се в Германия, в Австрия и в Белгия е представено в приложение А, допълнение 1, параграф 3.1.3	Германия: Минималното натоварване на колоос, необходимо за маневриране на някои релсови вериги, е определено в едно от изискванията на немската ЕВА (Eisenbahn-Bundesamt) и се прилага за някои големи линии в Германия в зоната на бившата ГДР (Deutsche Reichsbahn), която има релсови вериги с 42 Hz и 100 Hz в зависимост от регистъра на инфраструктурата. Не се предвижда подмяна. Белгия: Минималното натоварване на колоос е 5 тона за всички линии (с изключение на високоскоростните линии, описани в специфичния случай). Това минимално натоварване се изисква за: 1. Маневриране на различните релсови вериги, използвани в конвенционалната мрежа, преди всичко релсовите вериги с 50 Hz и релсовите вериги с електронни наставки. 2. Правилно задействане на някои видове педали действащи под тежестта на колоосите. В Белгия педалите се използват заедно с релсовите вериги за нареждане на	V3

маршрути.

Не се налага смяна.

Австрия:

Минималното натоварване на колоос, необходимо за маневриране на някои релсови вериги, е определено в едно изискване за безопасност на действие, приложимо за някои главни линии в Австрия оборудвани с релсови вериги със 100 Hz съобразно регистъра на инфраструктурата.

Не е необходима подмяна.

- | | | | |
|----|---|---|-------------------------|
| 9 | Минималната маса на едно отделно возило или на влаков състав, движещ се по високоскоростните линии TEN във Франция, и високоскоростната линия TEN „L1“ в Белгия е представена в приложение А, допълнение 1, параграф 3.1.4. | Съществуващо оборудване за релсови вериги | Франция В3
Белгия В3 |
| 10 | Минималната маса на едно отделно возило или на влаков състав движещ се по високоскоростните линии в Белгия (с изключение на високоскоростната линия TEN „L1“) е представена в приложение А допълнение 1, параграф 3.1.5. | Съществуващо оборудване за релсови вериги | В3 |
| 11 | Минималните размери на металната маса на возилата, които се движат в Германия и в Полша, са представени в приложение А, допълнение 1, параграф 3.3.1 | Подходящо за линиите с прелези с вериги за откриване в съответствие с регистъра на инфраструктурата | Германия П
Полша П |
| 12 | Максималното реактивно съпротивление между работната повърхност на колелата (чифт колела) на возилата, които се движат в Полша, са представени в приложение А, допълнение 1, параграф 3.5.3 | Съществуващо оборудване за релсови вериги | В3 |
| 13 | Максималното реактивно съпротивление между работната повърхност на колелата (чифт колела) на возилата, които се движат във | Съществуващо оборудване за релсови вериги | В3 |

Франция, са представени в приложение А, допълнение 1, параграф 3.5.3

- | | | |
|----|--|---|
| 14 | Допълнителните изисквания се прилагат за параметрите на маневриране на возило, което се движи в Нидерландия, и са представени в приложение А, допълнение 1, параграф 3.5.4 | Съществуващо оборудване за В3 релсови вериги ниско напрежение, записани в регистъра на инфраструктурата |
| 15 | Минималният импеданс между пантографа и колелата на возилата, движещи се в Белгия, е посочен в приложение А, допълнение 1, параграф 3.6.1. | Съществуващо оборудване от В3 клас Б |
| 16 | Допълнителните изисквания относно опесъчаването за Обединеното кралство са посочени в приложение А, допълнение 1, параграф 4.1.3 | Валидно единствено за В3 конвенционалната железопътна система |
| 17 | Магнитните спирачки с токове на Фуко не са разрешени за първата талига на челно возило, движещо се в Германия, както е определено в приложение А, допълнение 1, параграф 5.2.3 | Подходящо за линии с В3 прелези съобразно регистъра на инфраструктурата |

7.5.2.2. Специфичен случай за Гърция

Категория „В1“ — временно: подвижен железопътен състав за междурелсие 1000 mm или по-малко и за линии с междурелсие 1000 mm или по-малко.

За тези линии се прилагат националните правила.

7.5.2.3. Специфичен случай само за конвенционалната железопътна система на Литва, Латвия и Естония.

Категория „В2“ — функционалната и техническа реконструкция на съществуващите инсталации в тези държави от клас Б, разположени покрай коридорите с междурелсие 1520 mm, се разрешава, ако това се прецени като необходимо, за да позволи движение на мотрисни влакове на железопътните предприятия от Руската федерация и Белорусия. Функционалната и техническата реконструкция на съществуващите инсталации в тези държави от клас Б, монтирани на локомотивите и влаковете с междурелсие от 1520 mm, се разрешава при необходимост, за да позволи движение на мотрисни влакове на железопътните предприятия от Руската федерация и Белорусия.

7.6. Преходни разпоредби

Отворените въпроси в приложение Ж от настоящата ТСОС ще бъдат предмет на решаване в процеса на преразглеждане.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

СПИСЪК НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНИТЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Индекс Позоваване на: Наименование на документа Версия
№

1	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	Спецификация на ERTMS/ETCS функционални изисквания	***PLEASE INSERT THE NUMBERS FROM ORIGINAL IN THIS COLUMN***
2	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	Функционални обосновки на ERTMS/ETCS	
3	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	Речник на термините и съкращенията	
4	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	Спецификация на системни изисквания	
5	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	FFFIS законово средство за записване и сваляне на информация	
6	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	FIS за интерфейс човек—машина	
7	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	FIS за влаков интерфейс	
8	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	Специфичен предавателен модул FFFIS	
9	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	FFFIS за подсистема Eurobalise	
10	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	Еврорадио FIS	
11	Резервиран 05E537	Офлайн управление на ключовете FIS	
12	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	FIS за предаване RBC/RBC	

	ORIGINAL***]		
13	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]	Правила за оразмеряване и инженерни правила	
14	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]	Изисквания на технически характеристики за оперативна съвместимост	
15	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]	Консолидация, свързана с оперативната съвместимост на документите от TCOC, приложение А (основно SUBSET-026 версия 2.2.2)	
16	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]	FFFIS за подсистема Euroloop	
17	Целенасочено заличен		
18	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]	Радио in-fill FFFS	
19	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]	Пътна, носена от влака система FIS за радио in-fill	
20	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]	Носена от влака система FFFIS за радио in-fill	
21	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]	Радио in-fill FIS с LEU/блокировка	
22	Целенасочено заличен		
23	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]	Присвояване на стойности на променливи от Европейската система за контрол на влаковете	
24	Целенасочено заличен		
25	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]	Специфичен предавателен модул FFFIS за безопасно време	
26	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]	Специфичен предавателен модул FFFIS за безопасна връзка	

27	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	Изисквания за безопасност за техническо оперативна съвместимост на Европейската система за контрол на влаковете в нива 1 и 2	
28	Резервиран	Надеждност — налични изисквания	
29	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	Тестова спецификация за интерфейс К	
30	Целенасочено заличен		
31	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	Функционални изисквания за бордово референтно тестово устройство	
32	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	Спецификация на GSM-R, функционални изисквания	
33	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	Спецификация на GSM-R, системни изисквания	
34	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	(MORANE) Радиопредаване FFFIS за Еврорадио	
35	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	Решение на Съвета на ЕО от 5 юли 2002 г. относно определянето и наличието на честотни диапазони за железопътни цели в спектъра 876-880 и 921-925 MHz	
36a	Целенасочено заличен		
36б	Целенасочено заличен		
36в	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	Специфичен предавателен модул FFFIS за тестови случаи	
37a	Целенасочено заличен		
37б	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	Тестови случаи, свързани с характеристиките	
37в	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***	Тестови последователности	

37 г.	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]	Обхват на тестовите спецификации	
37д	Целенасочено заличен		
38	Резервиран	Маркерни платки	
39	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]	ERTMS изисквания за съответствие за Еврорадио	
40	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]	ERTMS Еврорадио тестови случаи за безопасност	
41	Резервиран UNISIG SUBSET 028	Спецификация за законови тествания	
42	Целенасочено заличен		
43	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]	Тестова спецификация за Eurobalise FFFIS	
44	Резервиран	Одометрична FIS	
45	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]	Спецификация за интерфейс К	
46	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]	Спецификация за интерфейс G"	
47	Резервиран	Изисквания за безопасност и изисквания за анализ на безопасността за оперативна съвместимост на подсистемата за контрол, управление и сигнализация	
48	Резервиран	Тестова спецификация за мобилно оборудване GSM-R	
49	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]	Изисквания за технически характеристики на специфичен предавателен модул	
50	Резервиран UNISIG SUBSET-103	Тестова спецификация за Euroloop	
51	Резервиран	Ергономични положения на интерфейса	

		машинист—машина	
52	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]	Приложение на специфичен предавателен модул FFFIS	
53	Резервиран AEIF-ETCS-Variables-Manual	AEIF-ETCS — променливи — ръководство	
54	Целенасочено заличен		
55	Резервиран	Изисквания на базовата линия за законово записващо устройство	
56	Резервиран 05E538	ERTMS изисквания за съответствие на управлението на ключовете	
57	Резервиран UNISIG SUBSET-107	Изисквания за предварително монтиране на ERTMS бордово оборудване	
58	Резервиран UNISIG SUBSET-097	Изисквания за комуникационен интерфейс за безопасност RBC-RBC	
59	Резервиран UNISIG SUBSET-105	Изисквания за предварително монтиране на ERTMS релсово оборудване	
60	Резервиран UNISIG SUBSET-104	Управление версия ETCS	
61	Резервиран	Управление версия GSM-R	
62	Резервиран UNISIG SUBSET-099	Тестова спецификация за комуникационен интерфейс за безопасност RBC-RBC	
63	Резервиран UNISIG SUBSET-098	Комуникационен интерфейс за безопасност RBC-RBC	

при условие за одобрение СЕРТ на честотата.

СПИСЪК НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНИТЕ СТАНДАРТИ

Индекс №	Позоваване на :	Наименование на документа и забележки	Версия
A1	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]	Железопътни приложения — Спецификацията и демонстриране на надеждност, достъпност, възможност за поддръжка и безопасност (RAMS)	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL***]

A2		Железопътни приложения — комуникационни, сигнализационни и обработващи системи — софтуер за системи за контрол и защита на релсите	
A3		Железопътни приложения — комуникационни, сигнализационни и обработващи системи — електронни системи, свързани с безопасността, предназначени за сигнализиране	
A4		Железопътни приложения — условия на околната среда за оборудването — част 1: оборудване на борда на подвижния железопътен състав	
A5		Железопътни приложения — условия на околната среда за оборудването — част 3: оборудване за сигнализация и телекомуникации	
A6		Железопътни приложения — електромагнитна съвместимост — част 3-2: подвижен железопътен състав — апарати	
A7		Железопътни приложения — електромагнитна съвместимост — част 4: излъчвания и устойчивост на сигнализационните и телекомуникационните апарати	
A8		Железопътни приложения — съвместимост между подвижния железопътен състав и системите за откриване на влака	

СПИСЪК НА ИНФОРМАТИВНИТЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Бележка:

Спецификациите от тип 1 представят настоящото състояние на работите по подготовката на един задължителен стандарт, който все още е „резервиран“.

Спецификациите от тип 2 предоставят допълнителна информация, която обяснява изискванията на задължителните спецификации и спомага за тяхното приложение.

Индекс В32 има за цел да гарантира единни позовавания в документите от приложение А. Този индекс се използва за целите на редакцията и е в помощ на последващи промени единствено на изброените документи, като не са направени никакви позовавания в задължителни документи от приложение А.

Индекс №	Позоваване на	Наименование на документа	Версия	Тип
B1	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL IN THIS COLUMN***]	Изисквания RAM (само глава 2)	***PLEASE INSERT THE TEXT FROM ORIGINAL IN THIS COLUMN***]	2 (индекс 28)
B2		Условия на околната среда		2 (индекс A5)
B3		Методология за тестване на специфичен предавателен модул FFFIS		1 (индекс 36)
B4		Одометрична FFFIS		1 (индекс 44)
B5		ERTMS GSM-R спецификация за тествания за качество на обслужването		2
B6		Автономно управление на ключовете FIS		1
B7		Проследимост на тестовата спецификация за FFFIS специфичен предавателен модул за тестови случаи с FFFIS специфичния предавателен модул		2 (индекс 36)
B8		Проследимост на тестовата спецификация за FFFIS специфичен предавателен модул за тестване на пакети, определени в слоя за приложение на FFFIS специфичния предавателен модул		2 (индекс 36)
B9		ERTMS/ETCS клас 1, план за тествания		2 (индекс 37)
B10		Методология за подготовка на		2 (индекс 37)

		характеристики		
B11		Методология за тестване		2 (индекс 37)
B12		Генериране на тестова последователност: методология и правила		2 (индекс 37)
B13		ERTMS/ETCS клас 1 състояния за тестови последователности		2 (индекс 37)
B14		Бордови речник за данни		2 (индекс 37)
B15		SRS версия 2.2.2, проследимост		2 (индекс 37)
B16		UNISIG база данни за тествания		2 (индекс 37)
B17		Обхват на случаите на тестване		2 (индекс 37)
B18	Целенасочено заличен			
B19		UNISIG процес на анализ на причините		2 (индекс 27)
B20		RBC интерфейс: режими на отказ и анализ на последиците		2 (индекс 27)
B21		MMI: режими на отказ и анализ на последиците		2 (индекс 27)
B22		TIU: режими на отказ и анализ на последиците		2 (индекс 27)
B23		Предавателна система: режими на отказ и анализ на последиците		2 (индекс 27)
B24		EETCS нива на прилагане 1 и 2 — Анализ на безопасността		2 (индекс 27)
B25		Железопътни приложения — европейска система за управление на железопътното движение — интерфейс машинист—машина, част 1 — Ергономични принципи на информацията ERTMS/ETCS/GSM-R		2 (индекс 51)

B26		Железопътни приложения — комуникационни, сигнализационни и обработващи системи — Европейска система за управление на железопътното движение — интерфейс машинист—машина, част 2 — Ергономични принципи във връзка с информацията за ERTMS/ETCS		2 (индекс 51)
B27		Железопътни приложения — комуникационни, сигнализационни и обработващи системи — Европейска система за управление на железопътното движение — интерфейс машинист—машина, част 3 — Ергономични принципи във връзка с информацията за ERTMS/GSM-R		2 (индекс 51)
B28		Железопътни приложения — комуникационни, сигнализационни и обработващи системи — Европейска система за управление на железопътното движение — интерфейс машинист—машина, част 4 — въвеждане на данни за системите ERTMS/ETCS/GSM-R		2 (индекс 51)
B29		Железопътни приложения — комуникационни, сигнализационни и обработващи системи — Европейска система за управление на железопътното движение — интерфейс машинист—машина, част 5 — Символи		2 (индекс 51)
B30		Железопътни приложения — комуникационни,	2005	2 (индекс 51)

		сигнализационни и обработващи системи — Европейска система за управление на железопътното движение — интерфейс машинист—машина, част 6 — Информация за чуваемост		
B31	Запазено EN50xxx	Железопътни приложения — комуникационни, сигнализационни и обработващи системи — Европейска система за управление на железопътното движение — интерфейс машинист—машина, част 7 — Специфични предавателни модули		2 (индекс 51)
B32	Запазено	Насоки за справки		Няма
B33		Глобална система за мобилни комуникации (GSM): изисквания за GSM операции в железниците		2 (индекс 51)
B34		Информация за оперативен интерфейс машинист—машина		1 (индекс 51)
B35	Запазено UNISIG SUBSET-069	ERTMS изисквания за съответствие на управлението на ключовете		1 (индекс 56)
B36		ETCS/GSM-R потребителски изисквания за качество на обслужването — оперативен анализ		2 (индекс 32)
B37		GSM-R интерфейси — изисквания клас 1		1 (индекси 32 и 33)
B38		Изисквания за предварително бордово оборудване на ERTMS		2 (индекс 57)
B39		ERTMS ETCS списък с характеристики клас 1		2 (индекс 37)
B40		Оценка и утвърждаване на тестови последователности		2 (индекс 37)

B41		Общи данни за влака, предназначени за тестови последователности		2 (индекс 37)
B42		Уред за наблюдение на тестовите последователности		2 (индекс 37)
B43		Изисквания за безопасност и изисквания за анализа на безопасността за оперативна съвместимост на подсистемата за контрол, управление и сигнализация		1 (индекс 47)
B44		Доклад за изискванията за безопасност и изисквания за анализа на безопасността за оперативна съвместимост на подсистемата за контрол, управление и сигнализация		2 (индекс B43)

ДОПЪЛНЕНИЕ 1

ХАРАКТЕРИСТИКИ, НЕОБХОДИМИ ЗА СИСТЕМИТЕ ЗА ОТКРИВАНЕ НА ВЛАКОВЕТЕ ЗА СЪВМЕСТИМОСТ С ПОДВИЖНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТЕН СЪСТАВ

4. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1. Системите за откриване на влакове са конструирани по такъв начин, че да могат да локализируют по сигурен и надежден начин едно возило в пределните стойности, специфицирани в настоящото допълнение. Раздел 4.3. от ТСОС за контрол и управление гарантира съвместимостта на возилата, отговарящи на ТСОС и на изискванията на настоящото допълнение.

4.2. Надлъжните размери на возилата са определени, както следва:

a_i = разстояние между последователни колооси, където $i = 1, 2, 3, \dots, n-1$, където n е общият брой колооси на возилото,

b_x = надлъжно разстояние от първата колоос (b_1) или от последната колоос (b_2) до най-близкия край на возилото, тоест до най-близкия буфер/нос,

L = обща дължина на возилото.

На фигура 1 е показан пример на возило с двойна талига с три колооси ($n = 6$).

Фигура 1

[***PLEASE INSERT THE FIGURE FROM ORIGINAL***]

4.3. Терминът „двойка колела“ се прилага за всяка двойка колела, свързани или не с една ос. Всяко позоваване на двойка колела се отнася до центъра на колелото (платно).

4.4. Фигура 2 дава определение за размерите на колелата, където:

D = диаметър на колелото,

BR = дебелина на бандажа,

S_d = дебелина на реборда, измерена от линия, разположена на 10 mm над работната повърхност на релсата, както е посочено във фигура 2

S_h = височина на реборда.

Другите размери, представени на фигура 2, не са от значение за настоящата TCOC.

4.5. Посочените стойности са абсолютните пределни стойности и съдържат евентуалните допустими отклонения в измерването.

4.6. Управителят на инфраструктурата може да допусне и по-малко ограничителни пределни стойности, които в този случай се описват в регистъра на инфраструктурата .

Фигура 2

[***PLEASE INSERT THE FIGURE FROM ORIGINAL AND REPLACE THE ENGLISH TEXT WITH BULGARIAN AS FOLLOWS

Burr is ръб

Wear groove is жлеб

Running tread is повърхнина на плъзгане (триене)***]

5. ГЕОМЕТРИЯ НА ВОЗИЛОТО

5.1. Разстояние между колоосите

5.1.1. Разстоянието a_i (фигура 1) не надвишава 17 500 mm за съществуващите линии и 20 000 mm за използване по новите линии.

5.1.2. Относно разстоянието b_x

Разстоянието b_x (фигура 1) не надвишава 4200 mm, освен ако подвижният железопътен състав се движи единствено по линии, чийто регистър на инфраструктурата разрешава разстояние b_x до 5000 mm.

Подвижният железопътен състав, при който b_x е по-голям от 4200, не се движи по линии, за които съгласно регистъра на инфраструктурата не се разрешава разстояние b_x , по-голямо от 4200 mm.

Регистърът на подвижния железопътен състав и неговата декларация на ЕО за проверка съдържа това указание.

По новопостроените участъци от линии от категория I системата CCS за откриване на влакове трябва да позволява използването на подвижен железопътен състав с разстояние b_x до 5000 mm.

По другите участъци (реконструирани или подменени линии от категория I от една страна, нови линии от категориите II или III, реконструирани или подменени от друга страна) системата CCS за откриване на влакове трябва да позволява използването на подвижен железопътен състав с разстояние b_x до 4200 mm. Препоръчва се на управителите на инфраструктури да се опитат да разрешат също движението на подвижен железопътен състав с разстояние b_x до 5000 mm.

Регистърът на инфраструктурата посочва стойността, разрешена за разстоянието b_x .

5.1.3. Разстоянието a_i (фиг. 1) не е по-малко от:

$$a_i = v \times 7,2$$

където v е максималната скорост на возилото, изразена в km/h и където разстоянието a_i е изразено в милиметри,

ако максималната скорост на возилото не превишава 350 km/h; за по-високи скорости пределните стойности трябва да бъдат специфицирани, при необходимост.

5.1.4. Разстоянието L — $(b_1 + b_2)$ (фиг. 1) не е по-малко от 3000 mm.

5.1.5. *Специфичен случай за Германия*

Ограниченията, приложими за съотношението между разстоянието между колоосите (a_i , фиг. 1) и диаметъра на колелата, предстоят да бъдат определени.

— Отворен въпрос —

5.1.6. *Специфичен случай за Полша и Белгия (само конвенционални линии):*

Разстоянието b_x (фиг. 1) не превишава 3500 mm.

5.1.7. *Специфичен случай за Германия*

Разстоянието a_i (фиг. 1) между всяка една от първите пет колооси на влака (или всички колооси, ако влакът има по-малко от пет колооси) не е по-малко от 1000 mm, ако скоростта не превишава 140 km/h; за по-високите скорости се прилага настоящият член.

5.1.8. *Специфичен случай за френската високоскоростна трансевропейска мрежа и белгийската високоскоростна трансевропейска мрежа единствено линия „L1“*

Разстоянието между първата и последната колоос на самостоятелно возило или влакова композиция е не по-малко от 15 000 mm.

5.1.9. *Специфичен случай за Белгия*

Разстоянието L — $(b_1 + b_2)$ (фиг. 1) е не по-малко от 6000 mm.

5.2. Геометрия на колелата

5.2.1. Размерът B_R (фиг. 2) не е по-малък от 133 mm

5.2.2. Размерът D (фиг. 2) не е по-малък от:

— 330 mm, ако максималната скорост на возилото не превишава 100 km/h,

— $D = 150 + 1,8 \times v$ [mm]

където v е максималната скорост в km/h $100 < v \leq 250$ km/h

— $D = 50 + 2,2 \times v$ [mm]

където v е максималната скорост в km/h $250 < v \leq 350$ km/h за по-високите скорости, като при необходимост трябва да се определят ограниченията.

— 600 mm в случая на колела със спици (единствено такива колела със съществуваща конструкция в момента на влизане в сила на настоящата ТСОС), ако максималната скорост не превишава 250 km/h.

— Специфичен случай за Франция

450 mm независимо от скоростта.

5.2.3. Размерът S_d (фиг. 2) не е по-малък от:

— 20 mm, ако размерът D (фиг. 2) е по-голям от 840 mm

— 27,5 mm, ако размерът D (фиг. 2) е по-голям от 840 mm

Диапазонът на размера S_h (фиг. 2) е от 27,5 до 36 mm.

— Специфичен случай Литва

Размерът S_h (фиг. 2) не е по-малък от 26,25 mm

6. ПРОЕКТ НА ВОЗИЛОТО

6.1. Маса на возилото

6.1.1. Натоварването на колоос е най-малко 5 t, освен ако спирачната сила на возилото е осигурена от спирачни челюсти; в който случай натоварването на колоос е най-малко 3,5 t за използване по съществуващите линии.

6.1.2. Натоварването на колоос е най-малко 3,5 t за използване по новите или реконструирани линии.

6.1.3. Специфичен случай за Австрия, Германия и Белгия

Натоварването на колоос е най-малко 5 t за някои линии, специфицирани в регистъра на инфраструктурата.

6.1.4. Специфичен случай за френската високоскоростна трансевропейска мрежа и белгийската високоскоростна трансевропейска мрежа единствено линия TEN „L1“

Ако разстоянието между първата и последната колоос на едно отделно возило или на един влаков състав е по-голямо или равно на 16 000 mm, масата на отделното возило или на състава е по-голяма от 90 t. Когато това разстояние е по-малко от 16 000 mm и по-голямо или равно на 15 000 mm, масата е по-малка от 90 t и по-голяма или равна на 40 t, возилото е съоръжено с два чифта накладки на електромагнитни спирачки на релси, чиято електрическа основа е по-голяма или равна на 16 000 mm

6.1.5. *Специфичен случай за белгийската високоскоростна трансевропейска мрежа TEN (с изключение на линия „L1“)*

Масата на едно отделно возило или на един влаков състав е най-малко 90 t.

6.2. Пространство без метал около колелата

6.2.1. Трябва да бъдат определени пространствата, където могат да бъдат монтирани единствено колелата и техните принадлежности (предавателни кутии, части от спирачната система, тръби за опесъчаване) или не феромагнитни съставни части.

— Отворен въпрос —

6.3. Метална маса на возилото

6.3.1. *Специфичен случай за Германия и Полша*

Изисква се возилото или да отговаря на изискванията на точно определена проверка на релсова верига, когато преминава през веригата, или да има минимална метална маса между колелата с определена форма, минимална височина над главата на релсата и минимална проводимост.

— Отворен въпрос —

6.4. Материал на колелата

6.4.1. Колелата имат феромагнитни характеристики.

6.5. Импеданс между колелата

6.5.1. Електрическото съпротивление между работните повърхности на колелата от двете страни на една ос не превишава:

— 0,01 Ohm за двойките нови или престъргани колела,

— 0,05 Ohm след ревизия на двойките колела.

6.5.2. Съпротивлението се измерва при напрежение на измерване между 1,8 VDC и 2,0 VDC (отворено напрежение).

6.5.3. Специфичен случай за Полша

Реактивното съпротивление между ребордите на една двойка колела е по-малко от $f/100$ в милиома, когато f е между 500 Hz и 40 kHz, при ток на измерване от 10 ARMS и отворено напрежение 2 VRMS.

6.5.4. Специфичен случай за Франция

Реактивното съпротивление между ребордите на една двойка колела е по-малко от $f/100$ в милиома, когато f е между 500 Hz и 10 kHz, при ток на измерване от 2 VRMS (отворено напрежение).

6.5.5. Специфичен случай за Нидерландия

Освен общите изисквания от приложение А, допълнение 1 за локомотивите и моторните влакове могат да се прилагат и допълнителни изисквания относно релсовите вериги. Регистърът на инфраструктурата посочва линиите, за които се прилагат тези изисквания.

— Отворен въпрос —

6.6. Импеданс на возилото

6.6.1. Минималният импеданс между пантографа и колелата на подвижния железопътен състав трябва да бъде:

— по-голям от 0,45 Ohm индукционен ток при 75 Hz за системите за тракция при 1500 VDC.

— специфичен случай за Белгия:

индукционен ток, по-голям от 1,0 Ohm, при 50 Hz за системите за тракция при 3 kVDC.

7. ИЗОЛИРАНЕ НА ЕМИСИИТЕ

7.1. Използване на оборудването за опесъчаване на релсите

7.1.1. За да се подобри ефективността на спиране и на тракция, се допуска използването на пясък върху релсите. Разрешеното количество пясък на устройство за опесъчаване за период от 30 s е:

— 400 g + 100 g за скорости: $V < 140$ km/h,

— 650 g + 150 g за скорости: $V \geq 140$ km/h.

7.1.2. Броят на действащите съоръжения за опесъчаване не превишава следните стойности:

— за автомотрисните влакове с устройства за опесъчаване, разпределени: на първата и последната кола и междинните вагони с минимум 7 междинни колооси, между две устройства за опесъчаване, които не са заредени. Допуска се прикачването на такива самоходни части и използването на всички устройства за опесъчаване в краищата на композицията,

— за влаковите състави, теглени от локомотив,

— за аварийното спиране и за пълното служебно спиране: всички устройства за опесъчаване,

— във всички останали случаи най-много 4 устройства за опесъчаване на релса,

— характеристиките на пясъка трябва да бъдат следните:

— Отворен въпрос —

7.1.3. Специфичен случай за Обединеното кралство

За целите на тракцията използването на пясък от самоходните части на подвижния железопътен състав не се разрешава след предната колоос при скорости, по-ниски от 40 km/h.

— Отворен въпрос —

7.2. Използване на гарнитури за спирачки от комбинирани материали

7.2.1. Условието за използване на спирачни челюсти от смесени материали трябва да бъдат определени от работна група най-късно до края на 2005 г.

— Отворен въпрос —

8. ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ

8.1. Тягов ток

8.1.1. Приложимите граници, както и придружаващите ги обяснения, са предмет на отделен документ, по който се работи в момента.

— Отворен въпрос —

8.2. Използване на електрически/магнитни спирачки

8.2.1. Използването на магнитни спирачки или на спирачки с токове на Фуко се допуска единствено за намаляване на скоростта или за аварийно спиране. Регистърът на инфраструктурата може да забрани използването на магнитни спирачки или на спирачки с токове на Фуко за аварийно спиране.

8.2.2. Ако това е посочено в регистъра на инфраструктурата, спирачките с токове на Фуко и магнитните спирачки могат да бъдат използвани за служебно спиране.

8.2.3. Специфичен случай за Германия

Магнитните спирачки и спирачки с токове на Фуко се допускат само на първата талига на челното возило, освен ако това не е определено в регистъра на инфраструктурата.

8.3. Електрически, магнитни и електромагнитни полета

8.3.1. — Отворен въпрос —

9. СПЕЦИФИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗА ЛИНИИТЕ С МЕЖДУРЕЛСИЕ 1520/1524 mm

(2) Системите за откриване на влакове, инсталирани по линиите с междурелсие от 1520/1524 mm трябва да притежават изброените по-горе характеристики с изключение на тези, представени в настоящата глава.

(3) Разстоянието a_i не превишава 19 000 mm.

(4) Размерът B_R не е по-малък от 130 mm.

(5) Електрическото съпротивление между работните повърхности на една двойка колела на една ос не превишава 0,06 Ohm.

(6) Броят действащи устройства за опесъчаване на влаков състав, теглен от локомотив, не превишава шест на релса.

ДОПЪЛНЕНИЕ 2

Изисквания, отнасящи се до крайпътните системи за откриване на прегрети букси („откриване на прегрети букси“)

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Тази част от ТСОС определя изискванията по отношение на съставните части, монтирани на пътя от системите за откриване на прегрети букси и се отнася единствено системата от клас А.

Съответният подвижен железопътен състав е този, който е предназначен да бъде използван по линии с междурелсие 1435 mm.

Следователно возилата, които са съоръжени с детектори за откриване на прегрети букси, монтирани на борда и които са изолирани от детекторите за откриване на прегрети букси, инсталирани на пътя, не трябва да се вземат под внимание в настоящия случай.

Целевата зона се определя като повърхността на кутията на буксите на колооса.

— чиято температура е свързана с тази на лагерите в кутията, и

— която се отделя и е напълно „видима“ за устройствата за вертикално сканиране край пътя.

Целевата зона на возилата се определя от напречните и надлъжните размери. Следователно целевата зона е характеристика на подвижния железопътен състав, определена първоначално от координатите, отнасящи се до возилото.

Диапазонът на сканиране е характеристика на детектора за откриване на прегрети букси и нейния монтаж, определена първоначално от крайпътните координати.

Целевата зона (подвижен железопътен състав) и диапазонът на сканиране (детектор за откриване на прегрети букси) са свързани с интерфейс и трябва да се застъпват.

Фигура а) дава общ поглед и представя в подробности следните определения:

2. ДИАПАЗОН НА СКАНИРАНЕ (ДЕТЕКТОР ЗА ОТКРИВАНЕ НА ПРЕГРЕТИ БУКСИ) И ЦЕЛЕВА ЗОНА (ПОДВИЖЕН ЖЕЛЕЗОПЪТЕН СЪСТАВ) — НАПРЕЧНО СКАНИРАНЕ

Системите за откриване на прегрети букси работят в диапазон на сканиране, който да може да измерва една целева зона на прегряване от 50 mm от 1 = 1040 mm до 2 = 1120 mm спрямо осовата линия на возилото, на височина над релсата между $h_1 = 260$ mm и $h_2 = 500$ mm (минимален диапазон).

3. ДИАПАЗОН НА СКАНИРАНЕ (ДЕТЕКТОР ЗА ОТКРИВАНЕ НА ПРЕГРЕТИ БУКСИ) И ЦЕЛЕВА ЗОНА (ПОДВИЖЕН ЖЕЛЕЗОПЪТЕН СЪСТАВ) — НАДЛЪЖНО СКАНИРАНЕ

Системите за откриване на прегрети букси измерват буксите в надлъжен диапазон на сканиране, отговарящ на надлъжните размери на возилото от 80 mm до 130 mm, в диапазон от 3 km/h до 330 km/h.

Стойностите, приложими за по-високи скорости, трябва да бъдат определени при необходимост.

4. МОНТАЖНИ РАЗМЕРИ, ОТНАСЯЩИ СЕ ДО ПЪТЯ

Центърът на зоната за откриване на прегрети букси е монтиран на разстояние от оста на пътя, което гарантира стойностите, представени в точка 1.2. и работи също с подвижен железопътен състав, който все още не съответства на изискванията на ТСОС „Подвижен железопътен състав“. Следователно настоящата ТСОС не определя това разстояние. Системата за откриване на прегрети букси следва да има възможността да отчита всяка прегрята букса, какъвто и да е видът на нейната конструкция.

Препоръчва се приоритетно вертикалното сканиране.

5. ВИДОВЕ И ГРАНИЦИ НА АЛАРМА

Детекторът за откриване на прегрети букси изгражда следните видове алармиране:

- алармен сигнал при прегряване,
- алармен сигнал при загряване,

— алармен сигнал за разлика или друг вид аларма

в съответствие с приложение В.

— стойностите, определени за ограничения за алармен сигнал, трябва да бъдат посочени в регистъра на инфраструктурата,

— температурите на повърхностите на буксите на съответния подвижен железопътен състав трябва да бъдат посочени в регистъра на подвижния железопътен състав.

Ако бъдещото релсово оборудване е в състояние да идентифицира по безопасен начин влака според неговите температурни граници, ограниченията на алармения сигнал могат да бъдат предмет на автоматична настройка.

6. СПЕЦИФИКАЦИИ

Техническата спецификация, по-специално изискванията по отношение електромагнитната съвместимост трябва да бъдат предмет на мандат.

Фигура а)

Целева зона (подвижен железопътен състав) и диапазон на сканиране (детектор за откриване на прегрети букси)

[***PLEASE INSERT THE FIGURE FROM ORIGINAL AND REPLACE THE ENGLISH TEXT WITH BULGARIAN AS FOLLOWS

Vehicle centre line is централна линия на возилото

Target area is целева зона (пример)

Track centre line is пътна централна линия

Scanning range is диапазон на сканиране (пример)***]

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

КЛАС Б

СЪДЪРЖАНИЕ

— Използване на приложение Б

— Част 1: сигнализация

— Част 2: радио

— Част 3: матрица на преход

ИЗПОЛЗВАНЕ НА ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Приложение Б представя системите за контрол на скоростта, за управление на влаковете и за оповестяване в кабината, както и системите, инсталирани преди въвеждането на системи за управление и радиосистеми за влакове от клас А, и които са разрешени за използване в европейската високоскоростна железопътна система и в европейската конвенционална железопътна система. Тези системи от клас Б не са изготвени в рамките на единните европейски спецификации и следователно техните доставчици могат да бъдат притежатели на правата на индустриална собственост върху своите спецификации. Доставката и осъвременяването на тези спецификации не противоречи на националните законодателства, по-специално по отношение на патентното право.

По време на фазата на преход, през която тези системи ще бъдат постепенно заменени от уеднаквените системи, ще бъде необходимо да се управляват техническите спецификации в интерес на оперативната съвместимост. Тази задача се полага на съответната държава-членка или на нейния представител в сътрудничество с доставчика на съответната система, в съответствие с двете ТСОС за контрол и управление за трансевропейската конвенционална железопътна система и за трансевропейската високоскоростна железопътна система.

Не е задължително возилата да отговарят на всички спецификации за системите от клас Б, но по-скоро трябва да спазват изискванията на държавите-членки, в които ще бъдат използвани. За всяка страна на експлоатацията ще се изисква да бъде издавано одобрение на основата на съответните национални процедури за издаване на одобрения.

Железопътните предприятия, които имат нужда да инсталират една или няколко от тези системи на своите влакове, трябва да се обърнат към съответната държава-членка. Приложение В определя географската област за всяка система, като изисква за всяка линия регистър на инфраструктурата, описващ типа оборудване и свързаните с него трудности в експлоатацията. Чрез регистрите на инфраструктурите управителите на инфраструктури ще осигуряват връзката между пътната система за контрол и управление и правилника в техните компетенции.

Държавата-членка предоставя на железопътните предприятия необходимата информация, за да може инсталацията да отговаря на правилата за безопасност и да бъде съвместима с разпоредбите на двете ТСОС и тези от приложение В.

Инсталациите от клас Б включват и резервните решения, предвидени в приложение В.

Настоящото приложение предоставя основната информация относно системите от клас Б. За всяка посочена система съответната държава-членка осигурява поддръжката на оперативната съвместимост и предоставя необходимата информация за целите на нейното приложение, по-специално относно информацията, свързана с нейното одобрение.

Приложение Б, част 1: система за сигнализация от клас Б

ИНДЕКС

1. ALSN
2. ASFA

3. ATB
4. ATP-VR/RHK
5. BACC
6. CAWS и ATP
7. Crocodile
8. Ebicab
9. EVM
10. GW ATP
11. Indusi/PZB
12. KVB
13. LS
14. LZB
15. MEMOR II+
16. RETB
17. RSDD/SCMT
18. SELCAB
19. SHP
20. TBL
21. TPWS
22. TVM
23. ZUB 123

Само за сведение — системи, които не се използват от държавите-членки:

24. ZUB 121

ALSN

Автоматична сигнализация на мотрисните влакове с непрекъснато действие

Автоматическая локомотивная сигнализация непрерывного действия (оригинално наименование на руски език)

Описание:

ALSN е система за сигнализация в кабината на машиниста за оборудване за автоматично спиране на влакове. Системата е инсталирана по главните линии на Латвия и съседните страни Естония и Литва. Само за информация: тя е инсталирана също и в железопътната мрежа на Руската федерация и на Беларусия.

Системата се състои от кодирани релсови вериги (ТС) и бордово оборудване.

Релсовите вериги са с по-скоро с конвенционален дизайн, с приемници от типа с релета.

Линиите в извънградски условия са оборудвани със:

- кодирани релсови вериги с променлив ток и честота 50⁽¹⁾, 75 или 25 Hz, или
- непрекъснати релсови вериги, които осигуряват задействането на режима на кодиране при приближаването на подвижния железопътен състав съобразно неговата посока на движение:
 - релсови вериги, работещи с честоти 50, 75 или 25 Hz с променлив ток за непрекъснатия режим на действие работещи и с честоти от 50, 75 или 25 Hz за режима на кодиране,
 - релсови вериги с постоянен ток.

Гарите са оборудвани със:

- непрекъснати релсови вериги, които осигуряват задействането на режима на кодиране при приближаването на подвижния железопътен състав съобразно неговата посока на движение:
 - релсови вериги, работещи с честоти 50, 75 или 25 Hz с променлив ток за непрекъснатия режим на действие, работещи и с честоти от 50, 75 или 25 Hz за режима на кодиране,
 - релсови вериги с постоянен ток.

Бордовото оборудване се състои от електронен усилвател, декодиращо устройство от релеен тип, електропневматичен затвор за задействане и спиране на спирачната система, светлинен сигнал, представящ сигналите, разположени на пътя и устройство за бдителност за потвърждаване на информацията, получена от машиниста.

¹ В Естония се използват само 50 Hz.

Системата участва в безопасността, но се счита за устойчива на откази, тъй като се явява в допълнение към пътната сигнализация. Независимо от това тази система е достатъчно сигурна за надзора на машиниста.

Предаването на данни между кодираните релсовите вериги и бордовото оборудване се осъществява посредством индуктивно куплирана спирална измервателна антена над релсите .

Системата е предназначена да работи при скорости на движение на влака, по-ниски от или равни на 160 km/h.

Основни характеристики:

— предаване на данните с влака:

- носеща честота 50, 25 или 75 Hz,
- цифрово кодиране,
- минимален ток на кодиране 1,2 A на пътя за действието на системата ALSN,
- четири аспекта на бордовия сигнал (три кода и една липса на код).

— Налична информация на борда (извън системата ALSN): действителна скорост, изминато разстояние

— Визуализация в кабината:

- вид на бордовия сигнал, отговарящ на получения код,
- звуков сигнал в случая на преминаване на кода към по-ограничен режим,

— Надзор на:

—изпълнение на по-ограничителен сигнал от машиниста в срок до петнадесет секунди,

— непрекъснат контрол на скоростта след преминаване на сигнал STOP, разположен на пътя,

- изпълняване на липса на код на всеки 40—90 секунди.

— Реакция:

Аварийно спиране в случай на:

- преминаване на сигнал, разположен на пътя, подаващ команда STOP,
- превишаване на стойността на разрешената скорост за вида на действителния сигнал,

— предупреждение (звуков сигнал), което не е изпълнено от машиниста.

Отговорни държави-членки: Литва, Естония, Латвия

ASFA

Описание:

ASFA е система за сигнализация в кабината и за контрол на скоростта, инсталирана на повечето линии на RENFE (1668 mm), както и на линиите с 1000 mm междурелсие на FEVE и на новата линия на NAFA с европейско междурелсие.

Системата ASFA е инсталирана по всички линии, предвидени за оперативната съвместимост.

Комуникацията между пътя и борда се основава на резонансни вериги с магнитно удвояване, позволяващи предаването на девет различни информации. Резонансната верига е инсталирана на пътя и е настроена на честота, представляваща вида на сигнала. Веригата от типа кръг с прескачане на фаза (PLL) с магнитно удвояване, монтирана на борда, е настроена на честотата на страничната сигнализация. Системата участва в безопасността, но не се счита за устойчива на откази, но независимо от това е достатъчно надеждна за надзор на машиниста. Тя припомня на машиниста състоянието на сигнала и изисква от него да задейства бутоните в случай на ограничаващ сигнал.

Пътните и бордовите части на системата са с конвенционален дизайн.

Основни характеристики:

— 9 честоти

Диапазон: от 55 kHz до 115 kHz

— на борда могат да бъдат избрани три категории различни влакове.

— Надзор на:

— изпълнение на ограничителен сигнал от машиниста в срок до три секунди,

— непрекъснат надзор на скоростта (160 или 180 km/h) след преминаването на ограничителен сигнал,

— контрол на скоростта (при 60 km/h, при 50 km/h или при 35 km/h в зависимост от вида на влака) след преминаване на бализа, разположена на 300 м след сигнала,

— включване на системите на влака при сигнал за опасност,

— пределна скорост по линията.

— Реакция:

Аварийно спиране при всяко нарушаване на правилата за надзора. Аварийната спирачка може да бъде изключена след пълното спиране на влака.

Отговорна държава-членка: Испания

АТВ

Системата АТВ съществува в две основни версии:

Описание на АТВ първо поколение:

Системата АТВ първо поколение е инсталирана на по-голямата част от NS.

Системата се състои от кодирани релсови вериги със сравнително конвенционален дизайн и компютризирано бордово оборудване (ACEC) или оборудване с конвенционална електроника (GRS).

Предаването на данни между кодираните релсовите вериги и бордовото оборудване се осъществява посредством индуктивно куплирана спирална измервателна антена над релсите .

Основни характеристики:

— Предаване на данни на влака:

— носеща честота 75 Hz,

— кодове за скорост с модулация АМ

— 6 степени на скорост: 40, 60, 80, 130, 140 km/h.

— 1 изходен код

— няма характеристики на влака в бордовото оборудване (степен на скорост, предадена от релсовото оборудване)

— Визуализация в кабината:

— скорост, съответстваща на степените на скорост

— звуков сигнал „донг“ в случая на смяна на степента

— звуков сигнал „динг“ в случай на искане за използване на спирачката

— Надзор на:

— скоростта (непрекъснат),

— Реакция: аварийно спиране в случай на превишаване на скоростта и ако машинистът не реагира на акустичния предупредителен сигнал.

Отговорна държава-членка: Нидерландия

Описание на система ATB ново поколение:

Система за управление на влакове, частично инсталирана по линиите на NS.

Системата включва пътни бализи и бордово оборудване. Налична е също и функция за допълнително предаване на данни (in-fill), основаваща се на един кръг от кабел.

Предаването на данни се извършва между активната бализа и една бордова антена. Системата взема предвид посоката на движение, бализите са монтирани между релсите с леко отклонение спрямо оста на пътя.

Бордовото оборудване на системата ATBNG е напълно оперативно съвместимо с релсовото оборудване на системата ATB първо поколение.

Основни характеристики:

- Предаване на данни на влака:
 - 100 kHz $\pm$ 10 kHz (модулация FSK)
 - 25 kbits/s
 - полезни 119 bits на телеграма
- Характеристики на влака, въведени от машиниста:
 - дължина на влака
 - максимална скорост на влака
 - спиращи характеристики на влака
- Визуализация в кабината:
 - пределна скорост на линията
 - целева скорост
 - целево разстояние
 - крива на спиране
- Надзор на:

- скорост на линията
- ограничения на скоростта
- точка на спиране
- динамичен профил на спиране
- Реакция:
 - оптично предварително уведомяване
 - звуково предупреждение

Аварийно спиране в случай на нарушаване на правилата на надзора на движение или ако машинистът не реагира на звуковия сигнал.

Отговорна държава-членка: Нидерландия.

АТР-VR/RHK — КОНТРОЛ НА СКОРОСТТА (АТР)

Обичайно наричан „Junakulunvalvonta (JKV)“ (наименование на фински, което означава контрол на скоростта (АТР))

Описание:

АТР-VR/RHK системата във Финландия се основава или на технологията Ebicab 900 с бализи JGA, или на технологията ATSS. Системата се състои от пътни бализи и устройство за кодиране на сигнали или от компютърна система и бордово оборудване.

Предаването на данни между пасивните странични бализи (по 2 на оборудван обект) и една бордова антена, монтирана под возилото, която захранва с енергия бализата при преминаване на влака. Връзката между бализите и бордовото оборудване е индукционна.

Основни характеристики:

- Дистанционно захранване на бализите:
 - 27,115 MHz
 - амплитудна модулация за импулсите на часовника
 - импулсна честота 50 kHz
- Предаване на данни на влака:
 - 4,5 MHz,
 - 50 kbits/s,

- полезни 180 от общо 256 bits.
- Свързване:
 - всички постоянни бализи са свързани
 - временните бализи могат да не бъдат свързани,
- Характеристики на влака, въведени от машиниста:
 - максимална скорост на влака
 - спирачни характеристики на влака
 - дължина на влака
 - тегло на влака
 - възможност за движение с по-високи скорости в кривите
 - специфични особености на влака (по-специално при закъснения спрямо разписанието поради високо натоварване на колоос)
 - състояние на повърхността
- Визуализация в кабината:
 - чрез индикатор на скорост:
 - разрешена скорост
 - целева скорост
 - чрез цифрова визуализация:
 - разстояние до целевата точка
 - чрез буквено-цифрова визуализация със звуков сигнал:
 - алармен сигнал за превишаване на скоростта
 - алармен сигнал за спиране
 - алармен сигнал за внезапно спиране
 - спиране ATP
 - разрешено дезактивиране на спирачката
 - преминаване на сигнал STOP

- следващ сигнал „очаквана опасност“ и контрол на скоростта при приближаване на сигнала

- целева точка след 2-3 участъка

- отклонение като целева точка

- ограничение на скоростта като целева точка

- свободен път

- неизправности в бордовото и в релсовото оборудване

- проверки, които могат да бъдат извършвани от системата: например закъснение, налягане в главния тръбопровод, скорост, информация, получена от последните бализи.

— Надзор на:

Най-общо: всякаква информация за сигналите, отклоненията и ограниченията на скоростта, се предава на разстояние 2400 или 3600 m (в зависимост от максимално допустимата скорост на линията) спрямо крайната точка. Системата изчислява кривите на спиране до всяка целева точка и предоставя възможно най-ограничителните информации на машиниста:

- пределна скорост на линията или максимална скорост на влака

- „очаквана опасност“ след 2-3 участъка

- контролна скорост при сигнал в положение STOP

- ограничение на скоростта

- ограничение на скоростта в кривите за традиционните влакове и за влаковете с наклонящи кошове

- ограничения, специфични за влака

- ограничения на скоростта в отклоненията

- скорост след отклонение

- разрешение за преминаване на затворен сигнал, надзор при 50 km/h следващия сигнал за спиране

- скорост след грешка на бализа

— Други функции:

- маневриране

- система за защита срещу скъсване на влак
- защита против буксуване
- Реакция:
 - надзор на пределната скорост: звуков предупредителен сигнал при превишаване на скоростта с 3 km/h (по-високи скорости: превишаване с 5 km/h), служебно спиране при 5 km/h след предупредителен сигнал.
 - надзор на целевата точка: системата изчислява кривите на спиране чрез функции, които задействат излъчването на звуков сигнал за задействане на спирачката, непрекъснат звуков сигнал за рязко спиране и служебно спиране от системата. Машинистът може да дезактивира служебното (автоматично) спиране, когато скоростта е в допустимите граници. Системата осигурява достатъчно спиране, каквото и да е действието на машиниста.
 - аварийно спиране, прилагано от системата, ако разрешената скорост е превишена с 15 km/h, ако кривата на аварийно спиране е премината, или ако служебното спиране е неизправно. Аварийното спиране може да бъде изключено след пълното спиране на влака.

Отговорна държава-членка: Финландия.

ВАСС

Описание:

Системата ВАСС е инсталирана на всичките годни линии за скорост, по-висока от 200 km/h от мрежата FS, както и на други линии, което представлява по-голямата част от линиите, предвидени за оперативна съвместимост.

Системата се състои от конвенционални кодирани релсови вериги, които работят на две носещи честоти, за да могат да бъдат обслужвани два класа влакове. Бордовото оборудване е компютризирано.

Предаването на данни между кодираните релсовите вериги и бордовото оборудване се осъществява посредством индуктивно куплирана спирална измервателна антена над релсите .

Основни характеристики:

- Предаване на данни на влака:
 - носеща честота 50 Hz,
 - кодове за скорост с модулация AM

- 5 степени на скорост
- носеща честота 178 Hz,
 - кодове за скорост с модулация АМ
 - 4 допълнителни степени на скорост
- Бордовото оборудване държи сметка за две категории влакове (степен на скорост от пътя)
- Визуализация в кабината:
 - скорост, отговаряща на степените на скорост
 - позиция на сигнала (от 1 от 10)
- Надзор на:
 - скоростта (непрекъснат),
 - точката на спиране,
- Реакция: аварийно спиране в случай на превишаване на скоростта

Отговорна държава-членка: Италия.

CAWS И ATP

(инсталирани на Iarnród Éireann)

Системата се състои от кодирани релсови вериги и бордово оборудване. Предаването на кодовете се извършва посредством приемателни бобини, монтирани в предната част на влака над всяка релса.

Сдвоените релсови вериги са монтирани на всички участъци от крайградската мрежа на Дъблин и по междуградските участъци по посока Корк, Лимерик, Ейтлън и до границата с Обединено кралство по посока Белфаст.

Паркът дизелови возила е оборудван с устройство за автоматично спиране с непрекъснато действие. Влаковете, които ежедневно пътуват от Обединеното кралство до Ирландия са оборудвани по този начин. Тази система преобразува получените кодирани сигнали в индикации под формата на цветни сигнали, които се визуализират в кабината на машиниста.

Паркът електрически возила е оборудван с устройство за контрол на скоростта. Тази система преобразува получените кодирани сигнали в индикации под формата на цветни сигнали, които се визуализират в кабината на машиниста. Паркът електрически возила обслужва единствено електрифицираната крайградска зона на Дъблин.

Основни характеристики: (електрифицирани линии от крайградската зона на Дъблин):

- носеща честота 83 1/3 Hz
- кодове в правоъгълни сигнали 50, 75, 120, 180, 270 и 420 СРМ. Преобразувани от АТР като 29 kph, 30 kph, 50 kph, 50 kph, 75 kph, 100 kph, преобразувани от системата CAWS като жълто, зелено, жълто, зелено, два пъти жълто, зелено,
- Разрешените скорости също се основават на вида на визуализирания сигнал. Пределната скорост се намалява до нула на степени с приближаването на червен сигнал.

Основни характеристики: (извън електрифицираните линии от крайградската зона на Дъблин):

- носеща честота 50 Hz,
- 3 кода в правоъгълни сигнали 50, 120 и 180 СРМ, преобразувани от системата CAWS като жълто, два пъти жълто, зелено.

Автоматична защита на влака:

- Визуализация в кабината:
 - разрешена моментна скорост. Актуализиране в непрекъснат режим за отразяване на промените във вида на следващия сигнал,
 - непрекъснат звуков сигнал, свързан с посоченото превишаване на скоростта,
 - продължително звучене за указване на повишаването на разрешената скорост,
 - прекъсващ сигнал за указване, че е избрано дезактивиране на движението,
 - функция проверка при спрял влак,
- Характеристики, въведени от машиниста:
 - дезактивиране на хода, за да се позволи движението в отклоненията и до червените сигнали.
- Надзор на:
 - контрол на скоростта в непрекъснат режим.
- Реакция:
 - ако разрешената скорост е превишена или е получен код за по-ниска скорост, служебната спирачка се задейства до постигане на разрешената скорост и докато машинистът отчете превишаването на скоростта, като постави контролния лост в положение „свободно движение“ или „спиране“. Липсата на реакция по този начин поддържа действието на спирачките.

Система за продължаващо автоматично предупреждение

— Визуализация в кабината:

— вид на последния преминал страничен сигнал до около 350 м след сигнала и вид на следващия сигнал. Актуализиране в непрекъснат режим за отразяване на промените във вида на следващия сигнал,

— непрекъснат звуков сигнал, указващ приемането на по-ограничителна команда, звучене до изпълнението на подадената команда,

— временен прекъсващ звуков сигнал, указващ приемането на по-малко ограничителна команда,

— функция проверка при спрял влак,

— избрана носеща честота.

— Характеристики, въведени от машиниста:

— носеща честота,

— дезактивиране на визуализацията на червения сигнал след напускане на зоната на кодирани релсови вериги.

— Надзор на:

— отчитането на промяна към по-ограничителен вид на сигнала. След като отчитането бъде извършено, няма надзор на влака до следващата промяна към по-ограничителен вид на сигнала.

— Реакция:

— машинистът трябва да отчете промяна към по-ограничителен вид на сигнала в срок до седем секунди, в противен случай служебното спиране се задейства за около една минута. Възстановяването не е възможно преди изтичането на това време. Влакът трябва да бъде спрял в рамките на една минута.

Отговорна държава-членка: Република Ирландия.

CROCODILE

Описание:

Системата Crocodile е инсталирана по всички главни линии на RFF, SNCB и CFL. Системата Crocodile се намира по всички линии, предвидени за оперативна съвместимост.

Системата се основава на една стоманена шина, която влиза във физически контакт с четка, монтирана на влака. По шината тече ток с напрежение $\pm 20\text{ V}$, подаден от батерия в

зависимост от вида на сигнала. Машинистът получава указание, че трябва да отчете предупреждението. При липса на отчитане се задейства автоматичното спиране на влака. Системата Crocodile не следи нито скоростта, нито разстоянието. Тя действа единствено като система за бдителност.

Пътните и бордовите части на системата са с конвенционален дизайн.

Основни характеристики:

- шина, захранвана с прав ток ($\pm 20\text{ V}$),
- на борда не се въвеждат характеристиките на влака.
- Надзор на:

Отчитане от машиниста

- Реакция:

Ако предупреждението не е отчетено следва аварийно спиране. Аварийната спирачка може да бъде изключена след пълното спиране на влака.

Отговорни държави-членки: Белгия, Франция, Люксембург.

EBICAB

Ebicab съществува в две версии. Ebicab 700 и Ebicab 900.

Описание на Ebicab 700:

АТР система с устойчив на откази стандарт в Швеция, Норвегия, Португалия и България. Подобни програмни продукти в Швеция и в Норвегия позволяват трансгранични влакове без смяна на машиниста или на локомотива независимо от различните системи и правила за сигнализация. Различни програмни продукти в Португалия и в България.

Системата се състои от релсово оборудване, бализи и кодиращи устройства на сигнали или серийна комуникация с електронна команда за нареждане на маршрути, както и компютризирано бордово оборудване.

Предаването на данни се осъществява между пасивните пътни бализи (от 2 до 5 на сигнал) и бордова антена, монтирана под коша на возилото, която захранва също бализите при преминаването си. Връзката между бализата и бордовото оборудване е индукционна.

Основни характеристики:

- Дистанционно захранване на бализите:
 - 27,115 MHz,

- амплитудна модулация за импулсите на часовника,
- импулсна честота 50 kHz.
- Предаване на данни на влака:
 - 4,5 MHz,
 - 50 kbits/s,
 - полезни 12 bits от общо 32 bits.
- Свързване:
 - сигналите са свързани,
 - знаците (знаци за предупреждение и за скорост) не са задължително свързани, се допускат 50 % несвързани бализи за устойчивост на откази.
- Характеристики на влака, които могат да бъдат въведени от машиниста:
 - максимална скорост на влака,
 - дължина на влака,
 - спирачни характеристики на влака,
 - специфични особености на влака или за позволяване превишаването на скоростта, или за надзор на спазването на намалените скорости по определени участъци,
 - състояние на повърхността.
- Визуализация в кабината:
 - пределна скорост на линията,
 - целева скорост,
 - предварително оповестяване по второстепенни цели за сигнализиране „остатъчно разстояние“ или за сигнализиране „степен на скорост“, като могат да бъдат наблюдавани пет участъка,
 - ограничения на скоростта след първия сигнал,
 - време за задействане на служебното спиране, три предупреждения,
 - неизправности в бордовото и в релсовото оборудване,
 - стойност на последното закъснение,
 - налягане в общия тръбопровод и моментна скорост,

- информация, съдържаща се в последната премината бализа,
- помощна информация.

— Надзор на:

- разрешена скорост на линията съобразно капацитета за свръхскорост на пътя и възможностите на возилото или съобразно спазването на ограниченията на скоростта за някои влакове,
- многобройни цели, от които информация за сигнализация без оптични сигнали,
- постоянни, временни и аварийни ограничения на скоростта могат да бъдат въведени в приложение с несвързани бализи,
- точка на спиране,
- динамичен профил на спиране,
- прелези и състояние на детекторите за свлачища, инсталирани на пътя,
- маневриране,
- система за защита срещу скъсване на влак,
- защита против буксуване,
- разрешение за преминаване на затворен сигнал, надзор при 40 km/h до следващия сигнал за спиране.

— Реакция:

Звуково предупреждение в случай на превишаване на скоростта с повече от 5 km/h; служебно спиране в случай на превишаване на скоростта с повече от 10 km/h. Служебната спирачка може да бъде дезактивирана от машиниста, след като скоростта на влака се върне в разрешените граници. Системата осигурява достатъчно спиране, каквото и да е действието на машиниста. Аварийното спиране се използва единствено в реални условия на аварийност, например ако служебното спиране не е достатъчно. Дезактивиране на аварийната спирачка след пълното спиране на влака.

— Въведени опции:

- радиосистема за междугарова блокировка с функционалност от типа „ETCS, ниво 3“,
- комуникация влак—път.

Отговорни държави-членки: Португалия и Швеция.

Описание на Ebicab 900:

Системата се състои от релсово оборудване, бализи и кодиращи устройства на сигнали или серийна комуникация с електронна команда за нареждане на маршрути, както и компютризирано бордово оборудване.

Предаването на данни се осъществява между пасивните пътни бализи (от 2 до 4 на сигнал) и бордова антена, монтирана под коша на возилото, която захранва също бализите при преминаването си. Връзката между бализата и бордовото оборудване е индукционна. Връзката между бализата и бордовото оборудване е индукционна.

Основни характеристики:

- Дистанционно захранване на бализите:
 - 27 MHz,
 - амплитудна модулация за импулсите на часовника,
 - импулсна честота 50 kHz.
- Предаване на данни на влака:
 - 4,5 MHz,
 - 50 kbits/s,
 - 255 bits.
- Свързване:
 - сигналите са свързани
 - знаците (знаци за предупреждение и за скорост) не са задължително свързани, като безопасността допуска 50 % несвързани бализи.
- Характеристики на влака, които могат да бъдат въведени от машиниста:
 - идентификация на влака,
 - максимална скорост на влака,
 - дължина на влака,
 - спирачни характеристики на влака,
 - тип скорост на влака (единствено в рамките между 140—300),
 - херметизиране на влака,
- Визуализация в кабината:

- пределна скорост,
- целева скорост,
- превишаване на скоростта,
- ефикасност,
- алармен сигнал ASFA,
- презареждане на спирачките.
- разрешено преминаване,
- КРАЙ,
- звуково предупреждение,
- предварително предупреждение за спиране,
- индикация „червено“,
- буквено-цифрова визуализация.

— Надзор на:

- разрешена скорост на линията съобразно капацитета за свръхскорост на пътя и възможностите на возилото или съобразно спазването на ограниченията на скоростта за някои влакове,
- многобройни цели, от които информация за сигнализация без оптични сигнали,
- постоянни, временни и аварийни ограничения на скоростта могат да бъдат въведени в приложение с несвързани бализи,
- точка на спиране,
- динамичен профил на спиране,
- прелези и състояние на детекторите за свлачища, инсталирани на пътя,
- маневриране,
- система за защита срещу скъсване на влак,
- защита против буксуване,
- разрешение за преминаване на затворен сигнал, надзор при 40 km/h до следващия сигнал за спиране.

— Реакция:

Звуково предупреждение в случай на превишаване на скоростта с повече от 3 km/h; служебно спиране в случай на превишаване на скоростта с повече от 5 km/h. Служебната спирачка може да бъде дезактивирана от машиниста, след като скоростта на влака се върне в разрешените граници. Системата Ebcab осигурява достатъчна спирачна мощност, независимо от действието на машиниста.

Отговорна държава-членка: Испания.

EVM

Описание:

Системата EVM е инсталирана по всички основни линии от мрежата на унгарските железници (MÁV). Тези линии са предвидени за въвеждане на оперативна съвместимост. По-голямата част от локомотивите са съоръжени с бордово оборудване.

За предаването на информация пътната част от подсистемата се състои от кодирани релсови вериги, които управляват една носеща честота. Тази честота е кодирана чрез амплитудна модулация при 100 % посредством електронно устройство за кодиране.

Предаването на данни между кодираните релсовите вериги и бордовото оборудване се осъществява посредством индуктивно куплирана спирална измервателна антена над релсите .

Основни характеристики:

— Предаване на данни на влака:

- носеща честота 75 Hz,
- кодове с амплитудна модулация (100 %),
- 7 кода (6 степени на скорост),

— Визуализация в кабината:

- сигнализиране в кабината,
 - вид на сигналите: спиране, позволена скорост при следващия сигнал (15, 40, 80, 120, MAX), няма неизправности в предаването, режим маневри.

— Надзор на:

- пределна скорост,
- контрол на бдителността приблизително на всеки 1550 м, ако ефективната $V < v_{\text{целевата}}$.

- контрол на бдителността приблизително на всеки 200 м, ако ефективната $V > \text{целевата } v$.

- вид на сигнала за спиране,

- ограничение на скоростта в режим маневра.

- Реакция:

Аварийното спиране се задейства:

- при липса на реакция от страна на машиниста,

- ако пределната скорост все още е премината след сигнал за бдителност, или

- в случай на преминаване на затворен сигнал със скорост по-висока от 15 km/h,

- в режим маневра непосредствено след превишаване на скоростта с 40 km/h (в този случай спирачката се задейства без звуков сигнал).

- Допълнителни функции:

- система за защита срещу скъсване на влак,

- функция комфорт (указание, според което сигнала се изтрива, когато влакът е спрял).

Отговорна държава-членка: Унгария.

СИСТЕМА GW ATP

Описание:

Системата GW ATP е система за контрол на скоростта (ATP), използвана в Обединеното кралство по линиите на Great Western (GW) между Лондон (Падингтън), Бристол Темпъл Мийдс, Бристол Паркуей и Нюбъри. Системата се основава на техника (hardware), сходна с тази на системата TBL, използвана в Белгия, независимо от някои разлики както от техническо естество, така и от гледна точка на действието.

Системата се прилага единствено за влаковете, които се движат със скорост по-голяма от 160 km/h.

Системата осигурява следните основни функции:

- напълно автоматичен контрол на скоростта на влака, когато влакът е съоръжен и се движи по линии, съоръжени с тази система,

— надзор на максималната скорост на возилото и защита срещу скъсване на влак, когато влакът е съоръжен и се движи по линии, които не са съоръжени с тази система.

Данните се предават от пътя посредством бализите, разположени в непосредствена близост до сигналите. Вериги (in-fill) за допълнително предаване на данни са предвидени, когато трябва да бъдат подобрени работните характеристики и действието.

Основни характеристики

— Предаване на данни на влака:

- 100 kHz $\pm$ 10 kHz (FSK),
- 25 kbits/s,
- полезни 99 bits на телеграма

— Характеристики на влака, въведени от машиниста:

— характеристиките на влака, що се отнася например до основната степен на спиране, максималната скорост, са определени чрез препрограмиране, което е възможно от борда на влака. Промените в композицията на влака и наличността на спирачна мощност могат да бъдат определени от машиниста при тръгване.

— Интерфейс машинист:

Визуални индикации:

- максимална безопасна скорост,
- целева скорост,
- очаквано състояние на следващия сигнал при приближаване,
- наличност на спешни ограничения на скоростта,
- указание за грешка,
- скъсване на влак,
- задействане на интервенция,
- служебен режим маневри,
- ред и начин за преминаване на затворен сигнал,
- преминаване на сигнал за опасност,
- преминаване на второстепенен сигнал (разрешено движение по заета линия).

Звукова индикация:

- кратък сигнал за съобщения на промяна на визуализираната информация,
- непрекъснат предупредителен сигнал, когато безопасната скорост е превишена или когато е срещнато аварийно ограничение на скоростта, или когато е преминат сигнал за опасност, или когато е установено скъсване на влака, или когато е установена неизправност в системата.

Команди зададени от машиниста:

- индикатор/бутон ON (работи),
- бутон за потвърждаване за ново задаване на командата след намеса на системата,
- бутон за задействане на режим маневра,
- бутон за преминаване на затворен сигнал за преминаване на сигнал за опасност с разрешение,
- команда изолиране.

— Надзор

Системата следи движението на влака, като използва следните параметри:

- максимална безопасна скорост (пределна скорост на линията и постоянни ограничения на скоростта),
- временни ограничения на скоростта,
- точка на спиране,
- динамичен профил на кривата на спиране,
- посока на движение (включително надзор за скъсване на влака).

Системата задейства пълно служебно спиране:

- ако посочената максимална безопасна скорост е превишена с определена стойност и ако машинистът не реагира на звуковото предупреждение,
- когато е срещнато аварийно ограничение на скоростта,
- в случай на обратима неизправност на системата, например липсата на приемане на очакваните данни от бализа инсталирана на пътя.

Системата ATP задейства аварийно спиране:

- ако влакът премине сигнал за опасност (влакът спира и машинистът може да извърши частичен надзор, но скоростта на влака е ограничена на 20 mph в час за време от 3 минути или докато премине следващата бализа на пътя),

— в случай на скъсване на влака (тоест движение на повече от 10 метра при скорост по-висока от 5 mph в час в посока, несъответстваща на положението на контролния лост),

— в случай на обратима неизправност на системата.

Отговорна държава-членка: Обединено кралство.

INDUSI/PZB

(Induktive Zugsicherung/Punktförmige Zugbeeinflussung)

Описание:

Система за контрол на скоростта, инсталирана по линиите в Германия и Австрия, обмисляни за въвеждането на оперативната съвместимост.

Пътни и бордови резонансни вериги с магнитно свързване предават една от три информации на влака. Системата не се счита устойчива на откази, но е достатъчно надеждна за надзор на машиниста. Тя действа на заден план, тоест не дава на машиниста никаква индикация за вида на сигналите, а само указва, че влакът е под надзор.

Основни характеристики:

— три честоти,

— 500 Hz,

— 1000 Hz.

— 2000 Hz.

— Характеристики на влака, които могат да бъдат въведени от машиниста:

Характеристики на спиране (процент спиране и режим на спиране за три категории надзор).

— Надзор на:

— Версия хардуер (не се използва в Германия):

— 500 Hz: надзор на моментната скорост,

— 1000 Hz: отчитане на сигналите с ограничаващ вид, надзорът на скоростта зависи от вида на влака,

— 2000 Hz: незабавно спиране

— Версия с микропроцесор:

— 500 Hz: надзор на моментната скорост и надзор на спазването на кривата на спиране,

— 1000 Hz: отчитане на сигналите с ограничаващ вид, надзорът на скоростта зависи от програмата с различните криви на спиране, надзор посредством стойности на време и на скорост на ограничено разстояние; криви на спиране (превишаване на време и на разстояние), задействани от 1000 Hz и в допълнение от 500 Hz в случай на превишаване на разстоянието.

— 2000 Hz: незабавно спиране

— Реакция:

Аварийно спиране в случай на нарушаване на правилата за надзор на движението, Аварийното спиране може да бъде изключено при някои специални условия.

Отговорни държави-членки: Австрия, Германия

KVB

Описание:

Стандартна система за контрол на скоростта във Франция по мрежата на RFF. Всичките електрифицирани линии са съоръжени с тази система за надзора на скоростта, защитата на опасните точки и временните ограничения на скоростта. Инсталирана е на 99 % от конвенционалните линии. Частично е инсталирана и по високоскоростните линии за точкови предавания и за надзора на временните ограничения на скоростта, когато степените на скорост не са определени в кодовете TVM.

Системата се състои от пътни бализи, включващи устройства за кодиране на сигналите и компютърно бордово оборудване. Системата дублира конвенционалното оборудване за сигнализация.

Предаването на данни се осъществява между пасивните пътни бализи (от 2 до 9 на сигнал) и бордова антена, монтирана под коша на возилото, която захранва също бализите при преминаването покрай тях. Връзката между бализата и бордовото оборудване е индукционна. Предаването на данни се използва също за предаване на точкова информация, която не е свързана с контрола на скоростта (АТР) (например: врати, радиоканали и др.).

Освен това системата KVB може да бъде допълнена с непрекъснато предаване с цел да бъде позволена функционалността допълнително предаване на информация (in-fill) (като Euroloop):

Допълнителното предаване на информация (in-fill) се осъществява чрез непрекъснато предаване. Това предаване се извършва посредством модулация чрез преместване на честотите (FSK) с две носещи честоти 20 kHz и 25 kHz (за всеки коловоз). Данните, които се предават са от двоичен тип на групи по 80 bits (от които 64 полезни). Съобщение за

допълнително предаване на данни (in-fill) изисква три елемента по 80 bits, предавани последователно. Това е т.нар. дълго съобщение.

Предаването на един bit, определен като „1“, се извършва чрез излъчване на честота $F_p + 692 \text{ Hz}$, докато предаването на един bit, определен като „0“, се извършва чрез излъчването на честота $F_p 750 \text{ Hz}$.

Характеристики:

- Дистанционно захранване на бализите:
 - 27,115 MHz,
 - амплитудна модулация за импулсите на часовника,
 - импулсна честота 50 kHz.
- Предаване на данни на влака:
 - 4,5 MHz,
 - 50 kbit/s,
 - полезни 12 bits (общо 4 x 8 bits) аналогов тип,
 - полезни 172 bits (общо 256 bits) цифров тип.
- Освен за мотрисните влакове характеристиките на влака трябва да бъдат въвеждани от машиниста:
 - категория на влака,
 - максимална скорост на влака,
 - дължина на влака,
 - спирачни характеристики на влака,
- Визуализация в кабината:
 - състояние на контрола на скоростта
 - скорост на изпълнение.

В последната версия на системата KVB представените показатели са единствено тези, които отговарят на приближаването на сигнал за опасност при малко разстояние (000), „b“ и „p“ за предварителното уведомяване. Показанията за скоростта не се предоставят в никакъв случай:

- Надзор:

— разрешена скорост на линията, включва постоянните и временните ограничения на скоростта,

— точка на спиране,

— динамичен профил на спиране,

— ограничения на скоростта,

Системата KVB управлява маневрирането и преходите към някои други системи (TVM), предприема мерки относно превключването на радиоканалите, отварянето на прекъсвачите на веригите, свалянето на пантографите, избора на страната за отварянето на вратите, избора на височината на стъпалата на вагоните, управлението на херметичността при преминаването през тунели или в зони, характеризирани се с наличието на рискове от химическо заразяване. Освен това системата KVB може да бъде допълнена с непрекъснато предаване с цел да бъде позволена функционалност за допълнително предаване на информация (in-fill) (като Euroloop):

— Реакция:

Предупреждаване на машиниста. Аварийно спиране в случай на нарушаване на правилата за надзор на движението. Деактивиране на аварийната спирачка след пълното спиране на влака.

Отговорна държава-членка: Франция.

LS

Описание:

Системата LS е инсталирана по всичките главни линии на чешката железопътна система (CD) и на железопътната компания на Словашката република (ZSR), както и по други линии, по които може да се извършва движение със скорост 100 km/h. Тези линии се предвиждат за оперативна съвместимост.

Пътната част от системата се състои от кодирани релсови вериги, които използват носеща честота. Тази честота е кодирана чрез амплитудна модулация на 100 %. По-голямата част от локомотивите са съоръжени с бордово оборудване. Тази част от оборудването е модернизирана чрез частично компютризиране.

Предаването на данни между кодираните релсовите вериги и бордовото оборудване се осъществява посредством индуктивно куплирана спирална измервателна антена над релсите .

Основни характеристики:

— Предаване на данни на влака:

- носеща честота 75 Hz,
- кодове с модулация АМ,
- четири степени на скорост (между които и сигналът за „спрял влак“)
- Визуализация в кабината:
 - сигнализиране в кабината,
 - вид на сигналите: спиране, пределна скорост, предупреждение (скорост, ограничена на 100 km/h), пълна скорост.
- Надзор
 - пределната скорост/може да бъде форсирана чрез контрол на бдителността,
 - няма надзор на разстоянието.
- Реакция:

Аварийно спиране в случай на липса на реакция от страна на машиниста при приемане на указание за пределна скорост

Отговорни държави-членки: Чешка република, Словашка република.

LZB

(Linienförmige Zugbeeinflussung)

Описание:

Система за управление на влакове, инсталирана в Германия по всичките основни линии с допустима скорост повече от 160 km/h, като те представляват една съществена част от линиите, предвидени за въвеждане на оперативна съвместимост. Система LZB е инсталирана също и по някои линии в Австрия и в Испания.

Системата се състои от една пътна част, която включва следните функции:

- приспособяване към системите за нареждане на маршрути и за предаване на съответните данни,
- обработка на данни и интерфейс човек/машина (MMI) в центъра LZB,
- предаване на данни, произхождащи/предназначени за другите центрове LZB,
- система за предаване на данни, произхождащи/предназначени за влаковете.

Бордовото оборудване по принцип има вградена функция Indusi.

Предаването на данни между релсовото и бордовото оборудване се извършва посредством индукционни кабелни кръгове и бордови феритни антени.

Основни характеристики:

- Предаване на данни на влака:
 - $36 \text{ kHz} \pm 0,4 \text{ kHz}$ (модулация FSK),
 - 1200 bit/s .
 - $83,5 \text{ bits}$ на телеграма,
- Предаване на данни от влака:
 - $56 \text{ kHz} \pm 0,2 \text{ kHz}$ (модулация FSK),
 - 600 bits/ ,
 - 41 bits на телеграма.
- Характеристики на влака, които могат да бъдат въведени от машиниста:
 - дължина на влака,
 - максимална скорост на влака,
 - спиращи характеристики на влака (процент спиране и режим на спиране).
- Визуализация в кабината:
 - действащ в момента режим на действие, състояние на предаването на данни,
 - максимална разрешена скорост/действителна скорост на скоростомер с две стрелки,
 - целева скорост,
 - целево разстояние,
 - спомагателни индикации.
- Надзор
 - разрешена скорост по линията (максимална скорост, временно и постоянно намаляване на скоростта),
 - максимална скорост на влака,
 - точка на спиране,

- посока на движение,
- динамичен профил на кривата на скоростта,
- помощни функции, например сваляне на пантографа (виж приложение В).
- Реакция:

Аварийно спиране в случай на нарушаване правилата за контрол на движението. Аварийното спиране в случай на превишаване на скоростта може да бъде дезактивирано след възстановяване на скоростта в разрешените граници.

- Експлоатационни правила за системата LZB:

DB използва системата като автоматичен контрол на влака, съвсем подходящ от гледна точка на безопасност; страничната сигнализация не е необходима, когато съществува странична сигнализация по причина на необорудвани влакове и тези сигнали вече не са валидни за влаковете, съоръжени със системата LZB.

Системата LZB е нормално свързана с автоматичната команда за тракция и за спиране.

Отговорни държави-членки: Австрия, Германия, Испания

MEMOR II+

Описание:

Системата ATP е инсталирана по всичките главни линии от железопътната мрежа на Люксембург и се използва за защитата на опасните точки и за временните ограничения на скоростта. MEMOR II + е допълваща система към системата Crocodile.

Системата съответно е основана на една или две стоманени шини, монтирани на пътя, които влизат във физически контакт с четки, инсталирани на борда на влаковете. По шините тече ток с напрежение от ± 12 до ± 20 V съобразно вида на сигнала. Системата не се счита устойчива на откази, но е достатъчно надеждна за надзор на машиниста. Тя действа на заден план, тоест не предоставя на машиниста никаква индикация за вида на сигналите, а само указва, че влакът е под наблюдение.

Основни характеристики:

- Шини, монтирани на пътя и захранвани с прав ток (± 12 до ± 20 V),
- Няма въвеждане на характеристиките на влака от машиниста освен една предварително определена крива на скоростите, съхранявана на борда на влака,
- Надзор

В случай на предупредителни сигнали или сигнали, указващи ограничения на скоростта, положителен праг задейства наблюдението на скоростта, наблюдението на времето и стойностите на скоростта на определено разстояние, както и се извършва сравнение със съхраняваната крива на скоростта,

В случай на сигнали за абсолютно спиране два положителни прага на разстояние единадесет метра задействат аварийно спиране.

— Реакция:

Аварийно спиране в случай на нарушаване на правилата за надзор на движението (липса на реакция от страна на машиниста). Аварийната спирачка може да бъде дезактивирана след спиране на влака.

— Визуализация в кабината:

Състояние на надзора.

Състояние на аварийното спиране.

Перспективи:

Провежда се оборудване на железопътната инфраструктурна мрежа на Люксембург с ниво 1 на ETCS. Постепенното въвеждане на ETCS ще замени системата MEMOR II и системата Crocodile. Този процес изисква период на преход за адаптиране на системата (бордовото оборудване) към ETCS. Системата ETCS, ниво 1 ще бъде в крайна сметка единствената одобрена система, използвана в железопътната инфраструктурна мрежа на Люксембург.

Отговорна държава-членка: Люксембург.

RETВ

Описание:

Системата Radio Electronic Token Block (RETВ) е система за сигнализация, използвана на малък брой линии със слаб трафик в Обединеното кралство в рамките на приложението на директивата за конвенционалната оперативна съвместимост (три линии в Шотландия и една в Уелс).

Системата осигурява следните основни функции:

— издаване на разрешения за движение от контролния център за сигнализация до влака посредством електронни „жетони“, изпратени чрез радиовръзка до бордовото оборудване,

— визуализиране на разрешението за движение за машиниста,

— отмяна на „жетона“ за разрешението за движение, след като влакът изпълни разрешената команда.

Системата RETB се използва във връзка с процедурите на протокола за комуникация машинист—диспечер, които се прилагат, когато „жетоните“ бъдат заявени, издадени и отменени.

Системата RETB не е функционална по отношение контрола на скоростта на влака (следователно не съществува интерфейс между оборудването RETB на влака и спирачната система). Независимо от това контролът на скоростта на влака по отношение преминаването на сигналите се осигурява от стандартното оборудване TPWS, което е описано в приложение Б. Оборудването TPWS, монтирано на борда на влака, включва функционалността AWS (също описана в приложение Б), която предоставя на машиниста звукова и визуална индикация при приближаване границите на разрешението за движение, както и при приближаване на ограничената скорост.

Бордово оборудване

Бордовото оборудване включва радиооборудването и устройството за визуализиране в кабината (Cab Display Unit, CDU) на системата RETB.

Радиооборудване

Използваната радиосистема за предаването на „жетоните“ за разрешение за движение е вариант на системата NRN, която се използва в Обединеното кралство (описана на друго място в приложение Б). Радиооборудването се използва както за гласовите съобщения, така и за предаването на данни.

Устройството за визуализиране в кабината (CDU)

Устройството CDU включва:

- контактна ключалка за превключване на бордовото оборудване в работен режим,
- бутон за приемане („receive“), позволяващ получаването на „жетоните“ за разрешение за движение, изпратени от контролния център, за да може влакът да бъде пуснат в движение,
- буквено-цифрово визуализиране, което извежда на екрана наименованието на участъка от линията, за която е издаден „жетон“ за разрешение за движение,
- бутон за изпращане („send“), позволяващ връщането на „жетона“ за разрешение за движение в контролния център, когато влакът е завършил своето движение.

Влакът трябва също да бъде съоръжен с оборудване TPWS (включващо също и функционалността AWS) за нуждите, описани по-горе, но не съществува интерфейс между системата TPWS и оборудването RETB, монтирано на борда на влака.

Отговорна държава-членка: Обединено кралство.

RSDD/SCMT

(Ripetizione Segnali Discontinua Digitale/Sistema Controllo Marcia del Treno)

Описание:

RSDD/SCMT е система за контрол на скоростта, която може да бъде използвана самостоятелно, но може също да бъде дублирана и от система ВАСС.

Бордовото оборудване е способно да управлява по съгласуван начин информация от различен произход.

Системата се състои от пътни бализи с кодиращо устройство и бордова антена, която захранва дистанционно бализите при преминаване покрай тях. Връзката е индукционна.

От логическа гледна точка съществуват два вида бализи: „Бализи система“, които съдържат информация за линията пред влака и „бализи за сигнализация“, съдържащи информация относно вида на сигналите.

Предвидени са три вида бализи, които използват една и съща честота за възходящата връзка и за низходящата връзка, но с различен капацитет:

— Честота на дистанционно захранване:

— 27,115 MHz.

— Предаване на данни на влака:

— 4,5 MHz,

— 12/180 bit модулация ASK,

— 1023 bit модулация FSK.

— Характеристики на влака:

Постоянните характеристики на влака се зареждат в приспособленията за поддръжка, докато данните, които зависят от композицията на влака се въвеждат от машиниста. Използват се специални бализи за калибриране на системата за одометрия, преди тя да бъде използвана за надзора на влака.

— Визуализация в кабината:

— максимална разрешена скорост,

— целева скорост,

— действителна скорост на влака,

- предварително оповестяване на второстепенните цели,
 - алармен сигнал преди задействането на внезапната спирачка,
 - помощна информация.
- Надзор: при нормални условия (пълнен надзор) влакът контролира следните характеристики: разрешена скорост на линията съобразно капацитета за свръхскорост на пътя и възможностите на возилото,
- постоянни и временни ограничения на скоростта,
 - прелези,
 - точка на спиране,
 - динамичен профил на спиране,
 - маневриране.

Ако една или няколко характеристики на линията не могат да бъдат предадени на бордовото оборудване (например някаква неизправност или друго), системата може да бъде използвана за частичен надзор. В този случай MMI е дезактивирана и машинистът трябва да спазва страничната сигнализация.

— Реакции:

- служебна спирачка,
- аварийна спирачка.

Отговорна държава-членка: Италия.

SELCAB

Описание:

Система за управление на влакове, инсталирана по високоскоростната линия Мадрид—Севиля в допълнение към системата LZB в зоните на гарите. Бордовото оборудване LZB 80 (Испания) може да обработва също и информация от SELCAB.

Предаването на данни между релсовото и бордовото оборудване се извършва посредством пътна полунепрекъсната индукционна верига и бордова феритна антена.

Основни характеристики:

- Предаване на данни на влака:
 - $36\text{ kHz} \pm 0,4\text{ kHz}$ (модулация FSK),

- 1200 bit/s.
- 83,5 bits на телеграма,
- Характеристики на влака, които могат да бъдат въведени от машиниста:
 - дължина на влака,
 - максимална скорост на влака,
 - спирачни характеристики на влака,
- Визуализация в кабината:
 - максимална разрешена скорост (действителна скорост, отчетена на скоростомер с две стрелки,
 - целева скорост,
 - целево разстояние,
 - спомагателни индикации.
- Надзор
 - скорост на линията,
 - точка на спиране,
 - посока на движение,
 - динамичен профил на спиране,
 - ограничения на скоростта,
- Реакция:

Аварийно спиране в случай на нарушаване на правилата за надзор на движението. Аварийната спирачка, задействана поради превишаване на скоростта, може да бъде дезактивирана, след като скоростта на влака се върне в разрешените граници.

Отговорна държава-членка: Испания.

SHP

Samoczynne Hamowanie Pociągu

Описание:

Системата AWS е инсталирана в Полша по линиите, предвидени за въвеждане на оперативна съвместимост.

Пътни и бордови резонансни вериги с магнитно свързване предават една информация на влака. Системата се счита за система по същество, участваща в безопасността. Тя е интегрирана към активната бордова система за бдителност. Системата за бдителност защитава също возилото срещу неконтролираните движения (хлъзгане), когато скоростта превиши с 10 % максималната разрешена скорост. Тя действа на заден план, тоест не предоставя на машиниста никаква индикация за вида на сигналите, а само указва, че влакът е под наблюдение.

Основни характеристики:

- Честота:
 - 1000 Hz.
- Надзор
 - 1000 Hz, отчитане на сигнала.
- Въвеждане на резонансните вериги:
 - 200 м преди пътните сигнали и сигналите на входа на гарите,
 - 0 м преди сигналите на изхода на гарите.

Реакция:

Лампа (представляваща сигнала) светва на борда на влака, когато той премине резонансна верига (монтирана на пътя), за да поиска потвърждение от машиниста. Без получаване на потвърждението в рамките на три секунди се задейства звуков сигнал. Ако в рамките на две секунди след звуковия сигнал не бъде получено потвърждение, системата автоматично задейства аварийното спиране. Аварийното спиране може да бъде изключено при някои специални условия.

Активната система за бдителност се задейства, когато скоростта на возилото превиши с 10 % максималната разрешена скорост. След 16 секунди лампата (представляваща сигнала) се запалва и от машиниста е поискано потвърждение в рамките на същото време като за функцията SHP. След това потвърждението се иска на всеки 60 секунди. Надзорът SHP включва отново контрола на бдителността на всеки 60 секунди.

Отговорна държава-членка: Полша.

TBL 1/2/3

Описание:

Описание: TBL е система за контрол на скоростта, частично инсталирана на NMBS/SNCB (понастоящем са инсталирани 1200 бализи и 120 бордови оборудвания TBL1, 200 бализи и 300 бордови оборудвания TBL2, като всички линии с разрешена скорост над 160 km/h са оборудвани със системата TBL2).

Системата се състои от една пътна бализа, инсталирана на всеки сигнал и бордово оборудване. Системата TBL1 е система за предупреждение, докато TBL2/3 е система за сигнализация в кабината на машиниста. TBL2/3 включва бализи за допълнително предаване на данни (in-fill), като също е наличен кабелен кръг за предаването на тези данни.

Пътната част от системата е определена TBL2 в случай на интерфейс с включване посредством релета, и TBL3 в случай на сериен интерфейс с включване посредством електронна команда.

Бордовото оборудване се нарича TBL2. То включва функциите TBL2, TBL1 и Crocodile.

Предаването на данни се осъществява между активната бализа и бордова система от въздушна спирала. Системата взема предвид посоката на движение, бализите са монтирани между релсите с леко отклонение спрямо оста на пътя.

Основни характеристики:

- Предаване на данни на влака:
 - 100 kHz $\pm$ 10 kHz (модулация FSK),
 - 25 kbit/s,
 - полезни 119 bits на телеграма за система TBL2/3,
 - 5 полезни десетични данни от 40 bits на телеграма за система TBL1.
- Характеристики на влака, въведени от машиниста (TBL2):
 - дължина на влака,
 - максимална скорост на влака,
 - спирачни характеристики на влака (спирачна маса, вид влак, изолиране, други специфични параметри),
 - избор на език, параметри за идентификация,
- Визуализация в кабината:
 - максимална скорост (крива на спиране),
 - целева скорост,
 - целево разстояние,

- скорост на влака,
- режим на действие,
- спомагателни индикации.
- Надзор
 - скорост на линията,
 - ограничения на скоростта (постоянни и временни),
 - специфични ограничения за товарни и други влакове,
 - точка на спиране,
 - динамичен профил на кривата на спиране,
 - посока на движение,
 - бдителност на машиниста,
 - спомагателни функции (пантограф, радиопревключване).
- Реакция:
 - звукови и оптични предупреждения
 - аварийно спиране в случай на нарушаване на правилата за контрол на движението или ако машинистът не отчете едно предупреждение.

Отговорна държава-членка: Белгия.

TPWS

Описание:

Системата TPWS има за задача да подобри безопасността, особено при отклоненията. Тя включва функционалността на AWS, представени в курсив. Системата TPWS е инсталирана по всички линии, предвидени за оперативната съвместимост.

Системата осигурява следните функции:

Предупреждаване на машиниста при стандартно разстояние на спиране за съществуването на следните ограничаващи условия:

- сигнали от вид, различен от отворен сигнал,
- постоянни ограничения на скоростта,

- временни ограничения на скоростта,

Контрол на скоростта (предварително зададени характеристики на влака) при следните обстоятелства:

- влак, превишаващ разрешената скорост за линията чрез ограничаване на определената скорост („speed trap“),
- влак с приближаващ сигнал за спиране с прекомерно висока скорост (един или няколко „speed traps“),
- влак, преминаващ през затворен сигнал (train stop).

Системата се състои от постоянни магнити и бобини, които генерират полета по пътя. Тази система не се счита устойчива на откази, но включва условия и принципи, които намаляват вероятността от невярна индикация, представена на машиниста до възможно най-ниско разумно равнище.

Системата TPWS представя на машиниста визуална информация за:

- състоянието на последния магнит на пътя: „път свободен“ или „ограничение“ (индикатор „слънчоглед“).
- автоматичното задействане на спирачките от системата,
- състоянието на неизправност/изолиране на системата.

Командните органи на система TPWS са следните:

- бутон за отчитане на съобщение за ограничително условие,
- бутон за преминаване на затворен сигнал, потвърждава единствено по време на ограничен период след задействането,
- команди за изолиране (изключване).

Звуковите индикации на системата TPWS са следните:

- звън на камбана: сигнал „път свободен“,
- сигнал клаксон: ограничително условие, което трябва да бъде отчетено.

Системата TPWS има интерфейс със спирачната система на влака и задейства аварийното спиране:

- ако сигналът „клаксон“ не е отчетен в рамките на 2,5 секунди,
- непосредствено след преминаването с превишена скорост на сигнал за ограничена скорост,
- непосредствено след преминаването на затворен сигнал.

Технологията не се основава на използването на микропроцесор, но това не е изключено.

Други характеристики:

- последователност на магнитните полета (полюс север, полюс юг), представяща подробности за сигнал (отворен или ограничителен),
- едно поле от набор от синусоидални магнитни полета с честота около 60 Hz за функциите „ограничение на скоростта“ и „задължително спиране“ (до осем използвани честоти),
- характеристиките на влака, що се отнася до спирачния капацитет, са определени от линията на влака и дават различни максимални скорости за преминаване на сигнали налагащи спиране на влака. Въвеждането на характеристиките на влака не е включено понастоящем, но се предвижда такова.
- отчитане от машиниста на ограничителен сигнал в рамките на 2,5 секунди, в противен случай се задейства аварийно спиране,
- аварийната спирачка може да бъде освободена една минута след задействането ѝ, при условие че заявката за спиране също е отчетена.

Отговорна държава-членка: Обединено кралство.

Система TVM

Описание:

TVM е система за контрол, управление и сигнализация в кабината на машиниста. Тя е предвидена специално за високоскоростните линии на френската SNCF. Предишната версия TVM 300 е инсталирана на линията Париж—Лион (LGV-SE) и по линиите Париж—Тур—Ман (LGV-A). Следващата версия TVM 430 е инсталирана на линията Париж—Лил—Кале (LGV N), на частта от линията SNCB към Брюксел, на линията Лион—Марсилия/Ним (LGV Méditerranée (Средиземноморие). Системата TVM 430 е съвместима с версията TVM 300.

Системите TVM 300 и TVM 430 се основават на кодирани релсови вериги, служещи за непрекъснато предаване и на бализи или на индукционни вериги (от типа KVB или TBL) за частичните излъчвания.

Предаването на данни между кодираните релсовите вериги и бордовото оборудване се осъществява посредством индуктивно куплирана спирална измервателна антена над релсите.

Основни характеристики:

- Предаване на данни на влака посредством релсовите вериги:
 - различни носещи честоти (1,7; 2,0; 2,3; 2,6) kHz,

- кодове за скорост с модулация FSK,
- 18 степени на скорост (TVM 300).
- 27 bits (TVM 430).
- Предаване на данни на влака чрез индукционни вериги:
 - TVM 300: 14 честоти (от 1,3 до 3,8 kHz),
 - TVM 430: сигнал с модулация PSK, 125 kHz, 170 bits,
- Характеристики на влака, въвеждани на борда на локомотиви с прикачен състав, движещи се по мрежата на Евротунела (не и на високоскоростните влакове TGV, където се използват фиксирани стойности).
- Визуализация в кабината:

Степени на скорост, свързани с вида на светлинните сигнали.

— Надзор

- скорост (непрекъснат),
- задействане на спирачките на базата на:
 - крива на стъпала за системата TVM 300,
 - параболична крива за системата TVM 430,
- точка на спиране,
- Реакция:
 - Аварийно спиране в случай на превишаване на скоростта

Отговорни държави-членки: Белгия, Франция, Обединено кралство.

ZUB 123

Описание:

Система за управление на влакове, масово инсталирана по линиите в Дания, предвидена за оперативната съвместимост.

Системата се състои от.

Релсово оборудване:

- бобина за връзка на пътя (транспондер), която може да бъде монтирана както между релсите, така и до тях.
- на някои места веригите се използват за предаване на допълнителна информация (in-fill),
- карта интерфейс сигнал, която проверява и анализира информацията за предаване.

Бордово оборудване:

- бордово оборудване със своята логика на обработка на данни и със своето оборудване за приемане/предаване. Тя въздейства върху спирачките чрез един интерфейс „спирачки“.
- бобина за връзка на возилото, монтирана на талигата, която получава данните от пътя,
- импулсен генератор на одометъра, монтиран на колоос, който предава информация за изминатото разстояние и действителната скорост,
- команден пулт с дисплей в кабината,

Бордовото оборудване ZUB 123 се счита за устойчиво на откази.

Основни характеристики:

- три честоти,
 - 50 kHz: контролен канал,
 - 100 kHz: канал за енергозахранване,
 - 850 kHz: канал за данни,
- Режим на предаване на данни:
 - мултиплекс с времево разпределение за серийното предаване на телеграми с полезни 96 bits,
- Обработка на данните на борда на влака:
 - обработка на данните чрез компютър за „безопасност“ (ZUB 123: повишено равнище на ефективност)
- Визуализиране в кабината:
 - максимална разрешена скорост,
 - действителна скорост,
 - целева скорост,

- целево разстояние.
- Индикатори и спомагателни бутони
- въвеждане на данните за влака:
 - пулт за кодиране, или
 - директно в бордовото оборудване.
- Надзор
 - скорост на линията,
 - точка на спиране,
 - ограничения на скоростта,
 - динамичен профил на спиране,
- Реакция:
 - аварийно спиране в случай на нарушаване на правилата за наблюдение на движението,
 - аварийното спиране се задейства при превишаването на скоростта и може да бъде изключено, след като скоростта се върне в разрешените граници.

Отговорна държава-членка: Дания.

ZUB 121

(Само за информация)

Описание:

Система за управление на влакове, широко разпространена по линиите в Швейцария и по линиите на SBB и на BLS, предвидени за въвеждането на оперативната съвместимост.

Системата се състои от.

Релсово оборудване

- определя посоката на движение, която трябва да бъде взета под внимание,
- една бобина за връзка, монтирана на пътя (транспондер), между релсите, леко встрани спрямо кръга за връзка, монтиран също между релсите, леко встрани от оста на пътя. Една бобина за връзка преди първата определя посоката на движение, която трябва да бъде взета под внимание от следващата бобина,

— карта интерфейс сигнал, която може да проверява и изготвя информацията за излъчване (не се счита за устойчив на откази).

Бордово оборудване:

— бордово оборудване със своята логика на обработка на данни и с оборудване за приемане/предаване. То въздейства върху спирачките чрез един интерфейс „спирачки“.

— бобина за връзка на возилото, монтирана на талигата, която получава данните от пътя (с това оборудване е възможно единствено предаването на информация от пътя към возилото),

— импулсен генератор на одометъра, монтиран на колоос, който предава информация за изминатото разстояние, действителната скорост и посоката на движение,

— команден пулт с дисплей в кабината,

— *един интерфейс вход/изход с бордово радио или интегрирана система* за информация (IBIS) позволяват предаването на данните на возилото, въведени в системата от машиниста.

Основни характеристики

— три честоти:

— 50 kHz: контролен канал,

— 100 kHz: канал за енергозахранване,

— 850 kHz: канал за данни,

— Режим на предаване на данни:

— мултиплекс с времево разпределение за серийното предаване на телеграми с полезни 104 bits,

— обработка на данните на борда на влака: (не се счита за устойчива на откази),

— обработка на данните от компютър (допълнително равнище на производителност).

— Визуализиране в кабината:

— един екран LCD с 4 цифри, който указва:

— „8 — — 8“: няма надзор, или

— „8 8 8 8“: надзор на максималната скорост на влака, или

— „— — — —“: надзор на максималната разрешена скорост на линията, или

— „6 0“: целева скорост, или

- „I P P“: информация „продължаване“, получена от една верига
- Светлинна индикация и клаксон:
 - задействана аварийна спирачка,
 - неизправност в оборудването.
- Бутони:
 - тестбутон,
 - зареждане на аварийната спирачка,
 - бутон за анулиране (едновременно с бутона за анулиране „Signum“).
- Въвеждане на данните за влака:

Използва се командният пулт на бордовото радио

- Надзор на заповеди и команди:
 - скорост на линията,
 - точка на спиране,
 - ограничения на скоростта,
 - динамичен профил на спиране,
 - команда на радиоканалите.
- Реакция:
- аварийно спиране, ако е достигната скоростта на наблюдение,
- анулиране на наблюдението на скоростта в случай на нарушаване на правилата за наблюдение на движението

Отговорна държава-членка: Швейцария.

Част 2: радио

ИНДЕКС:

1. Радио UIC, глави 1—4
2. Радио UIC, глави 1—4 + 6
3. Радио UIC, глави 1—4 + 6 (ирландска система)

4. Радио UIC, глави 1—4 + 6 + 7

Въведение в британските системи:

5. BR 1845

6. BR 1609

7. Обединено кралство ETACS и GSM на FS

8. Радио UIC, глави 1—4 (система радио TTT, инсталирана на линията Cascais)

9. TTT радиосистема CP_N

10. Радиосистема PKP

11. VR влаково радио

12. TRS — Радиосистема на чешката железница

13. Радиосистема LDZ

14. CH — Радиосистема на гръцките железници

16. Естонска радиосистема

17. Литовска радиосистема

Тези системи понастоящем се ползват в държавите-членки. За повече информация да се направи справка с регистрите на инфраструктурите, определени в приложение В.

Само за информация: системи, които не се използват от държавите-членки:

15. Радио UIC, глава България

Радио UIC, глави 1—4

Описание:

Това радио за комуникация земя—vlak прилага техническите правила, представени в правилника на UIC 751-3, трето издание от 1.7.1984 г. Това е една минимална подгрупа, необходима за международния железопътен трафик.

Радио UIC е аналогово радио, което е съставено от релсово оборудване и мобилно оборудване (бордово оборудване).

Радиосистемите, използващи тази базова подсистема, позволяват гласовата комуникация симплекс и дуплекс и използването на оперативни сигнали (звукове), но не позволяват селективни повиквания нито предаване на данни.

Основни характеристики:

— Честоти:

— влак към земя:

457,450 MHz...458,450 MHz

— земя към влака:

— диапазон А: 467,400 MHz...468,450 MHz

— диапазон Б: 447,400 MHz...448,450 MHz (използва се единствено, когато диапазон А не е свободен).

— разграничение между честотите: 25 kHz

— двойка честоти в дуплекс, отделени с 10 MHz

— групиране на четири канала: за предпочитане 62...65 за международния трафик.

— споразумение относно използваните честоти: двустранно или многостранно.

— Чувствителност:

— $> 1 \mu V$ до $> 20 dB$ съотношение сигнал/шум (мобилно).

— $> 2 mV$ (релсово).

— Мощност на излъчване:

— 6 W мобилно.

— 6 W релсово.

— Характеристики на антената:

— $\lambda/4$ енодирекционна (мобилно).

— 4 м над релсите (мобилно).

— енодирекционна или дирекционна (релсово).

— в тунелите: излъчващи кабели или силно насочена антена (релсово),

— крайно съпротивление 50 Ohm.

— Поляризация:

— вертикална.

- в тунелите: всякаква поляризация,
- Честотно отклонение:
 - < 1,75 kHz за служебните звукови сигнали.
 - < 2,25 kHz за гласовата комуникация.
- Режими на действие:
 - режим 1, режим дуплекс.
 - режим 2, режим полудуплекс.
- Смяна на каналите на борда на влака:
 - ръчно чрез въвеждане на номера на канала.
 - автоматично съобразно напрежението на приемника.
- Служебни звукови сигнали:
 - свободен канал: 2280 Hz
 - приемане: 1960 Hz
 - пилот: 2800 Hz
 - предупреждение: 1520 Hz

Отговорни държави-членки: Люксембург, Германия, Франция, Унгария.

UIC радио, глави 1— 4 + 6

Описание:

Това радио „земя-влак“ прилага техническите правила, изложени в правилника на UIC 751-3, трето издание от 1.7.1984 г.

Радио UIC е аналогово радио, което е съставено от релсово оборудване и мобилно оборудване (бордово оборудване).

Радиосистемите, които ползват тази базова подсистема, позволяват гласова комуникация в режими симплекс и дуплекс и използват също служебни сигнали (звукови сигнали), като позволяват също селективни повиквания и предаване на данни.

Основни характеристики:

- Честоти:

— влак към земя:

457,450 MHz...458,450 MHz

— земя към влака:

— диапазон А: 467,400 MHz...468,450 MHz.

— диапазон Б: 447,400 MHz...448,450 MHz (използва се единствено, когато диапазон А не е свободен).

— разграничение между честотите: 25 kHz:

— двойка честоти в дуплекс, отделени с 10 MHz.

— групиране на четири канала: за предпочитане 62...65 за международния трафик.

— споразумение относно използваните честоти: двустранно или многостранно.

— Чувствителност:

— $> 1 \mu V$ до $> 20 dB$ съотношение сигнал/шум (мобилно).

— $> 2 mV$ (релсово).

— Мощност на излъчване:

— 6 W мобилно.

— 6 W релсово.

— Характеристики на антената:

— $\lambda/4$ едносторонна (мобилно).

— 4 м над релсите (мобилно).

— едносторонна или дирекционна (релсово).

— в тунелите: излъчващи кабели или силно насочена антена (релсово),

— крайно съпротивление 50 Ohm.

— Поляризация:

— вертикална.

— в тунелите: всякаква поляризация,

— Честотно отклонение:

- < 1,75 kHz за служебните звукови сигнали.
- < 2,25 kHz гласова комуникация.
- Режими на действие:
 - режим 1, режим дуплекс.
 - режим 2, режим полудуплекс.
- Смяна на каналите на борда на влака:
 - ръчно чрез въвеждане на номера на канала.
 - автоматично, съобразно напрежението на приемника.
- Служебни звукови сигнали:
 - свободен канал: 2280 Hz
 - приемане: 1960 Hz
 - пилот: 2800 Hz
 - предупреждение: 1520 Hz
- Структура на телеграмите:
 - код за синхронизиране: 1111 1111 0010
 - 6 десетични знака, кодирани в BCD (десетични знаци в бинарен код),
 - две позиции за информация, всяка една по 4 bits.
 - 7 bits полиномиални, кодирани при повторение: 1110 000 1 (H = 4)
- Предаване на телеграмата:
 - 600 bits/s.
 - модулация FSK, „0“ = 1700 Hz, „1“ = 1300 Hz
- Съобщения (кодиране с хексадецимално изражение):
 - земя към влака:
 - гласови съобщения 08
 - аварийно спиране 09
 - тест 00

- ускоряване 04
- забавяне 02
- съобщение чрез високоговорител 0С
- писмена заповед 06
- разширение на телеграмата 03
- влак към земя:
 - избрана комуникация 08
 - потвърждение за приемане 0А
 - съобщение 06
 - тест 00
 - заявка за комуникация от страна на придружаващия персонал 09
 - придружаване от желаната телефонна връзка 0С
 - разширение на телеграмата 03

Отговорни държави-членки: Германия, Дания, Австрия, Испания, Белгия, Нидерландия.

Радио UIC, глави 1—4 + 6 (ирландска система)

Описание:

Това радио „земя-влак“ прилага техническите правила, изложени в правилника на UIC 751-3, трето издание от 1.7.1984 г.

Радио UIC е аналогово радио, което е съставено от релсово оборудване и мобилно оборудване (бордово оборудване).

Системите радио, които ползват тази базова подсистема, позволяват гласова комуникация в режими симплекс и дуплекс и използват също служебни сигнали (звукови сигнални), като позволяват също селективни повиквания и предаване на данни.

Основни характеристики:

— Честоти:

— влак към земя:

461,675 MHz...461,950 MHz.

- земя към влака:
- 456,175 MHz...456,450 MHz
- разграничение между честотите: 25 kHz
- двойка честоти в дуплекс, отделени с 5,5 MHz
- групиране на четири канала
- Чувствителност:
 - $> 1 \mu V$ до $> 20 \text{ dB}$ съотношение сигнал/шум (мобилно).
 - $> 2 \mu V$ (релсово).
- Мощност на излъчване:
 - 10 W мобилно
 - 10 W релсово
- Характеристики на антената:
 - $\lambda/4$ едносторонна (мобилно).
 - 4 м над релсите (мобилно).
 - едносторонна или дносторонна (релсово).
 - в тунелите: излъчващи кабели или силно насочена антена (релсово),
 - крайно съпротивление 50 Ohm.
- Поляризация:
 - вертикална
 - в тунелите: всякаква поляризация
- Честотно отклонение:
 - $< 1,75 \text{ kHz}$ за служебните звукови сигнали
 - $< 2,25 \text{ kHz}$ за гласова комуникация.
- Режими на действие:
 - режим А, режим дуплекс за предаване на гласови съобщения и данни
 - режим Б, режим дуплекс единствено за предаване на гласови съобщения

- режим В, режим симплекс единствено за предаване на гласови съобщения
- Смяна на каналите на борда на влака:
 - ръчно чрез въвеждане на номера на канала
 - автоматично съобразно напрежението на приемника
- Служебни звукови сигнали:
 - звуков сигнал „свободна линия“: 2280 Hz
 - звуков сигнал „всеобщо повикване“: 1960 Hz
 - звуков сигнал „пилот“: 2800 Hz
 - звуков сигнал спешно повикване: 1520 Hz
- Структура на телеграмите:
 - код за синхронизиране: 1111 1111 0010
 - 6 десетични знака, кодирани в BCD (десетични знаци в двоичен код),
 - две позиции за информация всяка една по 4 bits.
 - 7 bits полиномиални, кодирани при повторение: 1110 000 1 (H = 4)
- Предаване на телеграмата:
 - 600 bits/s.
 - модулация FSK, „0“ = 1700 Hz, „1“ = 1300 Hz
- Съобщения:
 - земя към влака:
 - СТС към машиниста
 - прегрети букси
 - инструкция № 9 (използвана за РА дистанционно при ЕАЕ от клас 8100)
 - спиране на следващия сигнал
 - спиране на следващата гара.
 - инструкция № 5 (не се използва понастоящем)
 - инструкция № 6 (не се използва понастоящем)

- инструкция № 7 (не се използва понастоящем)
- спиране опасност
- тест
- влак към земя:
 - тест
 - машинист
 - надзор
 - диспечер (РАВХ)
 - затворена линия
 - изпълнение
 - готов за тръгване
 - чрез подаване
 - дезактивиране на движението
 - резервирано съобщение 1
 - резервирано съобщение 2
 - спешно повикване
 - повикване в режим В

Отговорни държави-членки: Република Ирландия, Унгария

Само за информация: същата система се използва в Норвегия.

Радио UIC, глави 1—4 + 6 + 7

Описание:

Това радио земя-влак прилага техническите правила изложени в правилника на UIC 751-3, трето издание от 1.7.1984 г., глава 7, издание от 1.1.1988 г.

Радио UIC е аналогово радио, което е съставено от релсово оборудване и мобилно оборудване (бордово оборудване).

Системите радио, които ползват тази базова подсистема, позволяват гласова комуникация в режими симплекс и дуплекс и използват също служебни сигнали (звукови сигнални), като позволяват също селективни повиквания и предаване на данни. Капацитетите на предаване на данни са увеличени. Тази характеристика не се счита за задължителна според UIC. Ако не може да бъде осигурена чрез двустранно или многостранно споразумение, тази характеристика трябва да бъде използвана единствено в национален план.

Основни характеристики:

— Честоти:

— влак към земя:

457,450 MHz...458,450 MHz

— земя към влака:

— диапазон А: 467,400 MHz...468,450 MHz

— диапазон Б: 447,400 MHz...448,450 MHz (използва се единствено, когато диапазон А не е свободен).

— разграничение между честотите: 25 kHz

— двойка честоти в дуплекс, отделени с 10 MHz

— групиране на четири канала: за предпочитане 62...65 за международния трафик

— споразумение относно използваните честоти: двустранно или многостранно

— Чувствителност:

— $> 1 \mu V$ до $> 20 dB$ съотношение сигнал/шум (мобилно)

— $> 2 mV$ (релсово)

— Мощност на излъчване:

— 6 W мобилно

— 6 W релсово

— Характеристики на антената:

— $\lambda/4$ едностранна (мобилно)

— 4 м над релсите (мобилно)

— едностранна или двустранна (релсово).

- в тунелите: излъчващи кабели или силно насочена антена (релсово),
- крайно съпротивление 50 Ohm.
- Поляризация:
 - вертикална
 - в тунелите: всякаква поляризация
- Честотно отклонение:
 - < 1,75 kHz за служебните звукови сигнали
 - < 2,25 kHz за гласовата комуникация
- Режими на действие:
 - режим 1, режим дуплекс
 - режим 2, режим полудуплекс
- Смяна на каналите на борда на влака:
 - ръчно чрез въвеждане на номера на канала
 - автоматично съобразно напрежението на приемника
- Служебни звукови сигнали:
 - свободен канал: 2280 Hz
 - приемане: 1960 Hz
 - пилот: 2800 Hz
 - предупреждение: 1520 Hz
- Структура на телеграмите:
 - код за синхронизиране: 1111 1111 0010
 - 6 десетични знака, кодирани в BCD (десетични знаци в двоичен код),
 - две позиции за информация всяка една по 4 bits.
 - 7 bits полиномиални, кодирани при повторение: 1110 000 1 (H = 4)
- Предаване на телеграмата:
 - 600 bits/s.

- модулация FSK, „0“ = 1700 Hz, „1“ = 1300 Hz
- Съобщения (кодиране с хексадецимално изразение):
 - земя към влака:
 - гласови съобщения 08
 - аварийно спиране 09
 - тест 00
 - ускоряване 04
 - забавяне 02
 - съобщение чрез високоговорител 0C
 - писмена заповед 06
 - разширение на телеграмата 03
 - влак към земя:
 - избрана комуникация 08
 - потвърждение за приемане 0A
 - съобщение 06
 - тест 00
 - заявка за комуникация от страна на придружаващия персонал 09
 - придружаване от желаната телефонна връзка 0C
 - разширение на телеграмата 03
- Разширение на телеграма (само ако е поискана с код 03):
 - Система за радиотелефония с едновременно предаване на цифрови съобщения:
 - обмен в дуплекс на информация гласови съобщения
 - обмен в дуплекс на съобщения на данни с всякаква дължина
 - обмен в симплекс на информация гласови съобщения между подвижни състави на същата секция радио
 - мултиплекс с времево разпределение за предаването на гласови съобщения и на данни (бордово оборудване към релсово оборудване):

- 260 msec предаване на данни,
- 780 msec компресирани гласови съобщения.
- структура HDLC съобразно ISO за предаването на данни (релсово оборудване към мобилното)
- 1200 bits/s
- модулация FSK, „0“ = 1800 Hz, „1“ = 1200 Hz

Отговорна държава-членка: Франция.

Въведение в британските системи:

Системата наречена NRN (National Radio Network) е инсталирана в цялата железопътна мрежа на Обединено кралство, включително високоскоростните линии, които съставляват британската високоскоростна железопътна система. Тези линии са следните:

- West Coast Main Line (Лондон—Глазгоу)
- East Coast Main Line (Лондон—Единбург)
- Great Western Main Line (Лондон—Бристол/южна част на Уелс).

Системата, наречена Cab Secure, е инсталирана в крайградската зона със силен трафик на градовете Лондон, Ливърпул и Глазгоу, като някои от линиите в тези зони могат да бъдат част от високоскоростната железопътна система. Освен това всички главни линии от югоизточния район, включително и линията на тунела под Ламанша, и пътят между Ламанша и Лондон—Ватерлоо, са оборудвани със системата Cab Secure System.

Пътническите влакове от главните линии и товарните влакове са оборудвани със система NRN, докато влаковете от предградията и някои влакове от междинния трафик са оборудвани със система CSR. По принцип влаковете са оборудвани само с един вид радио, но няколко влака, които пътуват в зоните, покрити едновременно от системите NRN и CSR, са оборудвани и за двата вида радио. Това се отнася преди всичко до влаковете, съоръжени със система CSR, но които прекарват определена част от цикъла си на експлоатация извън зоната, оборудвана с инфраструктура CSR.

BR 1845, версии G и H (пътна част) и BR 1661, версия A (бордово оборудване), обичайно наричани Cab Secure Radio

Описание:

Това радио за връзка земя-влак е създадено съобразно техническите правилници, определени в спецификациите на Railtrack (спецификация BR 1845, издания G и H и спецификация BR 1661, издание A).

Радио Cab Secure е аналогово радио, състоящо се от релсово оборудване и мобилно оборудване (бордово оборудване).

Системите радио, използващи тази базова подсистема, позволяват гласова комуникация дуплекс, както и използването на служебни сигнали (звукови сигнали), като позволяват също и селективни повиквания и предаване на данни.

Основни характеристики:

— Честоти:

— влак към земя:

448,34375...448,48125 MHz (*Забележка:* съществуват и допълнителни канали, информация за които следва да бъде получена).

— земя към влака:

454,84375 MHz...454,98125 MHz

— разграничение между честотите: 12,5 kHz

— двойка честоти в дуплекс, отделени с 6,5 MHz

— споразумение относно използваните честоти: двустранно или многостранно

— Чувствителност:

— $> 1 \mu V$ до $> 20 dB$ съотношение сигнал/шум (мобилно)

— $< 2 mV$ (релсово)

— Мощност на излъчване:

— 10 W мобилно

— 10 W релсово

— Характеристики на антената:

— $\lambda/4$ едносторонна (мобилно)

— 4 м над релсите (мобилно)

— едносторонна или двусторонна (релсово)

— в тунелите: излъчващи кабели или силно насочена антена (релсово)

- крайно съпротивление 50 Ohm
- Поляризация:
 - вертикална
 - в тунелите: хоризонтална
- Честотно отклонение:
 - 300 Hz за звуковите сигнали CTCSS (система за заглушаване с кодирани звукови сигнали)
 - 1,5 kHz за предаването на данни
 - 1,75 kHz за звуков сигнал спешност
 - < 2,5 kHz за гласовата комуникация
- Режими на действие:
 - режим 1, режим дуплекс
- Смяна на каналите на борда на влака:
 - ръчно чрез въвеждане на номера на канала
 - автоматично съобразно съобщението, изпратено от диспечерския център
- Служебни звукови сигнали:
 - CTCSS X, Y, Z, 203,5 Hz
 - Аварийно повикване: 1520 Hz
- Структура на телеграмите:
 - код за синхронизиране: 00100011 11101011
 - елементи на информация:
 - телеграма за сигнализация (3 bits):
 - вид съобщение (свободна система, заета система, общо повикване, потвърждение за получаване на спешно повикване и т.н.)
 - код на зоната
 - номер на канала
 - телеграма данни (8 bits):

— вид съобщение (свободна система, заета система, общо повикване, потвърждение за получаване на спешно повикване и т.н.)

— код на зоната

— номер на канала с номер на влака обозначен с пет цифри или 4 буквено-цифров код в двоичен код или номер на сигнал (3 bits)

— номер на състава на влака (шест цифри) (3 bits)

— 7 bit полиномиални, кодирани при повторение: 110011011 (H = 4)

— Предаване на телеграмата:

— 1200 bits/s

— модулация FFSK, „0“ = 1800 Hz, „1“ = 1200 Hz.

— Съобщения (кодиране с хексадецимално изражение):

— земя към влака:

— тест 00

— гласови съобщения 02

— уведомяване чрез звуков сигнал 04

— очакване при сигнал 06

— аварийно спиране 0A

— смяна на зоната, система свободна 0C

— смяна на зоната, система заета 0E

— влак към земя:

— тест 80

— избрана комуникация 82

— номер на сигнал за установяване 84

— спешен отговор 86

— заето 88

— анулиране на повикването 90

— аларма DSD 96

Отговорна държава-членка: Обединеното кралство

Радио със спецификацията BR 1609, версия 2 (общо наричано National Radio Network (NRN)).

Описание:

Това радио за комуникация земя-vlak е създадено съобразно техническите правилници, определени в спецификация Railtrack BR 1845, второ издание, от 2 август 1987 г.

National Radio Network е аналогово радио, състоящо се от релсово оборудване и мобилно оборудване (бордово оборудване).

Системите радио, използващи тази базова подсистема, позволяват гласова комуникация дуплекс (релсово оборудване), позволяват гласова комуникация симплекс (бордово оборудване), режим на общо разпространение и използването на служебни сигнали (звукови сигнали), като позволяват също и селективни повиквания и предаване на данни.

Основни характеристики:

— Честоти: поддиапазон 2 от честотния диапазон от 174 MHz до 225 MHz

— от 196,85 до 198,3 MHz vlak към земя

— от 204,85 до 206,3 MHz земя към влака

— разграничение между честотите: 12,5 kHz

— двойка честоти в дуплекс, отделени с 8,0 MHz

— не се използват всичките честоти в рамките на посочените честотни ленти

— Чувствителност:

— $< 0,6 \mu V$ и $> 12 \text{ dB}$ съотношение сигнал/шум (мобилно)

— $< 0,3 \mu V$ и $> 12 \text{ dB}$ съотношение сигнал/шум (релсово)

— Мощност на излъчване:

— $> 25 \text{ W}$ мобилно

— $> 25 \text{ W}$ релсово

— Характеристики на антената:

— $\lambda/4$ едносторонна (мобилно)

— 4 м над релсите (бордово)

- едносторонна или двусторонна (релсово)
- крайно съпротивление 50 Ohm
- няма покритие в тунелите
- Поляризация:
 - вертикална
- Режим на действие:
 - режим дуплекс (стационарно към стационарно)
 - режим симплекс (стационарно към мобилно)
- Смяна на каналите на борда на влака:
 - ръчно въвеждане на общия канал за сигнализация. В Обединено кралство по-голямата част от маршрутите се извършват в една и съща зона и машинистът въвежда тази информация в началото на пътуването.
 - автоматично превключване на канал за гласова комуникация чрез изпращане на сигнал от диспечерския център.
- Диапазон на аудіочестотите:
 - 300 Hz...2500 Hz за гласова комуникация
- Честотно отклонение:
 - < 2,5 kHz
- Предаване на съобщенията:
 - 1200 bits/s
- модулация FFSK, „0“ = 1800 Hz, „1“ = 1200 Hz.
- Структура на съобщенията:
 - модулацията на данните за цялата сигнализация на железопътната структура трябва да отговаря на MPT 1323, раздел 6 с формат на съобщенията, обикновено определян като MPT 1327
- Видове съобщения, изпращани от влака:
 - изисква се пълният номер. Той включва наименованието на радиото. Изпраща се еднократно след приемане на телеграма „свободен канал“
 - излъчване

— телеграма „бутон симплексна връзка“, изпратена след всяко натискане на бутона на предавателя. Тя представя наименованието на радиото

— телеграма „автоматичен отговор“, когато радиото се повиква селективно. Тя съдържа наименованието на радиото

— спешно повикване. Тя съдържа наименованието на радиото. Не изисква приемането на телеграма „свободно“

— приоритетно повикване

— Видове съобщения към влака:

— телеграма „селективно повикване“. Тя задейства излъчването на телеграма „автоматичен отговор“

— телеграма „свободен канал“

— телеграма „изберете канала“. Настройва радиото на определен канал, включва високоговорители и задейства алармен сигнал

— телеграма „излъчване“. Излъчва повикването, изключва високоговорителя и връща радиото на установения канал

— телеграма „неуспешно повикване“. Същата като телеграмата „излъчване“, но указва също и неуспешното повикване на потребителя

— телеграма „всеобщо повикване“. Това е специална версия на инструкцията „изберете канал“

Отговорна държава-членка: Обединеното кралство

Системи ETACS и GSM на италианската държавна железница FS

Описание:

Използваното понастоящем решение от FS за действието на радиото земя-влак почива основно на услугите, предоставяни от публичния оператор на аналогови (ETACS) и цифрови (GSM) мобилни клетъчните мрежи в честотния диапазон 900 MHz. Тези мрежи са приложени с помощта на една външна подсистема, изработена в сътрудничество между оператора и FS, за да бъдат взети предвид някои специфични характеристики, поискани от FS, като:

— адресиране на повикванията от влаковете и от гарите чрез служебни номера вместо номера на свързване,

— ограничена група потребители при специфични изключителни условия,

— конфигуриране и управление на специализирани бази данни, осигурявани директно от персонала на FS за характеризирание на правото на достъп до услугите по видове потребители, и др.

Благодарение на широкото радиопокрытие на железопътната мрежа FS, осъществено от двете публични клетъчни системи, се задоволяват общите нужди от комуникация влак - земя.

Допълнителните характеристики са уговорени и въведени от FS в сътрудничество с публичния оператор. Тези характеристики са въведени в широко разпространените компютърни високонадеждни системи. Следователно те са част от „приложенията“ на модела OSI на ISO.

Отговорна държава-членка: Италия

UIC радио, глава 1—4 (система радио TTT, инсталирана на линията Cascais)

Описание:

Това радио за комуникация земя-влак прилага техническите правила, представени в правилника на UIC 751-3, трето издание от 1.7.1984 г. Това е една минимална подгрупа, необходима за международния железопътен трафик.

Радио UIC е аналогово радио, което е съставено от релсово оборудване и мобилно оборудване (бордово оборудване).

Радиосистемите от тази базова подсистема позволяват гласовата комуникация симплекс и дуплекс и използването на оперативни сигнали (звукове), но не позволяват селективни повиквания, нито предаване на данни.

Основни характеристики:

— Честоти:

— влак към земя:

457,700 MHz...457,800 MHz

— земя към влака:

диапазон A: 467,625 MHz...467,875 MHz

— разграничение между честотите: 12,5 kHz

— двойка честоти в дуплекс, отделени с 10 MHz

— групиране на четири канала за предпочитане 62, 63, 73 и 75 за международния трафик

— Чувствителност:

— $> 1 \text{ mV}$ при $> 20 \text{ dB}$ съотношение сигнал/шум (мобилно)

— $> 2 \text{ mV}$ (релсово)

— Мощност на излъчване:

— 6 W мобилно

— 6 W релсово

— Характеристики на антената:

— $\lambda/4$ едносторонна (мобилно)

— 4 m над релсите (мобилно)

— едносторонна или двусторонна (релсово)

— в тунелите: излъчващи кабели или спирална антена (релсово)

— крайно съпротивление 50 Ohm

— Поляризация:

— вертикална

— в тунелите: всякаква поляризация

— Честотно отклонение:

— $0,9 * 0,05 \text{ kHz}$ за служебните звукови сигнали

— $< 2,3 \text{ kHz}$ за гласовата комуникация

— Режим на действие:

— режим 1, режим полудуплекс

— режим 1, режим симплекс

— Смяна на каналите на борда на влака:

— ръчно чрез въвеждане на номера на групата

— автоматично в рамките на групата в зависимост от напрежението на приемника

— Служебни звукови сигнали:

— свободен канал: 2280 Hz

- приемане: 1960 Hz
- пилот: 2800 Hz
- предупреждение: 1520 Hz

Отговорна държава-членка: Португалия.

ТТТ радиосистема CP_N

Описание:

Тази радиосистема ТТТ е изработена за гласова комуникация и предаване на данни съобразно изискванията на CP.

Радио CP_N е аналогово радио, което се състои от релсово оборудване и мобилно оборудване (бордово оборудване).

Системата радио използва селективно цифрово повикване (според MPT 1327 — 1200 bit/s FFSK) и 50 baud FSK, инфрачуваемо за сигнализацията на базовата станция

Радиото позволява гласова комуникация в режим симплекс и полусимплекс, както и комуникация полусимплекс за селективните повиквания и предаването на данни.

Основни характеристики:

— Честоти:

- влак към земя: 457,700 MHz...457,800 MHz
- земя към влака: диапазон A: 467,625 MHz...467,875 MHz
- разграничение между честотите: 12,5 kHz
- двойка честоти в дуплекс, отделени с 10 MHz
- групиране на четири канала за предпочитане 62, 63, 73 и 75 за международния трафик

— Чувствителност:

- 1 mV и > 20 dB съотношение сигнал/шум (мобилно)
- 2 mV (релсово)

— Мощност на излъчване:

- 6 W мобилно

- 6 W релсово
- Характеристики на антената:
 - $\lambda/4$ енодирекционна (мобилно)
 - 4 м над релсите (мобилно)
 - енодирекционна или дирекционна (релсово)
 - в тунелите: излъчващи кабели или хеликоидална антена (релсово)
 - крайно съпротивление 50 Ohm
- Поляризация:
 - вертикална
 - в тунелите: всякаква поляризация
- Модулация RF
 - радиомодем 1200 bits/s, FM.
 - радиомодем (само Tx) 50 baud инфрачуваемо, FM
 - гласова комуникация PM
- Честотно отклонение:
 - 1,75 kHz за FFSK (1200 b/s)
 - 0,3 kHz за FSK (50 baud)
 - < 2,3 kHz за гласовата комуникация
- Режими на действие:
 - режим 1, режим полудуплекс
 - режим 1, режим симплекс
- Смяна на каналите на борда на влака:
 - ръчно чрез въвеждане на номера на групата
 - автоматично в рамките на групата в зависимост от напрежението на приемника
- Структура на телеграмите:
 - съобразно MPT 1327

— Предаване на телеграмата:

— 1200 bits/s

— модулация FFSK, „0“ = 1800 Hz, „1“ = 1200 Hz

Отговорна държава-членка: Португалия

Радиосистема РКР

Описание:

Радиосистема, която е инсталирана в Полша по линиите, предвидени за въвеждане на оперативната съвместимост.

Радиото РКР 150 MHz е аналогово радио, което се състои от релсово оборудване, бордово оборудване и преносимо оборудване.

Тази радиосистема позволява гласовата комуникация в режим симплекс и използване на служебни сигнали (звукови) за селективните повиквания, но обикновено не и за предаването на данни. Системата има и интегрирана функция RADIOSTOP.

Основни характеристики:

— Честоти:

— влак-земя и земя-влак:

150 MHz...156 MHz

— разграничение между честотите: 25 kHz (да се смени на 12,5 kHz)

— Чувствителност:

— > 0,8 μ V до > 20 dB съотношение сигнал/шум.

— Мощност на излъчване:

— 6 W (релсово оборудване и бордово оборудване).

— Характеристики на антената:

— $\lambda/4$ еднодирекционна (бордово оборудване)

— $\lambda/2$ еднодирекционна (релсово оборудване)

— в тунелите: излъчващи кабели (релсово оборудване)

— крайно съпротивление 50 Ohm

— Поляризация:

— вертикална

— в тунелите: всякаква поляризация

— Режими на действие:

— режим симплекс

— Смяна на каналите:

— ръчно чрез въвеждане на номера на канала

— Диапазон на аудиочестотите:

— 300 Hz...3000 Hz при гласова комуникация (да се намали на по-малко от 2700 Hz при въвеждането на разлика от 12,5 kHz)

— Звукови сигнали за селективните обаждания:

— влакове (возила) нечетен брой: $f_1 = 1160 \text{ Hz}$

— влакове (возила) четен брой: $f_2 = 1400 \text{ Hz}$

— релсово оборудване (постоянни експлоатационни пунктове) $f_3 = 1670 \text{ Hz}$

— Честотно отклонение:

— $< 5 \text{ kHz}$ за гласовата комуникация

— Селективно групово повикване:

— единствен служебен сигнал, по-голям от 1 s.

— Функция RADIOSTOP:

— може да бъде задействана, като се натисне само един бутон (запечатан), както на релсовото, така и на бордовото оборудване,

— предизвиква аварийното спиране на возилото (ако е задействана от борда на влака) и изпраща непрекъснати последователни служебни звукови сигнали $3 \times 100 \text{ ms}$ f_1 , f_2 и f_3 , последвани от интервал от 500 ms,

— задейства аварийното спиране на возилото, ако последователността (f_1 , f_2 и f_3) бъде получена два пъти,

— използва кран от пневматичната спирачна система, монтиран към втория пневматичен канал (първият се използва от SHP AWS и от системата за бдителност).

— Мрежа, съоръжена с пунктове за автоматичен запис

— предаването на данни е ограничено до идентификационния номер на оборудването

Отговорна държава-членка: Полша

VR Train Radio

Известно също и под наименованието „Linjaradio“ (название на фински за „линейно радио“).

Описание:

Това радио земя-vlak е специално създадена железопътна радиосистема VHF и следва техническите правила, прилагани от финландската железопътна компания.

Мрежата на линейното радио е аналогово радио, което се състои от релсово оборудване и мобилно оборудване (бордово оборудване).

Системите за радио, използващи тази базова подгрупа, позволяват гласовата комуникация дуплекс (между релсовото и бордовото оборудване), гласовата комуникация полудуплекс (между машинистите), както и повикване от машиниста към диспечера посредством селективни звукови сигнали за повикване.

Основни характеристики:

— Честоти:

— групиране на три канала (номера от 1 до 3)

— vlak—земя:

—172,350 MHz...173,100 MHz

— земя-vlak:

—167,700 MHz...168,500 MHz

— разграничение между честотите: 25 kHz

— двойка честоти в дуплекс, разделени от 4,50 MHz или 4,65 MHz

— Чувствителност:

— > 1 μ V до > 20 dB съотношение сигнал/шум (мобилно)

— > 2 mV (релсово)

— Мощност на излъчване:

- 15 W (мобилно)
- 10 W (релсово)
- Характеристики на антената:
 - $\lambda/4$ едносторонна (мобилно)
 - 4 м над релсите (бордово)
 - едносторонна или дносторонна (релсово)
 - в тунелите: излъчващи кабели или силно насочена антена (релсово)
 - крайно съпротивление 50 Ohm
- Поляризация:
 - вертикална
 - в тунелите: всякава поляризация
- Честотно отклонение:
 - < 1,75 kHz за служебните звукови сигнали
 - < 3,0 kHz за гласовата комуникация
- Режими на действие:
 - режим 1, режим дуплекс (машинист—диспечер)
 - режим 2, режим полудуплекс (машинист—машинист).
- Смяна на каналите на борда на влака:
 - ръчно чрез въвеждане на номера на канала
 - автоматично в рамките на групата в зависимост от напрежението на приемника
- Служебни звукови сигнали:
 - няма
- Селективни звукови сигнали за повикване:
 - 2500 Hz, 2900 Hz

Отговорна държава-членка: Финландия

TRS — Радиосистема на чешката железница

Описание:

Системата TRS за радиовръзка с влаковете е създадена за служебна комуникация дуплекс между машиниста на влака и контрольора (диспечера) на влаковете или стрелочника чрез мрежа покрай релсите.

Системата TRS позволява гласовата комуникация в режим дуплекс, предаването на рутинна информация (нареждания, отчети), предаването на общи съобщения и спешни съобщения, както и комуникация в режим полудуплекс между машинисти чрез препредаване в обхвата на базисната станция, по-специално предаването на гласови и на спешни съобщения. Проектът на системата позволява създаването на комплекти специално оборудване, които могат да действат по мрежата симплекс, в честотния диапазон от 160 MHz за комуникация в режим симплекс между машинисти на влакове и други абонати на предварително избрания канал.

Селективното повикване с номера на влака с шест цифри трябва да бъде предадено по посоката контрольор на влаковете (влаков диспечер или стрелочник) към машиниста, като идентифицирането (чрез номера на влака) трябва да бъде предадено по посока влак—контрольор (влаков диспечер или стрелочник).

Предаването на рутинна, служебна информация (нареждания и отчети) се извършва посредством телеграми. Системата TRS е съоръжена с цифрово предаване под кодираната форма на кратка телеграма в модулация FSK от 1200 bits/s. Една от командите е предназначена за дистанционното спиране на влака, което може да бъде задействано от влаков диспечер или от стрелочник и води до аварийно спиране на влака (ако е предвидено оборудване за контрол на скоростта от типа LS 90 или за бдителност на машиниста на борда на влака).

Системата TRS е напълно съвместима с нивото на командните сигнали съобразно задължителната препоръка UIC 751-3. Това означава, че обменът на гласови съобщения, общите повиквания, както и спешните повиквания, могат да бъдат извършвани между системата TRS и други системи от други производители. Комуникацията се извършва на четири съгласувани честоти в международен мащаб в диапазон А на честотния диапазон 450 MHz в съответствие с изискванията на UIC.

Основни характеристики:

— Честоти:

— режим на действие, дуплекс, в групи по четири честоти симплекс в диапазона 457,400—458,450 MHz

— Чувствителност:

— 150 mV

— Мощност на излъчване:

— 6 W

— Режими на действие:

— режим 1, режим дуплекс

— режим 2, режим полудуплекс

— Служебни звукови сигнали:

— свободен канал: 2280 Hz

— приемане: 1960 Hz

— пилот: 2800 Hz

— предупреждение: 1520 Hz

Отговорна държава-членка: Чешка република

Радиосистема LDZ

Описание:

Влаковата радиосистема (TRS) е аналогова система за гласова комуникация в режим симплекс, използвана за оперативната експлоатация на влака. Всички сектори от мрежата LDZ са оборудвани с тази система.

Системата TRS е създадена за използване с релсовото оборудване (разпределителни радиопунктове (DRS) и до двадесет и осем локални радиопунктове (LRS), свързани помежду си с канал за комуникация с два проводника), както и мобилно оборудване (бордови радиоприемници (BRS) и преносими радиоприемници (HRS).

Шест честоти в честотния диапазон от 1000 до 1700 Hz се използват за селективната връзка между 28 LRS.

Основни характеристики:

— Честоти:

— влак-земя и земя-влак: 2130 kHz — основна честота, 2150 kHz — вторична честота

— Чувствителност:

— $\leq 50 \mu V$ до 20 dB съотношение сигнал/шум

— Мощност на излъчване:

- $\leq 12 \text{ W}$ (релсово и бордово)
- Характеристики на антената:
 - $\lambda/4$ енодирекционна (релсово)
 - $\lambda/12$ енодирекционна (бордово)
 - крайно съпротивление 50 или 75 Ohm в зависимост от типа на радиоприемника
- Поляризация:
 - вертикална
- Режими на действие:
 - режим симплекс
- Смяна на каналите:
 - ръчна смяна чрез механични устройства
- Диапазон на аудючестотите:
 - 300 Hz... 3000 Hz за гласовата комуникация, за селективните повиквания и за служебните сигнали
- Звукови сигнали за селективните обаждания:
 - BRS — LRS: $f_1 = 1400 \text{ Hz}$
 - BRS — DRS $f_2 = 700 \text{ Hz}$
 - BRS — HRS (поддръжка, мобилно) $f_3 = 2100 \text{ Hz}$
 - BRS — BRS $f_4 = 1000 \text{ Hz}$
 - DRS — BRS $f_4 = 1000 \text{ Hz}$
 - LRS — BRS $f_3 = 1000 \text{ Hz}$
- Честотно отклонение на предаване:
 - $\leq 3 \text{ kHz} \geq 1,5$ за селективните обаждания
 - $\leq 3 \text{ kHz}$ за гласовата комуникация
- Мрежа, съоръжена с пунктове за автоматичен запис
- Видове антени LRS:

- Г-режим
- с наклонен лъч
- индукционна мощност на захранващите линии с голи въздушни проводници (няма стоманени проводници)
- специфична обработка на линиите за захранване с високо напрежение (10 kV)
- специфична водеща честота

Освен системата TRS съществува и система за комуникация между гарите, която включва маневрирането, обмяна на технологична информация и специалната комуникация, свързана с поддръжката за условията на спешност. Проектът на системата се основава на принципа на озонирането и работи в честотния диапазон 150 и 450 MHz в честотните ленти от около 5 до 10 MHz.

Отговорна държава-членка: Латвия.

СН — Радиосистема на гръцките железници

Описание:

Това радио за комуникация земя-влак прилага техническите правила, представени в правилника на UIC 751-3, трето издание от 1.7.1984 г. Това е една минимална подгрупа, необходима за националния железопътен трафик. Тази аналогова система държи сметка за гласовата комуникация в режим полудуплекс. Селективните повиквания, служебните сигнали (звукови сигнали) и предаването на данни не са били използвани.

Основни характеристики:

— Честоти:

- влак-земя и земя-влак:

149,870—149,970 MHz и 150,290—150,350 MHz

- разграничение между честотите: 20 kHz:

10 канала са въведени на основата на двете честотни ленти, упоменати по-горе

— Чувствителност:

- > 1 μ V до > 20 dB съотношение сигнал/шум (бордово)

- > 2 mV (релсово)

— Мощност на излъчване:

- 10 W (бордово)
- 18 W (релсово)
- Характеристики на антената:
 - $\lambda/4$ (бордово)
 - $3\lambda/4$ (релсово)
 - едодирекционна
 - няма покритие в тунелите
 - крайно съпротивление 50 Ohm
- Поляризация:
 - вертикална
- Честотно отклонение:
 - < 2,3 kHz (за гласова комуникация)
- Режим на действие:
 - полудуплекс
- Смяна на каналите на борда на влака:
 - ръчно чрез въвеждане на номера на канала

Отговорна държава-членка: Гърция

Радио UIC, глава България

(Само за информация)

Описание:

Това радио за комуникация „земя-влак“ прилага техническите правила, представени в правилника на UIC 751-3, трето издание от 1.7.1984 г. Това е една минимална подгрупа, необходима за международния железопътен трафик.

Радио UIC е аналогово радио, което е съставено от релсово оборудване и мобилно оборудване (бордово оборудване).

Радиосистемите, които ползват тази базова подсистема, позволяват гласова комуникация в режими симплекс и дуплекс и използват също служебни сигнали (звукови сигнални), като позволяват също селективни повиквания и предаване на данни.

Основни характеристики:

— Честоти:

— влак към земя:

457,450 MHz...458,450 MHz

— земя към влака:

диапазон А: 467,400 MHz...468,450 MHz

— разграничение между честотите: 25 kHz

— двойка честоти в дуплекс, отделени с 10 MHz

— групиране на четири канала: за предпочитане 62...65 за международния трафик

— Чувствителност:

— > 2 mV (мобилно)

— Мощност на излъчване:

— 6 W

— 6 W

— Характеристики на антената:

— $\lambda/4$ едносторонна (мобилно)

— 4 м над релсите (мобилно)

— едносторонна или дносторонна (релсово)

— в тунелите: излъчващи кабели или силно насочена антена (релсово)

— крайно съпротивление 50 Ohm

— Поляризация:

— вертикална

— в тунелите: всякаква поляризация

— Режими на действие:

- режим 1, режим дуплекс
- режим 2, режим полудуплекс
- Честотно отклонение:
 - 1,75 kHz за командните сигнали
 - 1,75 kHz гласова комуникация
 - 3,50 kHz номинално
- Смяна на каналите на борда на влака:
 - ръчно чрез въвеждане на номера на канала
 - автоматично в група
- Служебни сигнали:
 - сигнал „свободен канал“ 2280 Hz
 - приемане 1960 Hz
 - звуков сигнал „пилот“ 2800 Hz
 - аварийно повикване 1520 Hz
 - сигнал за диспечер 1840 Hz
 - сигнал за тягово возило 2984 Hz
 - сигнал „остров“ 1669 Hz
- Структура на телеграмите:
 - Звукова честотна последователност на повикването
 - състои се от осемтонови честотни елемента
 - със следните значения:
 - шест елемента по 100 ms за номера на влака
 - 1100 ms разделяща честота
 - един елемент от 100 ms за заповед или за съобщение (на тяговото возило)
 - и със заповед или за съобщение с променливо времетраене 400 ms ... 1400 ms (към тяговото возило)

Отговорна страна: България

Естонска железопътна влакова комуникационна мрежа

Естонска железопътна влакова комуникационна мрежа е била оборудвана в съответствие с декларация № 39 от 9.7.1999 г. относно „техническите правила за железопътна експлоатация“, издадена от естонския министър на транспорта и съобщенията.

Мрежата за радиокомуникация с влаковете се състои от две подсистеми, по-специално системата за радиокомуникация земя-влак и системите за радиокомуникация по зони (или регионални).

Системата за радиокомуникация земя-влак осигурява гласова комуникация с всички видове влакове и локомотиви по главните и второстепенните линии в страната.

Системите за радиокомуникация осигуряват пълно радиопокрытие в рамките на зоната на експлоатация на гарите за служителите на гарите и за машинистите на локомотиви.

Интегрираната мрежа за комуникация с влакове осигурява покритие на всички линии и гари в страната.

Основната система за комуникация между пътя и влака на естонската железопътна система използва децентрализирана система за радиокомуникация с натрупване на цифрови портове (основан на сканирането) SmarTrunk II. Тази модулна система включва съставни части като централно оборудване за контрол на влаковете, репетитори, радиотерминали на гаровите служители, подвижни радиоприемници на борда на влаковете и портативни радиоапарати.

Основни данни на системата с наслагване на портове:

— VHF честотен диапазон 146-174 Mhz

— 14 канали дуплекс

— действие в режим полудуплекс

В гарите се използват радиоприемници Motorola GM350 и серията GM Pro, които работят на канали симплекс VHF.

Радиоприемниците Motorola GM350 и GM160 на борда на влаковете могат да се свързват с различни радио инфраструктури, инсталирани в страната по главните линии и в зоните на гарите.

Персоналът, който отговаря за сигурната и ефикасна железопътна експлоатация, използва преносими радиоприемници от серията Motorola GP и от серията P.

За контрола на трафика от съседните страни, Латвия и Руската федерация, естонската железопътна система продължава да експлоатира трансрегионална система за

комуникация с влаковете, използващи канали симплекс 2130 kHz и 2150 kHz успоредно с основната комуникационна мрежа.

Отговорна държава-членка: Естония.

Литовската железопътна влакова система за радиокомуникация

Описание:

Влаковата радиосистема (TRS) е аналогова система за гласова комуникация в режим симплекс, използвана за оперативната експлоатация на влака. Всички сектори от мрежата LG са оборудвани с тази система.

Система TRS е създадена за използване с релсово оборудване (разпределителни радиопунктове (DRS) и местни радиопунктове (LRS), свързани помежду си с канал за комуникация с два проводника), както и мобилно оборудване (бордови радиоприемници (BRS)).

За селективната връзка на LRS се използват шест честоти в диапазона от 1000 до 1700 Hz.

Основни характеристики:

— Честоти:

— влак-земя и земя-влак:

— 2130 kHz — основна честота

— 2150 kHz — вторична честота

— Чувствителност:

— $\leq 50 \mu\text{V}$ до 20 dB съотношение сигнал/шум

— Мощност на излъчване:

— $\leq 12 \text{ W}$ (релсово и бордово оборудване)

— Характеристики на антената:

— $\lambda/4$ едносторонна (релсово оборудване)

— $\lambda/12$ едносторонна (бордово оборудване)

— крайно съпротивление 50 или 75 Ohm в зависимост от типа на радиоприемника

— Поляризация:

— вертикална

— Режими на действие:

— режим симплекс

— Смяна на каналите:

— ръчна смяна чрез механични устройства

— Диапазон на аудио честотите:

— 300 Hz...3000 Hz за гласовата комуникация, за селективните повиквания и за служебните сигнали

— Звукови сигнали за селективните обаждания:

— BRS—LRS: $f_1 = 1400 \text{ Hz}$

— BRS—DRS $f_2 = 700 \text{ Hz}$

— BRS—BRS $f_4 = 1000 \text{ Hz}$

— DRS—BRS $f_4 = 1000 \text{ Hz}$

— LRS—BRS $f_3 = 1000 \text{ Hz}$

— Честотно отклонение на предаване:

— $\geq 1,5 \text{ kHz} \leq 3 \text{ kHz}$ за селективните повиквания

— $\leq 3 \text{ kHz}$ за гласовата комуникация

— Мрежа, съоръжена с пунктове за автоматичен запис

— Видове антени LRS:

— Г-режим

— Т-режим

— с наклонен лъч

— индукционна мощност на захранващите линии с голи въздушни проводници (няма стоманени проводници)

— специфична обработка на линиите за захранване с високо напрежение (10 kV)

— специфична водеща честота

Радиокомуникационна система за маневриране

Описание:

За маневрите в големите гари аналогичната система за радиокомуникация в режим симплекс се използва за предаването на гласови съобщения в диапазона 150 MHz. Радиоприемниците от тази система се използват единствено в мрежите на местните радиа, които не са взаимно свързани. Системата позволява радиокомуникацията по отворен канал между стационарни обекти (служители, отговорни за управлението на движението), подвижни обекти (маневрени локомотиви) и портативни обекти (екип, отговарящ за маневрите).

Основни характеристики:

— Честоти:

— 150,375—155,800 MHz и 150,290—150,350 MHz

— разграничение между честотите: 25 kHz

— Чувствителност:

— $> 1 \mu\text{V}$ до 20 dB съотношение сигнал/шум

— Мощност на излъчване:

— $\leq 25 \text{ W}$ (релсово)

— $\leq 12 \text{ W}$ (бордово)

— $\leq 5 \text{ W}$ (преносимо)

— Поляризация:

— вертикална

— Режими на действие:

— режим симплекс

— Смяна на каналите:

— ръчна смяна чрез механични устройства

— Честотно отклонение на предаване:

— $\leq 3 \text{ kHz}$

Отговорна държава-членка: Литва.

Част 3: матрица на преход между системите от клас А и от клас Б (сигнализация)

ЦЕЛ НА МАТРИЦАТА

МАТРИЦАТА трябва да представи текст, отнасящ се до обхвата на целесъобразните за оперативната съвместимост преходи в европейските железопътни мрежи, както високоскоростни, така и конвенционални.

ВЪВЕДЕНИЕ

Представената по-долу матрица дава представа за възможните начини на преход между различните системи от клас Б, така както са определени в настоящото приложение и между системите от клас А и клас Б.

Матрицата не упоменава никакво техническо решение за системата ERTMS/ETCS или за съответните специфични модули STM, определени в настоящото приложение. Тези технически решения са документирани в техническите спецификации на подсистемата „Контрол и управление“ (упомената в глава 5 на двете TCOC „Контрол и управление“, отнасящи се до трансевропейската конвенционална железопътна система и трансевропейската високоскоростна железопътна система) или в съответната национална документация съответно за системите от клас Б или за модулите STM. Важно е да се отбележи, че матрицата не определя никакви допълнителни технически изисквания за системите ERTMS/ETCS или за модулите STM. Матрицата представя единствено информация относно преходите, които могат да бъдат извършени във високоскоростната железопътна система или в конвенционалната железопътна система.

Матрицата може служи за помощен инструмент за вземане на технически или икономически решения, отнасящи се до прилагането на Директиви 96/48/ЕО и 2001/16/ЕО.

По отношение на прехода между системите от клас Б изискването за оперативна съвместимост е техническото решение за прехода да не бъде в противоречие с TCOC, и по-специално да отговаря на референциалната документация за системата ERTMS/ETCS. Трябва да се подчертае, че настоящата спецификация от клас 1 приема единствено преходите STM (виж SRS, раздел 5.10, и по-специално раздел 5.10.3.11 и раздел 7.4.2.9). Правилото за експлоатация, отнасящо се до прехода между двете системи от клас Б, се счита за национален въпрос.

ПРЕХОДНА МАТРИЦА

Как да се чете матрицата

Диагоналът на матрицата представя системите от клас А и всички подходящи системи от клас Б за трансевропейската високоскоростна и конвенционална железопътна система.

Всяко поле в матрицата е допълнено или от номер (указващ, че е възможен преход между системите в колонката/реда, където се появява полето) или от сивия цвят, който указва, че не съществува или не е предвиден никакъв преход.

Номерът указва отговорната страна за спецификацията на прехода и свързаните с нея процедури.

Преходът между системите от клас А и от клас Б (първа колонка) се извършва, както е описано в документ SUBSET 035.

Пример:

[***PLEASE INSERT THE FIGURE FROM ORIGINAL AND REPLACE THE ENGLISH TEXT WITH BULGARIAN AS FOLLOWS

Level 1-3 is нива 1—3

System A is Система А

System B is Система Б

System C is Система В***]

Преходи между системите

Когато е извършен преход от модулите STM на системата ETCS, трябва да бъдат прилагани условията, определени в документ SUBSET-035.

Преход между системите (клас А и клас Б)

Матрицата идентифицира необходимите преходи в експлоатацията. Експлоатационният преход е този, при който системата поема отговорността на контрол на влака от друга система. По време на този преход машинистът отбелязва един или няколко ефекта, както следва:

- промяна в начина, по който движението на влака се контролира,
- промяна в начина, по който машинистът взаимодейства със системата.

[***PLEASE INSERT THE FIGURE FROM ORIGINAL ***]

Държави-членки, отговорни за прехода:

1. Нидерландия, Белгия
2. Италия, Франция
3. Испания, Португалия
4. Нидерландия, Германия
5. Италия, Австрия
6. Франция, Белгия, Люксембург, Германия
7. Италия, Франция
8. Белгия, Франция, Люксембург

9. Франция, Германия
10. Испания
11. Австрия, Германия
12. Италия
13. Италия, Франция
14. Италия, Австрия
15. Италия, Франция
16. Испания
17. Испания
18. Нидерландия, Белгия
19. Белгия
20. Белгия, Германия
21. Франция, Белгия
22. Франция
23. Франция
24. Франция, Белгия
25. Франция, Обединено кралство (преходът се извършва от британската страна на тунела под Ламанша)
26. Франция
27. Франция
28. Франция
29. Дания, Швеция
30. Германия, Дания
31. Австрия, Унгария
32. Австрия, Чешка република, Германия, Словашка република
33. Унгария, Словашка република, Чешка република

- 34. Франция, Швейцария
- 35. Германия, Швейцария
- 36. Франция, Швейцария
- 37. Обединено кралство
- 38. Обединено кралство (само за влаковете с максимална скорост $V_{\max} > 160 \text{ km/h}$)
- 39. Германия, Полша
- 40. Полша, Чешка република, Словацка република
- 41. Ирландия, Обединено кралство
- 42. Литва, Полша (между ALSN и SHP).

Част 4: електромагнитни характеристики на системите за откриване на влакове, използвани в държавите-членки

Характеристиките на системите за откриване на влакове, използвани в държавите-членки са представени тук, включително спецификацията на проверка.

— *Отворен въпрос* —

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ХАРАКТЕРИСТИКИ, СПЕЦИФИЧНИ ЗА ЛИНИИТЕ, И ХАРАКТЕРИСТИКИ, СПЕЦИФИЧНИ ЗА ВЛАКОВЕТЕ, КОИТО СЛЕДВА ДА БЪДАТ ЗАПИСАНИ В РЕГИСТРИТЕ СЪГЛАСНО ЧЛЕН 22А ОТ ДИРЕКТИВА 96/48/ЕО

Общи изисквания

Както е определено в глава 7 характеристиките, специфични за линиите, определени в настоящото приложение, се посочват в регистъра на инфраструктурата от управителя на инфраструктурата.

Както е определено в глава 7 характеристиките, специфични за влаковете, определени в настоящото приложение, се посочват в регистъра на подвижния железопътен състав от железопътното предприятие.

Както е определено в раздел 6.2 (подсистема „Контрол и управление“), преди експлоатацията на един влак съответните документи (регистър на подвижния железопътен състав и регистър на инфраструктурите) трябва да бъдат сверени за нуждите на оперативната съвместимост.

Приложение В се отнася до частите и групите от системата за контрол и управление, които не са обхванати нито от приложение А, нито от приложение Б и до разрешените избори за системите и интерфейсите от класове А и Б (виж приложение Г).

Информацията относно специфичните условия на подвижния железопътен състав за действието на системите за откриване на влакове трябва да бъде посочена в регистрите.

Регистър на инфраструктурата

В рамките на настоящата ТСОС се предвижда определена възможност за избор на оборудване, на функции и на стойности, свързани с инфраструктурата. Освен това, когато ТСОС не обхваща съвкупността от релсово оборудване за контрол и управление, могат да бъдат предвидени специални изисквания, свързани със съществуващите технически системи, и по-специално специфични експлоатационни изисквания, които са отговорност на управителя на инфраструктурата.

Тази информация включва например:

- избора в рамките на изискванията за техническа съвместимост, изложени в приложение А,
- избора в рамките на изискванията за оперативна съвместимост така както са представени в приложение Б,
- стойностите на електромагнитна съвместимост (по причина на използване на оборудване, което не е обхванато от изискванията на ТСОС, например броячите на колооси),
- климатичните и физическите условия, които се срещат по продължението на линията.

Тази информация трябва да бъде на разположение и да може да се използва от железопътните предприятия чрез специфична книга на отделните линии (регистър на инфраструктурата), който може да съдържа също и други особености, свързани с другите ТСОС (например ТСОС „Експлоатация и управление на трафика“ съдържа в правилника системите от приложение Б и аварийните режими).

Регистърът на инфраструктурата може да бъде специфичен за определена линия или група линии, имащи еднакви характеристики.

Целта е изискванията и характеристиките, посочени в регистъра на инфраструктурата и в регистъра на подвижния железопътен състав, да бъдат съвместими с ТСОС, като по-специално те не трябва да възпрепятстват въвеждането на оперативната съвместимост.

Регистър на подвижния железопътен състав

Настоящата ТСОС предвижда също и определени възможности за избор на оборудване, на функции и на стойности, свързани с видовете влакове, от железопътното предприятие. Освен това поради факта, че ТСОС не обхваща съвкупността от бордовото оборудване за контрол и управление, управителят на инфраструктурата има нужда от допълнителна

информация, що се отнася до използването на системите от клас Б и до характеристиките на влака, които почиват на пътните системи от клас Б. Тази информация включва например:

- избора в рамките на изискванията за техническа съвместимост, изложени в приложение А,
- избора в рамките на изискванията за оперативна съвместимост така както са представени в приложение Б,
- стойностите на електромагнитна съвместимост (по причина на използване на оборудване по съответните линии, което не е обхванато от изискванията на ТСОС),
- геометричните и електрически параметри на влака като неговата дължина, максималното разстояние между колоосите, дължината на конзолната част в края на влака, максималното електрическо съпротивление между две колела на една колоос (във връзка с приложение А, допълнение 1 (характеристики на подвижния железопътен състав, необходими за да бъдат съвместими със системите за откриване на влакове) по причина на самата конструкция на релсовите вериги,
- параметри на спиране за системите от клас А,
- параметри на спиране за системите от клас Б,
- общи параметри на спиране,
- видове спирачки,
- инсталирани спирачки с токове на Фуко,
- магнитни спирачки,
- климатични и физически условия, съвместими с действието на влака.

За да се позволи на управителите на инфраструктури да се запознаят и да използват тази информация, тя трябва да бъде записана в специален наръчник (регистъра на подвижния железопътен състав), която може да съдържа също и възможността или необходимостта от допълнителни функции на влака, управляеми или управлявани от функциите за контрол и управление, например за преминаването на неутрални участъци, за намаляването на скоростта при специални обстоятелства, в зависимост от влака и от характеристиките на линията (тунели) и съобразно особеностите на други ТСОС.

Регистърът на подвижния железопътен състав може да бъде специфичен за определен влак или специфичен за категория влакове, притежаващи еднакви характеристики.

Списък на специфичните характеристики и изисквания

Следващият списък съдържа задължителните изисквания, които трябва да бъдат спазвани за установяване на описанието на състоянието на оперативно съвместимите линии и за регистъра на подвижния железопътен състав, както и за необходимото описание на

характеристиките и на специфичните изисквания, както и за улесняване въвеждането на оперативната съвместимост. Списъкът касае единствено техническите въпроси, като въпросите, свързани с експлоатацията, се съдържат в ТСОС „Експлоатация и управление на движението“.

Изпълнението на тези изисквания може да произтича от прилагането на определен стандарт. В този случай позоваването на този стандарт трябва да бъде направено в съответните инструкции и наръчници.

В противен случай всички специални изисквания (методи за измерване) трябва да бъдат записани в регистъра на подвижния железопътен състав и в регистъра на инфраструктурата или да бъдат приложени към тези документи.

За системите от клас Б се прилагат мерките, които са в задълженията на отговорната държава-членка, посочена в приложение Б. Регистърът на инфраструктурата трябва също да съдържа следните елементи:

- отговорна държава-членка,
- наименование на подсистемата, визирана в приложение Б,
- версия и дата на въвеждане в приложение,
- ограничения на скоростта и други условия и/или изисквания, специфични за клас Б по причина на ограничения на системата,
- други подробности съобразно списъците, които следват.

Списък на специфичните технически характеристики и на изискванията, до които водят, за една оперативна съвместима линия и за един оперативна съвместим влак

№	Регистър на инфраструктурите	Регистър на подвижния железопътен състав
1	— Управител на инфраструктурата⁽¹⁾ — Страна⁽¹⁾ — Край на участък от линия 1⁽¹⁾ — Край на участък от линия 2⁽¹⁾ За всяка една от различните части на пътната подсистема за контрол, управление и сигнализация (функции и интерфейси EIRENE, функции и интерфейси ETCS/ERTMS, система за откриване на влакове, детектор за откриване на прегрени букси, електромагнитна съвместимост), когато са инсталирани поетапно:	— Притежател⁽¹⁾ — Национален номер на състава или на возилото⁽¹⁾ — Национален номер на всяко возило от влака в случай на прикачен състав⁽¹⁾ За всяка една от различните части от бордовата част от системата за контрол, управление и сигнализация (функции EIRENE и интерфейси, функции ETCS/ERTMS и интерфейси), когато са инсталирани поетапно: — Проверка „ЕО“ (да или не), — Дата на сертификата за съвместимост на

	— Проверка „ЕО“ (да или не), — Дата на сертификата за съвместимост (записва се първата/последната) — Нотифициран орган: първи/последен, — Дата на декларацията на ЕО за проверка (записва се първата/последната) — Дата на въвеждане в експлоатация (записва се първата/последната) — Забележки (ако няма проверка „ЕО“, специфичен случай и т.н.)	бордовата част от системата за контрол и управление (записва се първата/последната) — Нотифициран орган: първи/последен, — Дата на декларацията на ЕО за проверка на бордовата част от системата за контрол и управление (записва се първата/последната) — Дата на въвеждане в експлоатация на бордовата част от системата за контрол и управление (записва се първата/последната) — Забележки (ако няма проверка „ЕО“, специфичен случай и т.н.)
2	а) Ниво/нива на приложение ERTMS/ETCS, инсталирани опционални функции на пътя и задължителни на борда, неинсталирани на пътя, функционалност (например маневриране), национални стойности за използване и номер на версията на системата с дата на въвеждане в експлоатация, б) Радио ERTMS/GSM-R, опционални функции съобразно спецификацията за функционалните изисквания и номер на версията на системата с дата на въвеждане в експлоатация.	а) Ниво/нива на приложение ERTMS/ETCS, инсталирани опционални функции и номер на версията на системата с дата на въвеждане в експлоатация, б) Радио ERTMS/GSM-R, опционални функции съобразно спецификацията за функционалните изисквания, и номер на версията на системата с дата на въвеждане в експлоатация.
3	За ERTMS/ETCS, ниво 1 с функция за допълнително предаване на информация (in-fill): да се уточнят редът и начините за техническо въвеждане, които се изискват за подвижния железопътен състав	За ERTMS/ETCS, ниво 1 с функция за допълнително предаване на информация (in-fill): да се уточнят използваните ред и начини за техническо въвеждане
4	Да се посочи: а) за всяка система за контрол на скоростта, за управление на влакове и за предупреждение в кабината от клас Б, и б) за всяка система за радио от клас Б, инсталирана на оперативно съвместима линия, версиите (включително датите на валидност и дали е необходимо да има повече от една система в експлоатация едновременно, както и отговорната държава-членка).	Да се посочи: а) за всяка система за контрол на скоростта, за управление на влакове и за предупреждение в кабината от клас Б, и б) за всяка система за радио от клас Б, инсталирана на оперативно съвместима линия, версиите (включително датите на валидност и дали е необходимо да има повече от една система в експлоатация едновременно, както и отговорната държава-членка).
5	Особени условия, изисквани за превключване между различни системи за контрол на скоростта, за управление на влакове и за оповестяване в кабината от клас Б.	Особени условия, въведени на борда на влака, за превключване между различни системи за контрол на скоростта, за управление на влакове и за оповестяване в различни кабинати от клас Б.

	Особени условия за превключване между системи ERTMS/ETCS и системи от клас Б.	
6	Особени условия за превключване между различни радиосистеми	Особени условия, въведени на борда на влака, за превключване между различни радиосистеми
7	Аварийни технически режими за следните системи: а) ERTMS/ETCS, б) системи за контрол на скоростта, за управление на влакове и за оповестяване в кабината от клас Б, в) радиосистеми от клас Б. г) странична сигнализация.	Възможности за аварийни технически режими за следните системи: а) ERTMS/ETCS, б) системи за контрол на скоростта, за управление на влакове и за оповестяване в кабината от клас Б, в) радиосистеми от клас Б.
8	Ограничения на скоростта, свързани с възможностите за спиране, самите те ограничени, например поради наличния спиращен път или наклона на пътя: а) за режимите на действие ERTMS/ETCS, б) за режимите на действие със системите за контрол на скоростта, за управление на влакове и за оповестяване в кабината от клас Б. Националните правила, отнасящи се до експлоатацията на системи от клас Б, приложими за влаковете (например изискванията относно възможностите за спиране, съответните данните от правилника на UIC 512 (осмо издание от 1.1.1979 г., както и неговите две изменения) ...).	а) Ограничения на скоростта, свързани с характеристиките на терена и които трябва да бъдат следени от системата за контрол и управление. б) Спиращи характеристики, определени според въведените данни в ERTMS/ETCS и системите за контрол на скоростта, за управление на влакове и за оповестяване в кабината от клас Б.
9	Чувствителност на релсовото оборудване за контрол и управление за допускане на влакове от гледна точка на електромагнитната съвместимост. Да се специфицира съобразно приложение А индекс А8 (и други бъдещи стандарти — да се определи), за да се отговори на целите за безопасност и за надеждност/наличност. Възможност за използване на спирачки с ток на Фуко (типови). Възможност за използване на магнитни спирачки (типови)	Електромагнитни излъчвания на влака за допускане на влакове от гледна точка на електромагнитната съвместимост. Да се специфицира съобразно приложение А, индекс А8 (и други бъдещи стандарти — да се определи), за да се отговори на целите за безопасност и за надеждност/наличност. Инсталирана спирачка с ток на Фуко (типова) Магнитна спирачка (типова)
10	Климатичните и физическите условия, наблюдавани по линията. В съответствие с	Климатични и физически условия, при които бордовото оборудване може да работи в

приложение А, индекс А5	съответствие с приложение А, индекс А4
11 Изискванията, отнасящи се до техническите решения, свързани с изпълнените дерогации съгласно Директива 96/48/ЕО и на Директива 2001/16/ЕО, трябва да бъдат уточнени.	Изискванията, отнасящи се до техническите решения, свързани с изпълнените дерогации съгласно Директиви 96/48/ЕО и 2001/16/ЕО, трябва да бъдат уточнени.
12 Детектор за откриване на прегрети букси	Детектор за откриване на прегрети букси
За клас А: пределни стойности на аларма.	Повърхностна температура в зоната на сканиране от клас А, що се отнася до специфицираните типове аларми.
За системите от клас Б:	
Диапазон на сканиране на детектора за откриване на прегрети букси: напречно,	Целева зона (подвижен железопътен състав) напречно.
Диапазон на сканиране на детектора за откриване на прегрети букси: надлъжно	Целева зона (подвижен железопътен състав) надлъжно.
Видове ограничения на аларма	
13 Минимална дължина на частта от пътя	Най-голямото разстояние между чифтове колела
Минимално разстояние между края на частта от пътя и гаража	Най-голямото разстояние между предния край на влака и първата колоос
Минимално диференциално разстояние между противоположните краища на съседни коловози	Минимално разстояние между колелата
Минимална чувствителност при маневриране на релсова верига	Минимално междуосие
Използване на спирачки с ток на Фуко	Минимална широчина на колелото
Използване на магнитни спирачки	Минимална височина на реборда
Разрешено неограничено опесъчаване (да или описание на ограниченията)	Минимална широчина на бандажа
	Минимална височина на бандажа
	Минимално натоварване на полуос
	Материал на колелата
	Максимално съпротивление между противоположните колела на една колоос
	Минимален импеданс на возилото
	Максимална мощност на опесъчаване
	Възможност за изключване на опесъчаването от машиниста
	Използване на спирачки с ток на Фуко
	Оборудвани с два чифта накладки на спирачките, чиято електрическа основа е по-

голяма или равна на 16 000 mm

14 Специфични случаи

Ограничаване на връзката между разстоянието между колооси и диаметъра на колелата (Германия)

Надлъжно разстояние между първата или последната колоос и най-близкия край на возилото, не по-голямо от 3500 mm (Полша, Белгия — основно конвенционални линии).

Разстоянието между всеки един от първите пет колооси на един влак (или всичките колооси, ако влакът е с по-малко от пет колооси), не по-малко от 1000 mm (Германия)

Разстоянието между първата и последната колоос на едно возило, по-малко от 6000 mm (Белгия)

Разстоянието между първата и последната колоос на едно отделно возило или на един състав, не по-голямо от 15 000 mm (Франция, Белгия)

Минимален диаметър на колелата, не по-малък от 450 mm (Франция)

Минимално натоварване на колоос, не по-малко от 5 t (Германия, Австрия, Швеция, Белгия)

Минимална маса на возилото, не по-малка от 90 t (Белгия)

Когато разстоянието между първата и последната колоос на едно отделно возило или на влаков състав е по-голямо или равно на 16 000 mm, масата на едно отделно возило или на влаков състав е по-голяма от 90 t. Когато това разстояние е по-малко от 16 000 mm и по-голямо или равно на 15 000 mm, масата е по-малка от 90 t и по-голяма или равна на 40 t, като возилото трябва да бъде съоръжено с два чифта накладки, чиято електрическа основа е по-голяма или равна на 16 000 mm (Франция, Белгия)

Минимален размер на металната маса на возилото (Германия, Полша)

Максимално реактивно съпротивление между работните повърхности на една колоос (Полша, Франция)

Модул В: Преглед на типа

1. Този модул описва онази част от процедурата, чрез която нотифицирания орган установява и удостоверява, че типът, представителен за предвижданото производство, отговаря на разпоредбите на ТСОС, която се прилага за него.

2. Заявлението за преглед на типа ЕО трябва да се подаде от производителя или негов упълномощен представител, установен в Общността.

Заявлението трябва да включва:

— наименованието и адреса на производителя и също така, ако заявлението е подадено от упълномощен представител — неговото име и адрес,

— писмена декларация, че същото заявление не е подавано пред друг нотифициран орган,

— техническата документация, както е описана в точка 3.

Заявлението трябва да предостави на нотифицирания орган образец, представителен за предвижданото производство, наричано по-долу „тип“.

Типът може да включва няколко версии на съставната част за оперативна съвместимост, при условие че разликите между версиите не оказват влияние върху разпоредбите на ТСОС.

Нотифицираният орган може да поиска допълнителни образци, ако това е необходимо за извършване на тестващата програма.

Ако в процедурата за преглед на типа не се изисква тестване на типа и типът е дефиниран в достатъчна степен в техническата документация, както е описано в точка 3, нотифицираният орган може да се съгласи, че не е необходимо да му се предоставят образци.

3. Техническата документация трябва да дава възможност да се оцени съответствието на съставната част за оперативна съвместимост с изискванията на ТСОС. Тя трябва, доколкото това е необходимо за оценката, да обхваща проекта, производството, поддръжката и експлоатацията на съставната част за оперативна съвместимост.

Техническата документация трябва да съдържа:

— общо описание на типа,

— информация за концептуалния проект и за производството, например чертежи и схеми на компоненти, подустройства, вериги и др.,

— описания и обяснения, необходими за разбирането на информацията за проекта и производството, както и поддръжката и експлоатацията на съставната част за оперативна съвместимост,

— условията за интегриране на съставната част за оперативна съвместимост в нейната системна среда (подустройство, устройство, подсистема) и необходимите условия за свързване,

- условията за използване и поддръжка на съставната част за оперативна съвместимост (ограничения за време на използване или разстояние, граници на износване и др.),
- техническите спецификации, включително европейските спецификации¹ със съответните клаузи, приложени изцяло или частично,
- описания на решенията, приети с цел изпълнение на изискванията на ТСОС в случаите, когато европейските спецификации не са приложени изцяло,
- резултати от извършените изчисления на проекта, направени прегледи и др.,
- доклади от проведени тествания.

4. Нотифицираният орган трябва да:

4.1. прегледа техническата документация,

4.2. провери, че образецът/образците, изискани за тестването, са произведени в съответствие с техническата документация и да извърши или да възложи да бъдат извършени тествания на типа в съответствие с разпоредбите на ТСОС и/или приложимите европейски спецификации,

4.3. когато в ТСОС се изисква преглед на проекта да извърши преглед на методите за проектиране, средствата за проектиране и резултатите от проектирането, да оцени техните възможности да изпълнят изискванията за съответствие на съставна част за оперативна съвместимост при завършване на процеса на проектиране,

4.4. когато в ТСОС се изисква преглед на производствения процес да извърши преглед на производствения процес, създаден за производството на съставната част за оперативна съвместимост, да оцени неговия принос към съответствието на продукта, и/или да прегледа оценката, извършена от производителя при завършване на процеса на проектиране,

4.5. определи елементите, които са проектирани в съответствие с приложимите разпоредби на ТСОС и на европейските спецификации, както и елементите, които са проектирани, без да се прилагат съответните разпоредби от тези европейски спецификации,

4.6. извърши или да възложи да бъдат извършени съответните прегледи и необходимите тествания в съответствие с точки 4.2, 4.3 и 4.4, за да установи дали действително са били приложени съответните европейски спецификации в случаите, когато производителят е избрал да направи това,

4.7. извърши или да възложи да бъдат извършени съответните прегледи и необходимите тествания в съответствие с точки 4.2, 4.3 и 4.4, за да установи дали решенията, приети от

Определението на европейска спецификация е дадено в Директиви 96/48/ЕО и 01/16/ЕО. Указанията за прилагане на ТСОС за високоскоростни влакове обяснява начина на ползване на европейските спецификации.

производителя, изпълняват изискванията на TCOC в случаите, когато съответните европейски спецификации не са били приложени,

4.8. договори със заявителя мястото, където да бъдат извършени прегледите и необходимите тествания.

5. Когато типът изпълнява разпоредбите на TCOC, нотифицираният орган трябва да издаде на заявителя сертификат за преглед на типа. Сертификатът трябва да съдържа наименованието и адреса на производителя, заключенията от прегледа, условията за валидност и необходимите данни за идентификация на одобрения тип.

Срокът на валидност на сертификата е не повече от пет години.

Списък със съответните части от техническата документация трябва да бъде добавен към сертификата, а копие от него да се съхранява от нотифицирания орган.

Ако на производителя или на негов упълномощен представител, установен в Общността, е отказано издаването на сертификат за преглед на типа, нотифицираният орган трябва да представи подробни причини за този отказ.

Трябва да се създадат разпоредби за процедура на обжалване.

6. Заявителят трябва да информира нотифицираният орган, че има техническата документация за сертификата за преглед на типа за всички изменения на одобрения продукт, който трябва да получи допълнително одобрение, когато подобни промени могат да окажат влияние върху съответствието с изискванията на TCOC или предписаните условия за използване на продукта. В този случай нотифицираният орган извършва само тези прегледи и тествания, които са от значение и необходими за промяната/промените. Допълнителното одобрение може да бъде дадено или във вид на допълнение към оригиналния сертификат за преглед на типа, или чрез издаване на нов сертификат след отнемане на стария.

7. Ако изменения, както е посочено в точка 6, не са направени, сертификат, чийто срок на валидност изтича, може да бъде подновен с нов срок на валидност. Заявителят ще подаде заявление за удължаване с нов срок на валидност, както е посочено в точка 5, ако не е налице обратна информация. Процедурата може да бъде повтаряна.

8. Всеки нотифицираният орган трябва да предоставя на другите нотифицирани органи нужната информация за сертификатите за преглед на типа, включително и издадените допълнения, случаите на оттегляне или отказване издаването на такъв сертификат.

9. Другите нотифицирани органи могат да получават при поискване копия от издадените сертификати за преглед на типа и/или техните допълнения. Приложенията към сертификатите (виж точка 5) трябва да се съхраняват и да бъдат на разположение на другите нотифицирани органи.

10. Производителят или негов упълномощен представител, установен в Общността, трябва да съхранява заедно с техническата документация и копия от сертификатите за преглед на типа и техните допълнения за период от 10 години след датата на производството на последната съставна част за оперативна съвместимост. Когато производителят и неговият

упълномощен представител не са установени в Общността, задължението за съхранение на наличната техническа документация е отговорност на лицето, което пуска съставната част за оперативна съвместимост на пазара на Общността.

Модул D: система за управление на качеството на производството

1. Този модул описва процедурата, чрез която производителят или от негов упълномощен представител, установен в Общността, които удовлетворяват задълженията по точка 2 по-долу, осигурява и декларира, че съответната съставна част за оперативна съвместимост е в съответствие с типа, както е описан в сертификата за преглед на типа, и отговаря на изискванията от ТСОС, която се прилага за него.

2. Производителят трябва да използва одобрена система за управление на качеството на производство, инспекция и тестване на крайния продукт, както е посочено в точка 3 по-долу, и която е предмет на наблюдение, както е указано в точка 4 по-долу.

3. Система за управление на качеството

3.1. Производителят трябва да подаде до нотифициран орган по негов избор заявление за оценка на неговата система за управление на качеството във връзка със съставната част за оперативна съвместимост.

Заявлението трябва да включва следното:

— цялата приложима информация за категорията на продукта, представителна за съставната част за оперативна съвместимост,

— документацията относно системата за управление на качеството,

— техническата документация на одобрения тип и копие от сертификата за преглед на типа, издаден след завършване на процедурата за преглед на типа, описана в модул В (преглед на типа),

— писмена декларация, че същото заявление не е подавано към друг нотифициран орган.

3.2. Системата за управление на качеството трябва да осигурява съответствие на съставната част за оперативна съвместимост с типа, както е описан в сертификата за преглед на типа, и с изискванията на ТСОС, която се прилага. Всички елементи, изисквания и разпоредби, приети от производителя, се документират по систематичен и методичен начин във вид на писмени политики, процедури и инструкции. Документацията на системата за управление на качеството трябва да осигурява възможност за последователно интерпретиране на програмите за качество, плана, ръководствата и записите.

Документацията на системата за управление на качеството трябва да включва по-специално достатъчно описание на:

— целите за качеството и организационната структура,

— отговорностите и правата на ръководството по отношение качеството на продукта,

- техниките за производство, контрол на качеството и управление на качеството, процесите и систематичните действия, които ще се използват,
- прегледите, проверките и тестванията, които ще бъдат извършвани преди, по време и след производството, както и честотата на провеждането им,
- записите за качеството като доклади от инспекции и тестови данни, калибрационни данни, доклади за квалификацията на съответния персонал и т.н.,
- средствата за наблюдение постигането на желаното качество на продукта и ефективната работа на системата за управление на качеството.

3.3. Нотифицираният орган оценява системата за управление на качеството, за да определи дали тя отговаря на изискванията на точка 3.2. Нотифицираният орган приема съответствие с тези изисквания, ако производителят прилага система за качество за производството, инспекцията на крайния продукт и тестването във връзка със стандарта EN/ISO 9001-2000, които отчитат спецификата на съставната част за оперативна съвместимост, за която са приложени.

Когато производителят използва сертифицирана система за управление на качеството, нотифицираният орган трябва да вземе това предвид при извършване на оценката.

Одитът трябва да бъде специфичен за категорията на продукта, която е представителна за съставната част за оперативна съвместимост. В екипа за одит трябва да има поне един член с опит като оценител за съответната технология на продукта. Процедурата на оценяване трябва да включва инспекционно посещение в предприятието на производителя.

Решението трябва да бъде съобщено на производителя. Нотификацията трябва да съдържа заключенията от прегледа и обосновано решение за оценката.

3.4. Производителят трябва да гарантира изпълнението на задълженията, възникващи във връзка със системата за управление на качеството, както е одобрена, и да я поддържа така, че тя да бъде подходяща и ефикасна.

Производителят или негов упълномощен представител, установен в Общността, информира нотифицираният орган, който е одобрил системата за управление на качеството, за всяко планирано обновяване на системата за управление на качеството.

Нотифицираният орган трябва да оцени предложените изменения и да реши дали модифицираната система за управление на качеството все още ще отговаря на изискванията от точка 3.2 или се изисква нова оценка.

Нотифицираният орган трябва да уведоми производителя за своето решение. Нотификацията трябва да съдържа заключенията от прегледа и обосновано решение за оценката.

4. Надзор на системата за управление на качеството под отговорността на нотифицирания орган.

4.1. Целта на надзора е да се осигури, че производителят надлежно изпълнява задълженията, възникващи във връзка с одобрената система за управление на качеството.

4.2. Производителят трябва да разреши на нотифицираният орган да влезе с цел инспекция в местата на производство, проверка, тестване и съхранение и трябва да предостави цялата необходима информация, и по-специално:

— документацията на системата за управление на качеството,

— записи за качеството като доклади от инспекции и тестови данни, калибрационни данни, доклади за квалификацията на съответния персонал и др.

4.3. Нотифицираният орган трябва периодично да извършва одити, за да се осигури, че производителят поддържа и прилага системата за управление на качеството; нотифицираният орган трябва да предостави доклад за одита на производителя.

Честотата на одитите трябва да бъде най-малко веднъж годишно.

Когато производителят използва сертифицирана система за управление на качеството, нотифицираният орган взема това предвид при извършване на надзора.

4.4. В допълнение нотифицираният орган може да прави неочаквани посещения на производителя. По време на такива посещения нотифицираният орган може да извърши или да предизвика извършването на тествания, за да се убеди, че системата за управление на качеството функционира правилно, ако това е необходимо. Нотифицираният орган трябва да предостави на производителя доклад за посещението и доклад за тестването, ако е извършено такова.

5. Всеки нотифициран орган трябва да предоставя на другите нотифицирани органи нужната информация за одобренията на системи за управление на качеството, които са издадени, оттеглени или отказани.

6. За период от 10 години след производството на последния продукт производителят трябва да съхранява на разположение на националните власти следното:

— документацията, посочена в точка 3.1, второ тире,

— обновяването, посочено в точка 3.4, втори параграф,

— решенията и докладите от нотифицирания орган, посочени в последния параграф от точка 3.4 и точки 4.3 и 4.4.

7. Производителят или негов упълномощен представител, установен в Общността, трябва да попълни декларация на ЕО за съответствие на съставната част за оперативна съвместимост. Съдържанието на тази декларация включва най-малко информацията, посочена в приложение IV, точка 3 от Директиви 96/48/ЕО или 01/16/ЕО. Декларацията за съответствие и придружаващите документи трябва да имат подпис и дата.

Декларацията трябва да бъде написана на същия език, на който е написана техническата документация, и трябва да съдържа следното:

— позоваванията на директиви (Директиви 96/48/ЕО или 01/16/ЕО и други директиви, които се отнасят до съставната част за оперативна съвместимост),

— името и адреса на производителя или негов упълномощен представител, установен в Общността (търговското наименование и пълния адрес, а в случай на неупълномощен представител се посочва също търговското наименование на производителя или конструктора),

— описание на съставната част за оперативна съвместимост (марка, тип и др.),

— описание на процедурата (модула), които са следвани, за да се декларира съответствие,

— всички приложими описания за условия, изпълнени от съставната част за оперативна съвместимост, и по-специално всички условия за използване,

— името и адреса на нотифицираният орган(и), участващ(и) в процедурата, която е следвана във връзка със съответствието, и дата на сертификатите заедно със срока и условията на валидност за тези сертификати,

— справка с ТСОС и други приложими технически спецификации за оперативна съвместимост, а където е подходящо и справка с европейските спецификации¹,

— идентификация на подписващото лице, упълномощено да поеме ангажимент от името на производителя или негов упълномощен представител, установен в Общността.

Сертификатите, които трябва да бъдат посочени за справка, са:

— одобрението на системата за управление на качеството, посочено в точка 3,

— сертификатът за преглед на типа и неговите допълнения.

8. Производителят или негов упълномощен представител, установен в Общността, трябва да съхранява копие от декларацията на ЕО за съответствие за период от 10 години след датата на производството на последната съставна част за оперативна съвместимост.

Когато производителят и неговият упълномощен представител не са установени в Общността, задължението за съхранение на наличната техническа документация е отговорност на лицето, което пуска съставната част за оперативна съвместимост на пазара на Общността.

9. Ако в ТСОС в допълнение към декларацията на ЕО за съответствие се изисква декларация на ЕО за годност за използване, тази декларация трябва да бъде добавена, след като се издаде от производителя при условията на модул V.

Модул F: Проверка на продукта

¹ Определението на европейска спецификация е дадено в Директиви 96/48/ЕО и 01/16/ЕО. Указанията за прилагане на ТСОС за високоскоростни влакове обясняват начина за използване на европейските спецификации.

1. Този модул описва процедурата, чрез която производителят или негов упълномощен представител, установен в Общността, осигурява и декларира, че съответната съставна част за оперативна съвместимост, предмет на разпоредбите на точка 3, е в съответствие с типа, както е описан в сертификата на ЕО за преглед на типа, и отговаря на изискванията от ТСОС, която се прилага.

2. Производителят трябва да вземе всички необходими мерки, за да може производственият процес да осигури съответствие на всяка съставна част за оперативна съвместимост с типа, както е описан в сертификата за преглед на типа, и да отговаря на изискванията от ТСОС, която се прилага.

3. Нотифицираният орган трябва да извърши подходящи прегледи и тествания, за да провери съответствието на съставната част за оперативна съвместимост с типа, както е описан в сертификата на ЕО за преглед на типа, и с изискванията на ТСОС. Производителят¹ може да избере или преглед и тестване на всяка съставна част за оперативна съвместимост, както е посочено в точка 4, или преглед и тестване на съставни части за оперативна съвместимост на статистическа база, както е посочено в точка 5.

4. Утвърждаване чрез преглед и тестване на всяка съставна част за оперативна съвместимост

4.1. Всеки продукт трябва да бъде индивидуално прегледан и трябва да бъдат проведени подходящи тествания с цел утвърждаване на съответствието на продукта с типа, както е описан в сертификата за преглед на типа, и с изискванията от ТСОС, която се прилага. Когато тестването не е посочено в ТСОС (или в европейския стандарт, цитиран в ТСОС), трябва да се използват приложимите европейски спецификации² или еквивалентни тествания.

4.2. Нотифицираният орган трябва да състави писмен сертификат за съответствие за одобрените продукти, свързани с проведените тествания.

4.3. Производителят или негов упълномощен представител трябва да осигури, че има възможност да представя сертификатите за съответствие на нотифицираният орган при поискване.

5. Статистическо утвърждаване

5.1. Производителят трябва да представи своите съставни части за оперативна съвместимост във вид на хомогенни партии и трябва да вземе мерките, които са необходими за производствения процес да осигури хомогенността на всяка произведена партия.

5.2. Всички съставни части за оперативна съвместимост трябва да бъдат налични за утвърждаване във вид на хомогенни партии. Произволна мостра ще бъде извадена от всяка партия. Всяка съставна част за оперативна съвместимост в мострата ще бъде

¹ Личната преценка на производителя може да бъде ограничена в някои специални ТСОС.

² Определението на европейска спецификация е дадено в Директиви 96/48/ЕО и 01/16/ЕО. Указанията за прилагане на ТСОС за високоскоростни влакове обясняват начина за използване на европейските спецификации.

прегледана и ще бъдат извършени съответните тествания, за да се осигури съответствието на продукта с типа, както е описано в сертификата за преглед на типа, и с изискванията от ТСОС, която се прилага, както и да се определи дали партидата се приема или се отхвърля. Когато тестването не е посочено в ТСОС (или в европейския стандарт, цитиран в ТСОС), трябва да се използват приложимите европейски спецификации или еквивалентни тествания.

5.3. Статистическата процедура трябва да използва подходящи елементи (статистически метод, план за вземане на мострите и т.н.) в зависимост от характеристиките, които трябва да бъдат оценени, както е посочено в ТСОС.

5.4. В случай на приети партии нотифицираният орган подготвя писмен сертификат за съответствие, свързан с проведените тествания. Всички съставни части за оперативна съвместимост в партидата могат да бъдат предоставени на пазара с изключение на тези съставни части за оперативна съвместимост от мострата, за които не е установено съответствие.

Ако партидата е отхвърлена, нотифицираният орган или компетентните власти трябва да предприемат съответни мерки, за да предотвратят пласирането на тази партида на пазара. В случай на често отхвърляне на партии нотифицираният орган може да прекрати статистическото утвърждаване.

5.5. Производителят или негов упълномощен представител, установен в Общността, трябва да осигури, че има възможност да предостави сертификата за съответствие на нотифицираният орган при поискване.

6. Производителят или негов упълномощен представител, установен в Общността, трябва да състави декларация на ЕО за съответствие на съставната част за оперативна съвместимост.

Съдържанието на тази декларация включва най-малко информацията, посочена в приложение IV, точка 3 от Директиви 96/48/ЕО или 01/16/ЕО. Декларацията на ЕО за съответствие и придружаващите документи трябва да имат подпис и дата.

Декларацията трябва да бъде написана на същия език, на който е написана техническата документация, и трябва да съдържа следното:

— позоваванията на директиви (Директиви 96/48/ЕО или 01/16/ЕО и други директиви, които се отнасят до съставната част за оперативна съвместимост),

— името и адреса на производителя или негов упълномощен представител, установен в Общността (търговското наименование и пълния адрес, а в случай на неупълномощен представител се посочва също търговското наименование на производителя или конструктора),

— описание на съставната част за оперативна съвместимост (марка, тип и др.),

— описание на процедурата (модула), които са следвани, за да се декларира съответствие,

- всички приложими описания за условия, изпълнени от съставната част за оперативна съвместимост, и по-специално всички условия за използване,
- името и адреса на нотифицирания орган(и), участващ(и) в процедурата, която е следвана във връзка със съответствието, и дата на сертификатите заедно със срока и условията на валидност за тези сертификати,
- справка към ТСОС и други приложими технически спецификации за оперативна съвместимост, а където е подходящо, и справка към европейските спецификации,
- идентификация на подписващото лице, упълномощено да поеме ангажимент от името на производителя или негов упълномощен представител, установен в Общността.

Сертификатите, които трябва да бъдат посочени за справка, са:

- сертификатът за преглед на типа и неговите допълнения,
- сертификатът за съответствие, както е упоменато в точки 4 и 5.

7. Производителят или негов упълномощен представител, установен в Общността, трябва да съхранява копие от декларацията на ЕО за съответствие за период от 10 години след датата на производството на последната съставна част за оперативна съвместимост.

Когато производителят и неговият упълномощен представител не са установени в Общността, задължението за съхранение на наличната техническа документация е отговорност на лицето, което пуска съставната част за оперативна съвместимост на пазара на Общността.

8. Ако в ТСОС в допълнение към декларацията на ЕО за съответствие се изисква декларация на ЕО за годност за използване, тази декларация трябва да бъде добавена, след като се издаде от производителя при условията на модул V.

Модул H2: Цялостната система за управление на качеството с преглед на проекта

1. Този модул описва процедурата, посредством която нотифицираният орган извършва проверка на проекта на един елемент на оперативна съвместимост и посредством която производителят или неговият пълномощник установен в Европейската общност, който изпълнява задълженията, определени в точка 2, гарантира и удостоверява, че елементът на оперативна съвместимост отговаря на изискванията на ТСОС, които се прилагат за него.

2. Производителят прилага одобрена система за управление на качеството, която трябва да обхваща проектирането, производството и инспекциите и тестванията на крайния продукт, както е уточнено в точка 3, и която ще бъде предмет на надзора описан в точка 4.

3. Система за управление на качеството

3.1. Производителят внася молба за оценка на неговата система за управление на качеството пред нотифициран орган по негов избор за съответните части за оперативна съвместимост.

Тази молба трябва да включва:

- цялата подходяща информация за категорията продукти, представителна за съответните части за оперативна съвместимост,
- документацията, отнасяща се до системата за управление на качеството,
- писмена декларация уточняваща, че същата молба не е внасяна пред други нотифицирани органи .

3.2. Системата за управление на качеството трябва да гарантира съответствието на частта за оперативна съвместимост с изискванията на ТСОС, които са приложими за него. Всички елементи, изисквания и разпоредби, приети от производителя, следва да бъдат събрани по систематичен начин и подредени в документация под формата на писмени политики, процедури и инструкции. Тази документация, отнасяща се до системата за управление на качеството, трябва да позволи еднаквото разбиране на програмите, плановете, наръчниците и записите за качество.

В тази документация следва да бъдат описани по достатъчно подробен начин по-специално следното:

- целите на организационната структура на качеството,
- отговорностите и пълномощията, с които разполага ръководството, за да осигури качеството на продукцията,
- техническите спецификации за проектирането, включително европейските спецификации¹, които ще се прилагат, и, когато европейските спецификации не се прилагат изцяло, средствата, които ще бъдат приложени, за да може да бъдат спазени изискванията на ТСОС, приложими за частта за оперативна съвместимост,
- техниките, процесите и систематичните действия за контрол и проверка на проекта, които ще бъдат използвани при проектирането на частите за оперативна съвместимост, принадлежащи към категорията обхванати продукти,
- техниките, процедурите и систематични действия за съответното производство, контрол на качеството и управлението на качеството,
- прегледите, проверките и тестванията, които ще се прилагат преди, по време на и след производството, както и честотата, с която те ще се извършват,
- записите за качество като отчетите от инспекции и данни за калибрирането, докладите, отнасящи се до квалификацията на съответния заинтересован персонал и др.,

¹ Определението за европейска спецификация е дадено в Директиви 96/48/ЕО и 01/16/ЕО. Указанията за прилагане на ТСОС за високоскоростни влакове обясняват начина за използване на европейските спецификации.

— средствата за надзор, позволяващи да се контролира постигането на желаното равнище на качество на продуктите и правилното действие на системата за управление на качеството.

Политиките и процедурите за качество трябва да обхващат по-специално етапите на оценка като преразглеждане на проекта, преразглеждане на технологията на производство и тестване на типа така, както са определени в ТСОС за всичките различни характеристики и възможности на частта за оперативна съвместимост.

3.3. Нотифицираният орган трябва да оцени системата за управление на качеството, за да прецени дали тя отговаря на изискванията, определени в точка 3.2. Той допуска съответствието с тези изисквания, ако производителят прилага системата за управление на качеството, инспекции и тестване на крайния продукт съобразно изискванията на стандарт EN/ISO 9001-2000, като държи сметка за спецификата на частта за оперативна съвместимост, за който се прилага тази система.

В случай че заявителят прилага сертифицирана система за управление на качеството, нотифицираният орган взема предвид това при извършване на оценката.

Одитът трябва да бъде специфичен за категорията продукти, представителна за частта за оперативна съвместимост. Екипът одитори трябва да включва най-малко един член, притежаващ опит в оценката на технологията на съответния продукт. Процедурата за оценка включва и посещение за оценка при производителя.

Решението се съобщава на производителя. Нотификацията съдържа заключенията от контрола и обоснованото решение за оценката.

3.4. Производителят се задължава да изпълни задълженията, произтичащи от системата за управление на качеството такава каквато той е одобрил и да я поддържа така, че системата да остане адекватна и ефикасна.

Производителят или неговият пълномощник, установен в Европейската общност, уведомява нотифицирания орган, който е одобрил системата за управление на качеството, за всякакви предвидени промени в системата за управление на качеството.

Нотифицираният орган оценява предложените промени и решава дали изменената система за управление на качеството ще продължи да отговаря на изискванията, упоменати в точка 3.2, или дали се налага извършването на нова оценка

Нотифицираният орган уведомява производителя за своето решение. Нотификацията съдържа заключенията от оценката и обоснованото решение за оценка.

4. Надзор на системата за управление на качеството под отговорността на нотифицирания орган.

4.1. Целта на надзора е да се гарантира, че производителят изпълнява коректно своите задължения, произтичащи от одобрената система за управление на качеството.

4.2. Производителят трябва да позволи на нотифицираният орган достъп, за целите на инспекцията до мястото на проектиране, производство, инспекция и тестване и съхранение на продуктите и ѝ предоставя необходимата информация, по-специално:

- документацията за управление на качеството,
- записите за качество, предвидени в проектната част от системата за управление на качеството, касаеща проектирането, като резултати от анализи, изчисления, резултати от тествания и др.,
- записите за качество, предвидени в производствената частта от системата за управление на качеството, като докладите от инспекции и данните от тестванията, данните от калибрирането, докладите за квалификацията на персонала и др.

4.3. Нотифицираният орган трябва провежда периодично одити, за да провери дали производителят поддържа и прилага системата за управление на качеството. Когато производителят прилага сертифицирана система за управление на качеството, нотифицираният орган взема това под внимание при надзора.

Одитите се провеждат най-малко един път годишно.

4.4. Освен това нотифицираният орган може да извършва внезапни посещения при производителя. По време на тези посещения нотифицираният орган може да извършва или да възлага извършването на тествания, за да провери правилното функциониране на системата за управление на качеството там, където е необходимо. Той трябва да предостави на производителя доклад от посещението и ако са провеждани тествания, доклад за резултатите от тези тествания.

5. Производителят трябва да държи на разположение на националните органи в продължение на десет години считано от датата на последното производство на продукт:

- документацията, посочена в точка 3.1, втора алинея, второ тире,
- актуализациите посочени в точка 3.4, втора алинея,
- решенията и отчетите на нотифицирания орган, посочени в точка 3.4, последната алинея на точки 4.3 и 4.4.

6. Проверка на проекта

6.1. Производителят трябва да подаде заявление за проверка на проекта на частта за оперативна съвместимост пред нотифициран орган.

6.2. Заявлението трябва да даде възможност за разбиране на проекта, производството, поддръжката и функционирането на частта за оперативна съвместимост, както и да позволи оценката на съответствието ѝ с изискванията на TCOC.

Заявлението трябва да включва:

- общото описание на типа,

- техническите спецификации, включително европейските спецификации, със съответните клаузи, изцяло или частично приложени,
- всяко необходимо доказателството в подкрепа на тяхното съответствие, по-специално, когато не са приложени европейските спецификации и съответните клаузи,
- програмата за тестване,
- условията на интегриране на частта за оперативна съвместимост в системната ѝ среда (подгрупи, група, подсистема) и необходимите условия за връзка с тях (интерфейс),
- условията за използване и за поддръжка на частта за оперативна съвместимост (експлоатационни ограничения по отношение времетраене или разстояния, пределно допустимо изхабяване и др.),
- писмена декларация, уточняваща, че същото заявление не е внасяна пред друг нотифициран орган.

6.3. Заявителят представи резултатите от тестванията¹), включително когато е необходимо тестване на типа, извършено в собствената му компетентна лаборатория или от негово име.

6.4. Нотифицираният орган трябва да разгледа молбата и да оцени резултатите от тестванията. Когато проекта съответства на разпоредбите на ТСОС, нотифицираният орган трябва да издаде на заявителя сертификат на ЕО за преглед на проекта. Сертификатът съдържа заключенията от прегледа, условията на валидност, данните, необходими за идентифициране на одобрения проект и при необходимост описание на функционирането на продукта. Срокът на валидност не може да бъде по-дълъг от пет години.

6.5. Заявителят трябва да държи информиран нотифицирания орган, издал сертификата на ЕО за преглед на проекта, за всякакви изменения, внесени в одобрения проект. Измененията в одобрения проект трябва да получат допълнително одобрение от нотифицирания орган, който издава сертификат на ЕО за преглед на проекта, ако тези изменения могат да поставят под въпрос съответствието с изискванията на ТСОС или предписаните условия за използване на продукта. В този случай нотифицираният орган извършва единствено необходимите и подходящи за съответното изменение(я) прегледи и тествания. Това допълнително одобрение се дава под формата на допълнение към първоначалния сертификат на ЕО за преглед на проекта.

6.6. Ако не е внасяно никакво изменение така, както е описано в точка 6.4, срока на валидността на сертификата след изтичането му може да бъде подновен за нов период от време. Заявителят внася искане за продължаване срока на валидността на сертификата, като представя декларация, че не е извършено никакво изменение на продукта и при липса на противна информация нотифицираният орган продължава валидността на сертификата, визирана в точка 6.3. Тази процедура може да се повтаря.

¹ Представянето на резултатите от тестванията може да се извърши едновременно със заявлението или по-късно.

7. Всеки нотифициран орган трябва да предостави на другите нотифицирани органи релевантна информация за издадените, оттеглени или отказаните от него одобрения на системата за управление на качеството и сертификати на ЕО за преглед на проекта.

Другите нотифицирани органи получават при поискване копие от:

- одобренията, издадени за системите за управление на качеството и издадените допълнителни одобрения,
- сертификатите на ЕО за преглед на проекта и издадените допълнения.

8. Производителят или неговият пълномощник, установен в Европейската общност, изготвя декларация на ЕО за съответствие на частта за оперативна съвместимост.

Съдържанието на тази декларация включва най-малко информацията, посочена в приложение IV, точка 3 от Директива 96/48/ЕО или Директива 01/16/ЕО. Декларацията на ЕО за съвместимост на документите, които я придружават, трябва да носят дата и подпис.

Декларацията трябва да бъде изготвена на същия език като техническата документация и да съдържа следното:

- позоваванията на директивата (Директива 96/48/ЕО или Директива 01/16/ЕО и други директиви, които могат да се прилагат за частта за оперативна съвместимост),
- името и адреса на производителя или на неговия упълномощен представител, установен в Европейската общност (да се посочат търговското наименование и пълният адрес, а в случай на упълномощен представител да се посочи също и търговското наименование на производителя или на конструктора),
- описанието на частта за оперативна съвместимост (марка, тип и др.),
- указанието за приложената процедура (модул) за деклариране на съвместимостта,
- всички релевантни изисквания, на които трябва да отговаря частта за оперативна съвместимост, и по-специално условията за ползване,
- името и адреса на нотифицирания орган или органите, участвали в приложената процедурата за съответствието и датите на сертификатите с указание за срока и за условията на валидност на тези сертификати,
- позоваване на настоящата ТСОС и на всякаква друга приложима ТСОС и при необходимост на европейските спецификации,
- идентификацията на лицето, упълномощено да поема задължения от името на производителя или неговия пълномощник, установен в Европейската общност.

Визираните сертификати са следните:

- за одобрение на системата за управление на качеството, посочени в точки 3 и 4,

— сертификатът на ЕО за преглед на прека и неговите допълнения.

9. Производителят или неговият упълномощен представител, установен в Европейската общност, трябва да съхранява копие от декларацията на ЕО за съответствие в продължение на десет години, считано от датата на последното производство на частта за оперативна съвместимост.

Когато нито производителят, нито неговият пълномощник не са установени в Общността, това задължение да се държи на разположение техническата документация се поема от лицето, отговорно за пускането на пазара на Общността на частта за оперативна съвместимост.

10. Ако ТСОС изисква освен декларацията на ЕО за съответствие и декларация на ЕО за годност за ползване, последната следва да бъде приложена, след като е изготвена от производителя при условията на модул V.

МОДУЛИ ЗА ЕО УТВЪРЖДАВАНЕ НА ПОДСИСТЕМИ

Модул SB: Процедура за преглед на типа

1. Този модул описва процедурата на ЕО за утвърждаване, чрез която нотифицираният орган проверява и удостоверява по искане на възложителя или негов упълномощен представител, установен в Общността, че типът на подсистемата за контрол и управление, представителна за предвижданата продукция:

— съответства на настоящата ТСОС и други приложими технически спецификации за оперативна съвместимост, което доказва, че съществените изисквания¹ на Директива 01/16/ЕО² са изпълнени,

— съответства на другите регламенти, произтичащи от Договора.

Прегледът на типа, дефиниран от настоящия модул, може да включва специфични фази на оценка като преглед на проекта, типов тестване или преглед на производствения процес, които се определят в съответната техническа спецификация за оперативна съвместимост.

2. Възложителят³ трябва да подаде до нотифициран орган по свой избор заявление за ЕО утвърждаване (чрез преглед на типа) на подсистемата.

Заявлението трябва да включва следното:

— наименованието и адреса на възложителя или на негов упълномощен представител,

— техническата документация, както е описано в точка 3.

¹ Съществените изисквания са отразени в изискванията за техническите параметри, интерфейси и работа, които са дадени в глава 4 от ТСОС.

² Този модул може да бъде използван в бъдеще, когато се актуализират ТСОС за високоскоростни влакове на Директива 96/48/ЕО.

³ В този модул „възложител“ означава „възложител на подсистемата, както е определен в директивата, или негов упълномощен представител, установен в Общността“.

3. Заявителят трябва да предостави на разположение на нотифицираният орган образец на подсистемата¹, представителен за планираната продукция, наричана по-долу „тип“.

Типът може да включва няколко версии от подсистемата, при условие че разликите между версиите не оказват влияние върху разпоредбите на ТСОС.

Нотифицираният орган може да поиска допълнителни образци, ако това е необходимо за извършване на програмата за тестване. Ако за специфично тестване или методи за преглед се изисква образец или образци от подустройство или устройство или образец на подсистема в неглобено състояние и това е посочено в ТСОС или в европейската спецификация², този образец/образци следва да бъдат представени.

Техническата документация и образецът/образците трябва да дават възможност да се разберат проектът, производството, инсталирането, поддръжката и функционирането на подсистемата и трябва да позволяват да се оцени съответствието им с изискванията на ТСОС.

Техническата документация трябва да съдържа:

- общо описание на подсистемата, цялостния проект и структура,
- Регистъра на инфраструктурата и/или Регистъра на подвижния железопътен състав (подсистема), включително цялата информация, както е посочено в ТСОС,
- информация за концептуалния проект и за производството, например чертежи и схеми на компоненти, подустройства, вериги и др.,
- описания и обяснения, необходими за разбирането на информацията за проекта и производството, както и поддръжката и експлоатацията на подсистемата,
- техническите спецификации, включително европейските спецификации, които са приложени,
- всички необходими подкрепящи доказателства за използването на горните спецификации, и по-специално когато европейските спецификации и приложимите клаузи не са били приложени изцяло,
- списък на съставните части за оперативна съвместимост, които трябва да бъдат интегрирани в подсистемата,
- копие от декларациите на ЕО за съответствие или годност за използване за съставните части за оперативна съвместимост и всички необходими части, дефинирани в приложение VI от директивите,

¹ В съответната част от техническата спецификация за взаимодействие могат да бъдат дефинирани специфични изисквания в това отношение.

² Определението на европейска спецификация е дадено в Директиви 96/48/ЕО и 01/16/ЕО. Указанията за прилагане на ТСОС за високоскоростни влакове обясняват начина за използване на европейските спецификации.

- доказателства за съответствие с регламентите, произтичащи от Договора (включително сертификати),
- техническата документация, която се отнася за производството и сглобяването на подсистемата,
- списък на производителите, участвали в проектирането, производството, сглобяването и инсталацията на подсистемата,
- условията за използване и поддръжка на подсистемата (ограничения за времеползване или разстояние, граници на износване и др.),
- условията за поддръжка и техническата документация във връзка с поддръжката на подсистемата,
- всяко техническо изискване, което трябва да бъде взето предвид по време на производството, поддръжката или експлоатацията на подсистемата,
- резултати от извършените изчисления на проекта, направени проверки и др.,
- доклади от проведени тествания.

Ако в ТСОС се изисква допълнителна информация за техническата документация, тя трябва да бъде включена.

4. Нотифицираният орган трябва да:

4.1. прегледа техническата документация,

4.2. удостовери, че образецът/образците на подсистемата или на устройствата/подустройствата на системата са били произведени в съответствие с техническата документация и да извърши или е било извършено тестване в съответствие с разпоредбите на ТСОС и/или приложимите европейски спецификации. Продукцията ще бъде утвърдена, като се използва подходящ модул за оценка,

4.3. когато се изисква преразглеждане на проекта от ТСОС, да извърши преглед на методите за проектиране, когато в ТСОС се изисква преглед на проекта, средствата за проектиране и резултатите от проектирането, за да оцени техните възможности да изпълнят изискванията за съответствие за подсистемата при завършване на процеса на проектиране,

4.4. определи елементите, които са проектирани в съответствие с приложимите разпоредби на ТСОС и на европейските спецификации, както и частите, които са проектирани, без да се прилагат съответните разпоредби на тези европейски спецификации,

4.5. извърши или да възложи да бъдат извършени съответните прегледи и необходимите тествания в съответствие с точки 4.2 и 4.3, за да установи дали действително са били приложени съответните европейски спецификации в случаите, когато производителят е избрал да направи това,

4.6. извърши или да възложи да бъдат извършени съответните прегледи и необходимите тествания в съответствие с точки 4.2 и 4.3, за да установи дали приетите решения изпълняват изискванията на ТСОС в случаите, когато съответните европейски спецификации не са били приложени,

4.7. договори със заявителя мястото, където да бъдат извършени прегледите и необходимите тествания.

5. Когато типът изпълнява разпоредбите на ТСОС, нотифицираният орган трябва да издаде на заявителя сертификат за преглед на типа. Сертификатът трябва да съдържа наименованието и адреса на възложителя и производителя/производителите, посочени в техническата документация, заключенията от прегледа, условията за валидност на сертификата и необходимите данни за идентификация на одобрения тип.

Списък със съответните части от техническата документация трябва да бъде добавен към сертификата, а копие от него да се съхранява от нотифицирания орган.

Ако на възложителя е отказано издаването на сертификат за преглед на типа, нотифицираният орган трябва да представи подробни причини за този отказ.

Трябва да се създадат разпоредби за процедура на обжалване.

6. Всеки нотифициран орган трябва да предоставя на другите нотифицирани органи нужната информация за издадените, оттеглените или отказаните сертификати за преглед на типа.

7. Другите нотифицирани органи могат да получават при поискване копия от издадените сертификати за преглед на типа и/или техните допълнения. Приложенията към сертификатите трябва да се съхраняват и да бъдат на разположение на другите нотифицирани органи.

8. Възложителят трябва да съхранява заедно с техническата документация и копия от сертификатите за преглед на типа и техните допълнения за периода на експлоатация на подсистемата. Те трябва да бъдат изпратени на всяка друга държава-членка, която поиска това.

9. Заявителят трябва да информира нотифицираният орган, че има техническата документация за сертификата за преглед на типа за всички изменения, които могат да окажат влияние върху съответствието с изискванията на ТСОС или предписаните условия за използване на подсистемата. В тези случаи подсистемата трябва да получи допълнително одобрение. Допълнителното одобрение може да бъде дадено или във вид на допълнение към оригиналния сертификат за преглед на типа, или чрез издаване на нов сертификат след отнемане на стария.

Модул SD: система за управление на качеството при производство

1. Този модул описва процедурата на ЕО за утвърждаване, чрез която нотифициран орган проверява и удостоверява по молба на възложителя или негов упълномощен представител, установен в Общността, че подсистема за контрол и управление, за която вече е издаден сертификат за преглед на типа от нотифицирания орган:

— съответства на настоящата ТСОС и други приложими технически спецификации за оперативна съвместимост, което доказва, че съществените изисквания¹ на Директива 01/16/ЕО² са изпълнени,

— съответства на другите регламенти, произтичащи от Договора,

и може да бъде въведена в експлоатация.

2. Нотифицираният орган извършва процедурата, при условие че:

— сертификатът за преглед на типа, издаден преди оценката, остава валиден за подсистемата, която е предмет на заявлението,

— възложителят³ и основните изпълнители изпълняват задълженията по точка 3,

— „основни изпълнители“ се отнася за компании, чиито дейности допринасят за изпълнение на съществените изисквания от ТСОС. Терминът се отнася за:

— компанията, отговорна за цялостния проект на подсистемата (включително отговорността за интеграция на подсистемата),

— други компании, които участват само в част от проекта на подсистемата (извършващи например монтаж или инсталация на подсистемата),

— терминът не се отнася за подизпълнителите на производителя, които доставят компоненти и съставни части за оперативна съвместимост.

3. За подсистемата, която е предмет на процедура за утвърждаване в ЕО, възложителят или основните изпълнители, когато има такива, трябва да използва одобрена система за управление на качеството при производство, инспекция на крайния продукт и тестване, както е посочено в точка 5 по-долу, и която е предмет на наблюдение, както е указано в точка 6 по-долу.

Когато единствено възложителят е отговорен за цялостния проект на подсистемата (включително отговорността за интеграция на подсистемата) или пряко участва в производството (включително монтажа и инсталацията), той трябва да използва одобрена система за управление на качеството за тези дейности, които са предмет на наблюдение, както е указано в точка 6 по-долу.

Ако основният изпълнител е отговорен за цялостния проект на подсистемата (включително отговорността за интеграция на подсистемата), той трябва да използва одобрена система за управление на качеството при производство, инспекция на крайния продукт и тестване, която е предмет на наблюдение, както е указано в точка 6 по-долу.

¹ Съществените изисквания са отразени в изискванията за техническите параметри, интерфейси и работа, които са дадени в глава 4 от ТСОС.

² Този модул може да бъде използван в бъдеще, когато се актуализират ТСОС за високоскоростни влакове на Директива 96/48/ЕО.

³ В модула „възложител“ означава „възложител на подсистемата, както е определен в директивата, или негов упълномощен представител, установен в Общността“.

4. Процедура за утвърждаване в ЕО

4.1. Възложителят трябва да подаде до нотифициран орган по негов избор заявление за утвърждаване в ЕО на подсистемата (чрез система за управление на качеството при производство), включително координация на надзора на системите за управление на качеството според точки 5.3 и 6.5. Възложителят трябва да информира производителите, засегнати от този избор, и от заявлението.

4.2. Заявлението трябва да дава възможност да се разберат проектът, производството, инсталирането, поддръжката и функционирането на подсистемата и трябва да позволява да се оцени съответствието им с типа, както е описан в сертификата за преглед на типа, и изискванията на ТСОС.

Заявлението трябва да включва следното:

— името и адреса на възложителя или неговия упълномощен представител,

— техническата документация относно одобрения тип, включително сертификата за преглед на типа, както е издаден след завършване на процедурата, дефинирана в модул SB (преглед на типа),

и, ако не е включено в тази документация:

— общо описание на подсистемата, цялостния проект и структура,

— техническите спецификации, включително европейските спецификации, които са били приложени,

— всички необходими подкрепящи доказателства за използването на горните спецификации, и по-специално когато тези европейски спецификации и приложимите клаузи не са били приложени изцяло. Тези подкрепящи доказателства трябва да включват резултатите от тестванията, проведени от съответната лаборатория на производителя или от негово име,

— Регистъра на инфраструктурата и/или Регистъра на подвижния железопътен състав (подсистема), включително цялата информация, както е посочено в ТСОС,

— техническата документация, която се отнася за производството и сглобяването на подсистемата,

— доказателства за съответствие с други регламенти, произтичащи от договора (включително сертификати) за фазата на производство,

— списък на съставните части за оперативна съвместимост, които трябва да бъдат интегрирани в подсистемата,

— копие от декларациите на ЕО за съответствие или годност за използване за съставните части за оперативна съвместимост и всички необходими елементи, дефинирани в приложение VI от директивите,

— списък на производителите, участвали в проектирането, производството, сглобяването и инсталацията на подсистемата,

— доказателство, че всички етапи, както е упоменато в точка 5.2, се покриват от системи за управление на качеството на възложителя, ако участва, и/или на основните изпълнители, както и доказателства за ефективността на тези системи за управление на качеството,

— индикация за нотифицирания орган, отговорен за одобрението и надзора на тези системи за управление на качеството.

4.3. Нотифицираният орган първо преглежда заявлението по отношение на валидността на прегледа на типа и на сертификата за преглед на типа.

Ако нотифицираният орган реши, че сертификатът за преглед на типа вече не е валиден или не е приложим и е необходим нов сертификат за преглед на типа, той трябва да обоснове своето решение.

5. Система за управление на качеството

5.1. Възложителят, ако участва, и основните изпълнители, когато има такива, трябва да подадат заявление до нотифициран орган по свой избор за оценка на техните системи за управление на качеството.

Заявлението трябва да включва следното:

— цялата приложима информация за предвидената подсистема,

— документацията на системата за управление на качеството,

— техническата документация на одобрения тип и копие от сертификата за преглед на типа, издаден след завършване на процедурата за преглед на типа от модул SB (преглед на типа).

За тези, които участват само в част от проекта на подсистемата, информацията, която трябва да бъде предоставена, е само приложимата за съответната част от проекта информация.

5.2. За възложителя или основния изпълнител, отговорен за цялостния проект на подсистемата, системите за управление на качеството трябва да осигуряват пълно съответствие на подсистемата с типа, както е описано в сертификата за преглед на типа, както и пълно съответствие на подсистемата с изискванията на ТСОС. За други основни изпълнители системата/системите за управление на качеството трябва да осигуряват пълно съответствие на техния принос към подсистемата с типа, както е описан в сертификата за преглед на типа, както и с изискванията на ТСОС.

Всички елементи, изисквания и разпоредби, приети от заявителя/заявителите, трябва да бъдат документирани по систематичен и методичен начин във вид на писмени политики, процедури и инструкции. Документацията на системата за управление на качеството

трябва да осигурява възможност за общо разбиране на политиките и процедурите за качество като програми за качество, планове, ръководства и записи.

Документацията на системата за управление на качеството трябва да включва по-специално достатъчно описание на следните пунктове за всички заявители:

- целите за качеството и организационната структура,
- съответните техники за производство, контрол на качеството и управление на качеството, процесите и систематичните действия, които ще се използват,
- прегледите, проверките и тестванията, които ще бъдат извършвани преди, по време и след производството, монтажа и инсталацията, както и честотата на провеждането им,
- записите за качество като доклади от инспекции и тестови данни, калибрационни данни, доклади за квалификацията на съответния персонал и т.н.,
- и също за възложителя или основния изпълнител, отговорни за цялостния проект на системата:
- отговорностите и правата на ръководството по отношение на общото качество на подсистемата, включително управлението на интеграцията на подсистемата.

Прегледите, тестванията и проверките обхващат всички посочени по-долу етапи:

- структура на подсистемата, която включва по-специално инженерните дейности, монтажа на съставните части, окончателната настройка,
- окончателното тестване на подсистемата,
- проверката на подсистемата в оперативни условия, когато това е посочено в ТСОС.

5.3. Нотифицираният орган, избран от възложителя, трябва да провери дали всички етапи на подсистемата, както е упоменато в точка 5.2, се обхващат правилно и в достатъчна степен от одобрението и надзора на системата/системите за управление на качеството на заявителя/заявителите¹.

Ако съответствието на подсистемата с типа, както е описан в сертификата за преглед на типа и съответствието на подсистемата с изискванията на ТСОС, се базира на повече от една система за управление на качеството, нотифицираният орган преглежда по-специално:

- дали връзките и интерфейсите между системите за управление на качеството са ясно документирани,

¹ За ТСОС за подвижния железопътен състав нотифицираният орган може да участва до края в тестването на локомотиви или мотрисни влакове при условията, посочени в съответната глава на ТСОС.

— и дали общите отговорности и права на ръководството за съответствието на цялата подсистема за основните изпълнители са дефинирани правилно и в достатъчна степен.

5.4. Нотифицираният орган, посочен в точка 5.1, трябва да оцени системата за управление на качеството, за да определи дали тя отговаря на изискванията на точка 5.2. Нотифицираният орган приема, че е налице съответствие с тези изисквания, ако производителят прилага система за качество за производството, инспекцията на крайния продукт и тестването при спазване на стандарта EN/ISO 9001-2000, който отчита спецификата на съставната част за оперативна съвместимост, за която е приложен.

Когато заявителят използва сертифицирана система за управление на качеството, нотифицираният орган трябва да вземе това предвид при извършване на оценката.

Одитът трябва да бъде специфичен за съответната подсистема, като се отчита специфичният принос на заявителя към подсистемата. В екипа за одит трябва да има поне един член с опит като оценител за съответната технология на съответната подсистема.

Процедурата на оценяване трябва да включва инспекционно посещение в предприятието на заявителя.

Решението трябва да бъде нотифицирано на заявителя. Нотификацията трябва да съдържа заключенията от прегледа и обосновано решение за оценката.

5.5. Възложителят, ако участва, и основните изпълнители трябва да гарантират изпълнението на задълженията, възникващи във връзка със системата за управление на качеството, както е одобрена, и да я поддържат така, че тя да бъде адекватна и ефикасна.

Те трябва да информират нотифицираният орган, който е одобрил системата за управление на качеството, за всяка значителна промяна, която ще окаже влияние върху изпълнението от подсистемата на изискванията от ТСОС.

Нотифицираният орган трябва да оцени предложените изменения и да реши дали изменената система за управление на качеството все още ще отговаря на изискванията от точка 5.2 или се изисква нова оценка.

Нотифицираният орган трябва да нотифицира на заявителя своето решение. Нотификацията трябва да съдържа заключенията от прегледа и обосновано решение за оценката.

6. Надзор на системата(ите) за управление на качеството под отговорността на нотифицирания орган.

6.1. Целта на надзора е да се осигури, че възложителят, ако участва, и основните изпълнители надлежно изпълняват задълженията, възникващи във връзка с одобрената система за управление на качеството.

6.2. Възложителят, ако участва, и основните изпълнители трябва да изпратят на нотифицирания орган, посочен в точка 5.1 (или да разпоредят да бъде изпратена), цялата документация, необходима за тази цел, включително планове за въвеждане и

техническите досиета, които се отнасят за подсистемата (дотогава, доколкото е приложимо за специфичния принос на заявителите към подсистемата), и по-специално:

- документацията на системата за управление на качеството, включително средствата, въведени, за да се осигури, че:

- за възложителя или основния изпълнител, отговорни за цялостния проект на подсистемата, общите отговорности и права на ръководството за съответствието на цялата подсистема за основните изпълнители са дефинирани правилно и в достатъчна степен,

- за всеки заявител — системата за управление на качеството се управлява коректно за постигане на интеграция на подсистемно ниво,

- записите за качество, както се предвижда от производствената част (включително монтаж и инсталация) на системата за управление на качеството, като доклади от инспекции и тестови данни, калибрационни данни, доклади за квалификацията на съответния персонал и др.

6.3. Нотифицираният орган трябва периодично да извършва одити, за да се осигури, че възложителят, ако участва, и основните изпълнители поддържат и прилагат системата за управление на качеството и трябва да им предостави доклад за одита. Когато възложителят, ако участва, и основните изпълнители използват сертифицирана система за управление на качеството, нотифицираният орган взема това предвид при извършване на надзора.

Честотата на одитите трябва да бъде най-малко веднъж годишно, като поне един одит през периода на извършване на съответните дейности (производство, монтаж или инсталация) на подсистемата трябва да бъде предмет на процедура за утвърждаване в ЕО, както е упоменато в точка 8.

6.4. В допълнение нотифицираният орган може да прави неочаквани посещения на заявителя/заявителите. По време на такива посещения нотифицираният орган може да извърши пълен или частичен одит и да проведе или да предизвика провеждането на тествания, за да провери правилното функциониране на системата за управление на качеството, когато това е необходимо. Нотифицираният орган трябва да предостави на заявителя/заявителите доклад за инспекцията и също така доклади за одита и/или тестването, ако е извършено такова.

6.5. Нотифицираният орган, избран от възложителя и отговорен за утвърждаването в ЕО, ако не извършва надзора на всички системи за управление на качеството, трябва да координира дейностите по надзора на друг нотифицирания орган, отговорен за тази задача, с цел да:

- се убеди, че се извършва правилно управление на интерфейсите между различните системи за управление на качеството, свързани с интеграцията на подсистемата,

- събира във взаимодействие с възложителя необходимите елементи за оценката, за да гарантира съгласуваността и общия надзор на различните системи за управление на качеството.

Тази координация включва правата на нотифицираният орган да:

- получава цялата документация (одобрение и надзор), издадена от другите нотифицирани органи,
- присъства на одитите по надзора, посочени в точка 6.3,
- инициира допълнителни одити, както са посочени в точка 6.3, под негова отговорност и заедно с другите нотифицирани органи.

7. С цел извършване на инспекции, одити и надзор нотифицираният орган, както е посочено в точка 5.1, трябва да има достъп до сградите, производствените предприятия, местата за монтаж и инсталации, складовете и, ако е подходящо, местата за предварителна изработка и тестване или, по-общо, до всички места, които той счита за необходими, за да изпълни своите задачи в съответствие със специфичния принос на заявителя към проекта на подсистемата.

8. Възложителят, ако участва, и основните изпълнители трябва за период от 10 години след производството на последната подсистема да съхраняват на разположение на националните власти следното:

- документацията, посочена в точка 5.1, втора алинея, второ тире,
- обновяването, посочено в точка 5.5, втора алинея,
- решенията и докладите от нотифицирания орган, посочени в точки 5.4, 5.5 и 6.4.

9. Когато подсистемата отговаря на изискванията на ТСОС, нотифицираният орган трябва на базата на прегледа на типа и одобрението и надзора на системата/системите за управление на качеството да състави сертификат за съответствие, предназначен за възложителя, който на свой ред съставя декларация на ЕО за утвърждаване, предназначена за надзорните власти в държавата-членка, в която подсистемата е разположена и/или експлоатирана.

Декларацията на ЕО за утвърждаване и придружаващите документи трябва да имат подпис и дата. Декларацията трябва да бъде написана на същия език, на който е написано техническото досие, и трябва да съдържа най-малко информацията, включена в приложение V от директивата.

10. Нотифицираният орган, избран от възложителя, е отговорен за съставянето на техническото досие, което трябва да придружава декларацията на ЕО за утвърждаване. Техническото досие включва най-малко информацията, указана в член 18, параграф 3, и по-специално следното:

- всички необходими документи, свързани с характеристиките на подсистемата,
- списък на съставните части за оперативна съвместимост, които трябва да бъдат интегрирани в подсистемата,

— копие от декларациите на ЕО за съответствие и, където е подходящо, на декларациите на ЕО за годност за използване, с които посочените съставни части трябва да бъдат снабдени в съответствие с член 13 от директивата, придружени, където е подходящо, от съответните документи (сертификати, одобрения и документи за надзор на системата за управление на качеството), издадени от нотифицираните органи,

— всички елементи, свързани с поддръжката, условията и ограниченията за използване на подсистемата,

— всички елементи, свързани с инструкциите относно сервиз, постоянно или рутинно наблюдение, настройка и поддръжка,

— сертификата за преглед на типа за подсистемата и придружаващата техническа документация, както е дефинирано в модул SB (преглед на типа),

— доказателства за съответствие с други регламенти, произтичащи от Договора (включително сертификати),

— сертификат за съответствие на нотифицирания орган, както е упоменато в точка 9, придружен от съответните изчислителни бележки и подписан от него, в който се заявява, че проектът съответства на директивата и на ТСОС, и се отбелязват, ако е подходящо, възраженията, записани по време на изпълнение на дейностите, които не са оттеглени. Сертификатът трябва също така да бъде придружен от доклади за инспекции и одити, съставени във връзка с утвърждаването, както е посочено в точки 6.3 и 6.4, и по-специално:

— Регистъра на инфраструктурата и/или Регистъра на подвижния железопътен състав (подсистема), включително цялата информация, както е посочено в ТСОС.

11. Всеки нотифициран орган трябва да предоставя на другите нотифицирани органи нужната информация за одобренията на системи за управление на качеството, които е издал, оттеглил или отказал.

Другите нотифицирани органи могат да получават при поискване копия от издадените одобрения на системи за управление на качеството.

12. Записите, придружаващи сертификата за съответствие, трябва да бъдат депозирани от възложителя.

Възложителят в Общността трябва да съхранява копие от техническото досие през целия срок на експлоатация на подсистемата; то трябва да бъде изпратено на друга държава-членка при поискване.

Модул SF: Проверка на продукта

1. Този модул описва процедурата на ЕО за утвърждаване, чрез която нотифициран орган проверява и удостоверява по молба на възложителя или негов упълномощен представител, установен в Общността, че подсистемата за контрол и управление, за която вече е издаден сертификат за преглед на типа от нотифициран орган:

— съответства на настоящата ТСОС и други приложими технически спецификации за оперативна съвместимост, което доказва, че съществените изисквания¹ на Директива 01/16/ЕО² са изпълнени,

— съответства на другите регламенти, произтичащи от Договора и може да бъде въведена в експлоатация.

2. Възложителят³ трябва да подаде до нотифициран орган по негов избор заявление за утвърждаване в ЕО на подсистемата (чрез проверка на продукта).

Заявлението трябва да включва следното:

— името и адреса на възложителя или неговия упълномощен представител,

— техническата документация.

3. В тази част от процедурата възложителят проверява и удостоверява, че съответната подсистема е в съответствие с типа, както е описан в сертификата за преглед на типа, и отговаря на изискванията на ТСОС, която се прилага за него. Нотифицираният орган извършва процедурата при условието, че сертификатът за преглед на типа, издаден преди оценката, остава валиден за подсистемата, която е предмет на заявлението.

4. Възложителят трябва да предприеме всички необходими мерки, така че производственият процес (включително монтажът и интегрирането на съставните части за оперативна съвместимост от основните изпълнители⁴, когато има такива) да осигурява съответствие на подсистемата с типа, както е описан в сертификата за преглед на типа и с изискванията на ТСОС, която се прилага.

5. Заявлението трябва да дава възможност да се разберат проектът, производството, инсталирането, поддръжката и функционирането на подсистемата и трябва да позволява да се оцени съответствието им с типа, както е описан в сертификата за преглед на типа, и с изискванията на ТСОС, които следва да се оценят.

Заявлението трябва да включва следното:

— техническата документация относно одобрения тип, включително сертификата за преглед на типа, както е издаден след завършване на процедурата, дефинирана в модул SB (преглед на типа),

и, ако не е включено в тази документация:

¹ Съществените изисквания са отразени в изискванията за техническите параметри, интерфейси и работа, които са дадени в глава 4 от ТСОС.

² Този модул може да бъде използван в бъдеще, когато се актуализират ТСОС за високоскоростни влакове на Директива 96/48/ЕО.

³ В този модул „възложител“ означава „възложител на подсистемата, както е определен в директивата, или негов упълномощен представител, установен в Общността“.

⁴ „Основните изпълнители“ се отнася за дружества, чиито дейности допринасят за изпълнението на съществените изисквания от ТСОС. Терминът се отнася за дружество, която може да бъде отговорно за цялостния проект на подсистемата, или други дружества, които участват само в част от проекта на подсистемата (извършващи например монтаж или инсталация на подсистемата).

- общо описание на подсистемата, цялостния проект и структура,
- Регистъра на инфраструктурата и/или Регистъра на подвижния железопътен състав (подсистема), включително цялата информация, както е посочено в ТСОС,
- концептуалния проект и информация за производството, например чертежи и схеми на компоненти, подустройства, вериги и др.,
- техническата документация по отношение на производството и монтажа на подсистемата,
- техническите спецификации, включително европейските спецификации, които са били приложени,
- всички необходими подкрепящи доказателства за използването на горните спецификации, и по-специално, когато тези европейски спецификации и съответните им клаузи не са били приложени изцяло,
- доказателства за съответствие с други регламенти, произтичащи от Договора (включително сертификати) за фазата на производство,
- списък на съставните части за оперативна съвместимост, които трябва да бъдат интегрирани в подсистемата,
- копие от декларациите на ЕО за съответствие или годност за използване, с които посочените съставни части трябва да бъдат снабдени, както и всички необходими елементи, дефинирани в приложение VI от директивите,
- списък на производителите, участвали в проектирането, производството, сглобяването и инсталацията на подсистемата.

Ако ТСОС изисква допълнителна информация за техническата документация, тя трябва да бъде включена.

6. Нотифицираният орган първо преглежда заявлението във връзка със срока на валидност на прегледа на типа и на сертификата за преглед на типа.

Ако нотифицираният орган счита, че сертификатът за преглед на типа вече не е валиден или не е приложим и че е необходим нов сертификат за преглед на типа, той трябва да обоснове своето решение.

Нотифицираният орган трябва да извърши съответните прегледи и тествания, за да провери съответствието на подсистемата с типа, както е описано в сертификата за преглед на типа, и с изискванията на ТСОС. Нотифицираният орган преглежда и тества всяка подсистема, произведена като сериен продукт, както е посочено в точка 4.

7. Утвърждаване чрез преглед и тестване на всяка подсистема (като сериен продукт)

7.1. Нотифицираният орган трябва да извърши тествания, прегледи и проверки, за да осигури съответствие на подсистемите като серийни продукти, както е предвидено в

ТСОС. Тестванията, прегледите и проверките обхващат етапите, както е предвидено в ТСОС.

7.2. Всяка подсистема (като сериен продукт) трябва да бъде прегледана, тествана и проверена¹ с цел да се утвърди съответствието с типа, както е описано в сертификата за преглед на типа, и с изискванията на ТСОС, която се прилага. Когато тестването не е посочено в ТСОС (или в европейския стандарт, цитиран в ТСОС), трябва да се използват приложимите европейски спецификации или еквивалентни тествания.

8. Нотифицираният орган може да се споразумее с възложителя (и основните изпълнители) за местата, където ще бъдат извършени тестванията и може също така да се договори, че окончателното тестване на подсистемата и където се изисква от ТСОС, тестванията и проверките в оперативни условия, се извършват от възложителя под прекия надзор и в присъствието на нотифицирания орган.

С цел извършване на тествания и проверки нотифицираният орган трябва да има достъп до производствените предприятия, местата за монтаж и инсталации и, ако е подходящо, местата за предварителна изработка и тестване, за да изпълни своите задачи, както е предвидено в ТСОС.

9. Когато подсистемата отговаря на изискванията на ТСОС, нотифицираният орган трябва да състави сертификат за съответствие, предназначен за възложителя, което на свой ред съставя декларация на ЕО за утвърждаване, предназначена за надзорния орган в държавата-членка, в която подсистемата е разположена и/или функционира.

Тези NB дейности се базират на прегледа на типа и на тестванията, утвърждаването и проверките, извършени за всички серийни продукти, както е посочено в точка 7, и се изисква в ТСОС и/или в съответната европейска спецификация.

Декларацията на ЕО за утвърждаване и придружаващите документи трябва да имат дата и подпис. Декларацията трябва да бъде написана на същия език, на който е написано техническото досие, и трябва да съдържа най-малко информацията, включена в приложение V към директивата.

10. Нотифицираният орган е отговорен за съставянето на техническото досие, което трябва да придружава декларацията на ЕО за утвърждаване. Техническото досие включва най-малко информацията, указана в член 18, параграф 3 от директивата, и по-специално следното:

— всички необходими документи, свързани с характеристиките на подсистемата,

— Регистъра на инфраструктурата и/или Регистъра на подвижния железопътен състав (подсистема), включително цялата информация, както е посочено в ТСОС,

— списък на съставните части за оперативна съвместимост, които трябва да бъдат интегрирани в подсистемата,

¹ По-специално за ТСОС за подвижния железопътен състав нотифицираният орган ще участва при завършване на сервизното тестване на подвижния железопътен състав или на мотрисните влакове. Това ще бъде указано в съответната глава от ТСОС.

— копие от декларациите на ЕО за съответствие и, където е подходящо, на декларациите на ЕО за годност за използване, с които посочените съставни части трябва да бъдат снабдени в съответствие с член 13 от директивата, придружени, където е подходящо, от съответните документи (сертификати, одобрения и документи за надзор на системата за управление на качеството), издадени от нотифицираните органи,

— всички елементи, свързани с поддръжката, условията и ограниченията за използване на подсистемата,

— всички елементи, свързани с инструкциите относно сервиз, постоянно или рутинно наблюдение, настройка и поддръжка,

— сертификат за преглед на типа за подсистемата и придружаващата техническа документация, както е дефинирано в модул SB (преглед на типа),

— сертификат за съответствие на нотифициран орган, както е упоменато в точка 9, придружен от съответните изчислителни бележки и подписан от него, в който се заявява, че проектът съответства на директивата и на ТСОС, и се отбелязват, ако е подходящо, възраженията, записани по време на изпълнение на дейностите, които не са оттеглени. Сертификатът трябва също така да бъде придружен, ако е уместно, от доклади за инспекции и одити, съставени във връзка с утвърждаването.

11. Записите, придружаващи сертификата за съответствие, трябва да бъдат депозирани от възложителя.

Възложителят трябва да съхранява копие от техническото досие през целия срок на експлоатация на подсистемата; то трябва да бъде изпратено на друга държава-членка при поискване.

Модул SH2: Цялостна система за управление на качеството с преглед на проекта

1. Този модул описва процедурата на ЕО за утвърждаване, чрез която нотифицираният орган проверява и удостоверява по молба на възложителя или негов упълномощен представител, установен в Общността, че подсистемата за контрол и управление:

— съответства на настоящата ТСОС и други приложими технически спецификации за оперативна съвместимост, което доказва, че съществените изисквания¹ на Директива 01/16/ЕО² са изпълнени,

— съответства на другите регламенти, произтичащи от Договора, и може да бъде въведена в експлоатация.

2. Нотифицираният орган изпълнява процедура, включително преглед на проекта на подсистемата, при условие че възложителят¹ и основните изпълнители, които участват, изпълняват задълженията по точка 3.

¹ Съществените изисквания са отразени в изискванията за техническите параметри, интерфейси и работа, които са дадени в глава 4 от ТСОС.

² Този модул може да бъде използван в бъдеще, когато се актуализират ТСОС за високоскоростни влакове на Директива 96/48/ЕО.

„Основните изпълнители“ се отнася за компании, чиито дейности допринасят за изпълнение на съществените изисквания от ТСОС. Терминът се отнася за:

— компанията, отговорна за цялостния проект на подсистемата (включително отговорността за интеграция на подсистемата),

— други компании, които участват само в част от проекта на подсистемата (извършващи например монтаж или инсталация на подсистемата).

Терминът не се отнася за подизпълнителите на производителя, които доставят компоненти и съставни части за оперативна съвместимост.

3. За подсистемата, която е предмет на процедура за утвърждаване в ЕО, възложителят или основните изпълнители, когато има такива, трябва да използва одобрена система за управление на качеството за проектиране, производство, инспекция на крайния продукт и тестване, както е посочено в точка 5 по-долу, и която е предмет на наблюдение, както е указано в точка 6 по-долу.

Основният изпълнител, отговорен за цялостния проект на подсистемата (включително за интеграция на подсистемата), трябва във всички случаи да използва одобрена система за управление на качеството за проектиране, производство, инспекция на крайния продукт и тестване, които са предмет на наблюдение, както е указано в точка 6 по-долу.

В случай че възложителят е отговорен за цялостния проект на подсистемата (включително за интеграция на подсистемата) или пряко участва в проекта и/или производството (включително монтажа и инсталацията), той трябва да използва одобрена система за управление на качеството за тези дейности, които са предмет на наблюдение, както е указано в точка 6 по-долу.

Заявители, които участват само в монтажа и инсталацията, могат да използват само одобрена система за управление на качеството за производство и инспекция на крайния продукт и тестване.

4. Процедура за утвърждаване в Европейската общност

4.1. Възложителят трябва да подаде до нотифициран орган по негов избор заявление за утвърждаване в ЕО на подсистемата (чрез цялостна система за управление на качеството с преглед на проекта), включително координация на надзора на системите за управление на качеството според точки 5.4 и 6.6. Възложителят трябва да информира производителите, засегнати от този избор и от заявлението.

4.2. Заявлението трябва да дава възможност да се разберат проектът, производството, инсталирането, поддръжката и функционирането на подсистемата и трябва да позволява да се оцени съответствието им с изискванията на ТСОС.

Заявлението трябва да включва следното:

¹ В модула „възложител“ означава „възложител на подсистемата, както е определен в директивата, или негов упълномощен представител, установен в Общността“.

— името и адреса на възложителя или неговия упълномощен представител,

— техническата документация, която включва:

— общо описание на подсистемата, цялостния проект и структура,

— техническите спецификации на проекта, включително европейските спецификации, които са били приложени,

— всички необходими подкрепящи доказателства за използването на горните спецификации, и по-специално когато тези европейски спецификации и приложимите клаузи не са били приложени изцяло,

— програмата за тестване,

— Регистъра на инфраструктурата и/или Регистъра на подвижния железопътен състав (подсистема), включително цялата информация, както е посочено в ТСОС,

— техническата документация, която се отнася за производството и сглобяването (монтажа) на подсистемата,

— списък на съставните части за оперативна съвместимост, които трябва да бъдат интегрирани в подсистемата,

— копие от декларациите на ЕО за съответствие или годност за използване за съставните части за оперативна съвместимост и всички необходими елементи, дефинирани в приложение VI от директивите,

— доказателства за съответствие с други регламенти, произтичащи от Договора (включително сертификати), за фазата на производство,

— списък на всички производители, участвали в проектирането, производството, сглобяването и инсталацията на подсистемата,

— условия за използването на подсистемата (ограничения на времето, граници на износване и др.),

— условия за поддръжка и техническа документация за поддръжката на подсистемата,

— всяко техническо изискване, което трябва да бъде взето предвид по време на производството, поддръжката или експлоатацията на подсистемата,

— обяснение как всички етапи, както е упоменато в точка 5.2, се покриват от системи за управление на качеството на основния изпълнител/основните изпълнители и/или възложителя, ако участва в процеса, както и доказателства за ефективността на тези системи за управление на качеството,

— индикация за нотифицирания орган(и), отговорен(и) за одобрението и надзора на тези системи за управление на качеството.

4.3. Възложителят представя резултатите от прегледите, проверките и тестванията¹, включително типовите тествания, когато бъде поискано, извършени от негова подходяща лаборатория или в друга лаборатория от негово име.

4.4. Нотифицираният орган трябва да прегледа заявлението във връзка с прегледа на проекта и да оцени резултатите от тестванията. Когато проектът изпълнява разпоредбите на директивата и на ТСОС, която се прилага, нотифицираният орган трябва да издаде на заявителя доклад за преглед на проекта. Докладът съдържа заключенията от прегледа на проекта, условията за неговата валидност, необходимите данни за идентификация на прегледания проект и, ако е приложимо, описание на функционирането на подсистемата.

Ако на възложителя е отказано издаването на доклад за преглед на типа, нотифицираният орган трябва да представи подробни причини за този отказ.

Трябва да се създадат разпоредби за процедура на обжалване.

5. Система за управление на качеството

5.1. Възложителят, ако участва, и основните изпълнители, когато има такива, трябва да подадат заявление до нотифициран орган по свой избор за оценка на техните системи за управление на качеството.

Заявлението трябва да включва:

- цялата приложима информация за предвидената подсистема,
- документацията на системата за управление на качеството.

За тези, които участват само в част от проекта на подсистемата, информацията, която трябва да бъде предоставена, е само приложимата за съответната част от проекта информация.

5.2. За възложителя или основния изпълнител, отговорни за цялостния проект на подсистемата, системите за управление на качеството трябва да осигуряват пълно съответствие на подсистемата с изискванията на ТСОС.

За друг основен изпълнител/други основни изпълнители системата/системите за управление на качеството трябва да осигуряват съответствие на техния принос към подсистемата с изискванията на ТСОС.

Всички елементи, изисквания и разпоредби, приети от заявителите, трябва да бъдат документираны по систематичен и методичен начин във вид на писмени политики, процедури и инструкции. Документацията на системата за управление на качеството трябва да осигурява възможност за общо разбиране на политиките и процедурите за качество като програми за качество, планове, ръководства и записи.

Системата трябва да включва по-специално достатъчно описание на следните пунктове:

¹ Представянето на резултатите от тестването може да се извърши едновременно с подаването на заявлението или по-късно.

— за всички заявители:

— целите за качеството и организационната структура,

— съответните техники за производство, контрол на качеството и управление на качеството, процесите и систематичните действия, които ще се използват,

— прегледите, проверките и тестванията, които ще бъдат извършвани преди, по време и след проектирането, производството, монтажа и инсталацията, както и честотата на провеждането им,

— записи за качеството като доклади от инспекции и тестови данни, калибрационни данни, доклади за квалификацията на съответния персонал и т.н.,

— за основните изпълнители, доколкото е приложимо за техния принос към проекта на подсистемата:

— спецификациите на техническия проект, включително европейските спецификации¹, които ще се прилагат и, когато европейските спецификации няма да се прилагат изцяло — средствата, които ще бъдат използвани, за да се осигури, че изискванията на ТСОС, прилагана за подсистемата, са изпълнени,

— методите за контрол и утвърждаване на проекта, процесите и систематичните действия, които ще бъдат използвани при проектирането на подсистемата,

— средствата за наблюдение за постигане на желаното качество на проекта на подсистемата и ефективната работа на системите за управление на качеството във всички фази, включително производството,

— и също за възложителя или основния изпълнител, отговорни за цялостния проект на системата:

— отговорностите и правата на ръководството по отношение на общото качество на подсистемата, включително управлението на интеграцията на подсистемата.

Прегледите, тестванията и проверките обхващат всички посочени по-долу етапи:

— общия проект,

— структурата на подсистемата, която включва по-специално инженерните дейности, монтажа на съставните части, окончателната настройка,

— окончателното тестване на подсистемата,

— проверката на подсистемата в оперативни условия, когато това е посочено в ТСОС.

5.3. Нотифицирания орган, избран от възложителя, трябва да провери дали всички етапи на подсистемата, както е упоменато в точка 5.2, се обхващат правилно и в достатъчна

¹ Определението на европейска спецификация е дадено в Директиви 96/48/ЕО и 01/16/ЕО и в указанията за прилагане на ТСОС за високоскоростни влакове.

степен от одобрението и надзора на системата/системите за управление на качеството на заявителя/заявителите¹.

Ако съответствието на подсистемата с типа, както е описан в сертификата за преглед на типа и съответствието на подсистемата с изискванията на TCOC се базира на повече от една система за управление на качеството, нотифицираният орган преглежда по-специално:

— дали връзките и интерфейсите между системите за управление на качеството са ясно документирани,

и дали общите отговорности и права на ръководството за съответствието на цялата подсистема за основния изпълнител са дефинирани правилно и в достатъчна степен.

5.4. Нотифицираният орган, посочен в точка 5.1, трябва да оцени системата за управление на качеството, за да определи дали тя отговаря на изискванията на точка 5.2. Нотифицираният орган приема съответствие с тези изисквания, ако производителят прилага система за качество за проектирането, производството, инспекцията на крайния продукт и тестването при спазване на стандарта EN/ISO 9001/2000, който отчита спецификата на съставната част за оперативна съвместимост, за която е приложен.

Когато заявителят използва сертифицирана система за управление на качеството, нотифицираният орган трябва да вземе това предвид при извършване на оценката.

Одитът трябва да бъде специфичен за съответната подсистема, като се отчита специфичният принос на заявителя към подсистемата. В екипа за одит трябва да има поне един член с опит като оценител за съответната технология на съответната подсистема.

Процедурата на оценяване трябва да включва инспекционно посещение в предприятието на заявителя.

Решението трябва да бъде нотифицирано на заявителя. Нотификацията трябва да съдържа заключенията от прегледа и обосновано решение за оценката.

5.5. Възложителят, ако участва, и основните изпълнители трябва да гарантират изпълнението на задълженията, възникващи във връзка със системата за управление на качеството, както е одобрена, и да я поддържа така, че тя да бъде подходяща и ефикасна.

Те трябва да информират нотифицирания орган, одобрил тяхната система за управление на качеството, за всяка значителна промяна, която ще окаже влияние върху изпълнението от подсистемата на изискванията от TCOC.

Нотифицираният орган трябва да оцени предложените изменения и да реши дали изменената система за управление на качеството все още отговаря на изискванията от точка 5.2 или се изисква нова оценка.

¹ За техническата спецификация за взаимодействие за подвижния железопътен състав нотифицираният орган може да участва до края в сервизното тестване на локомотиви или мотрисни влакове при условията, посочени в съответната глава на TCOC.

Нотифицираният орган трябва да уведоми заявителя за своето решение. Нотификацията трябва да съдържа заключенията от прегледа и обосновано решение за оценката.

6. Надзор на системата/системите за управление на качеството под отговорността на нотифицирания орган.

6.1. Целта на надзора е да се осигури, че възложителят, ако участва, и основните изпълнители надлежно изпълняват задълженията, възникващи във връзка с одобрената система/системи, за управление на качеството.

6.2. Възложителят, ако участва, и основните изпълнители трябва да изпратят на нотифицирания орган, посочен в точка 5.1 (или да разпоредят да бъде изпратена), цялата документация, необходима за тази цел, включително планове за въвеждане и технически записи, които се отнасят за подсистемата (дотождна, доколкото е приложимо за специфичния принос на заявителите към подсистемата), включително:

— документацията на системата за управление на качеството, включително средствата, въведени, за да се осигури, че:

— за възложителя или основния изпълнител, отговорни за цялостния проект на подсистемата, общите отговорности и права на ръководството за съответствието на цялата подсистема за основните изпълнители са дефинирани правилно и в достатъчна степен,

— за всеки заявител — системата за управление на качеството се управлява коректно за постигане на интеграция на подсистемно ниво,

— записите за качеството, както се предвижда от проектната част на системата, за управление на качеството като резултати от анализи, изчисления, тествания и др.,

— записите за качеството, както се предвижда от производствената част (включително монтаж и инсталация), на системата за управление на качеството като доклади от инспекции и тестови данни, калибрационни данни, доклади за квалификацията на съответния персонал и др.

6.3. Нотифицираният орган трябва периодично да извършва одити, за да се осигури, че възложителят, ако участва, и основните изпълнители поддържат и прилагат системата за управление на качеството и трябва да им предостави доклад за одита. Когато възложителят, ако участва, и основните изпълнители използват сертифицирана система за управление на качеството, нотифицираният орган взема това предвид при извършване на надзора.

Честотата на одитите трябва да бъде най-малко веднъж годишно, като поне един одит през периода на извършване на съответните дейности (проектиране, производство, монтаж или инсталация) на подсистемата трябва да бъде предмет на процедура за утвърждаване в ЕО, както е упоменато в точка 7.

6.4. В допълнение нотифицираният орган може да прави неочаквани посещения на заявителя/заявителите. По време на такива посещения нотифицираният орган може да извърши пълен или частичен одит и да проведе или да предизвика провеждането на тествания, за да провери правилното функциониране на системата за управление на

качеството, когато това е необходимо. Нотифицираният орган трябва да предостави на заявителя/заявителите доклад за инспекцията и също така доклади за одита и/или тестването, ако е извършено такова.

6.5. Нотифицираният орган, избран от възложителя и отговорен за утвърждаването в ЕО, ако не извършва надзора на всички системи за управление на качеството, както е посочено в точка 5, трябва да координира дейностите по надзора на други нотифицирани органи, отговорни за тази задача, с цел:

- да се убеди, че се извършва правилно управление на интерфейсите между различните системи за управление на качеството, свързани с интеграцията на подсистемата,

- да събира във взаимодействие с възложителя необходимите елементи за оценката, за да гарантира съгласуваността и общия надзор на различните системи за управление на качеството.

Тази координация включва правата на нотифициран орган:

- да получава цялата документация (одобрение и надзор), издаден от друг нотифициран орган(и),

- да присъства на одитите по надзора, посочени в точка 5.4,

- да инициира допълнителни одити, както са посочени в точка 5.5, под негова отговорност и заедно с други нотифицирани органи.

7. С цел извършване на инспекции, одити и надзор нотифицираният орган, както е посочено в точка 5.1, трябва да има достъп до сградите, производствените предприятия, местата за монтаж и инсталации, складовете и, ако е подходящо, местата за предварителна изработка и тестване или, по-общо, до всички места, които той счита за необходими, за да изпълни своите задачи в съответствие със специфичния принос на заявителя към проекта на подсистемата.

8. Възложителят, ако участва, и основните изпълнители трябва за период от 10 години след производството на последната подсистема да съхраняват на разположение на националните власти следното:

- документацията, посочена в точка 5.1, втора алинея, второ тире,

- обновяването, посочено в точка 5.5, втора алинея,

- решенията и докладите от нотифицирания орган, посочени в точки 5.4, 5.5 и 6.4.

9. Когато подсистемата отговаря на изискванията на техническата спецификация за съответствие, нотифицираният орган трябва на базата на прегледа на проекта и одобрението и надзора на системата/системите за управление на качеството да състави сертификат за съответствие, предназначен за възложителя, който на свой ред съставя декларация на ЕО за утвърждаване, предназначена за надзорните власти в държавата-членка, в която подсистемата е разположена и/или експлоатирана.

Декларацията на ЕО за утвърждаване и придружаващите документи трябва да имат подпис и дата. Декларацията трябва да бъде написана на същия език, на който е написано техническото досие, и трябва да съдържа най-малко информацията, включена в приложение V от директивата.

10. Нотифицираният орган, избран от възложителя, е отговорен за съставянето на техническото досие, което трябва да придружава декларацията на ЕО за утвърждаване. Техническото досие включва най-малко информацията, указана в член 18, параграф 3 от директивата, и по-специално следното:

- всички необходими документи, свързани с характеристиките на подсистемата,
- списък на съставните части за оперативна съвместимост, които трябва да бъдат интегрирани в подсистемата,
- копие от декларациите на ЕО за съответствие и, където е подходящо, на декларациите на ЕО за годност за използване, с които посочените съставни части трябва да бъдат снабдени в съответствие с член 13 от директивата, придружени, където е подходящо, от съответните документи (сертификати, одобрения и документи за надзор на системата за управление на качеството), издадени от нотифицираните органи,
- доказателства за съответствие с други регламенти, произтичащи от Договора (включително сертификати),
- всички елементи, свързани с поддръжката, условията и ограниченията за използване на подсистемата,
- всички елементи, свързани с инструкциите относно сервиз, постоянно или рутинно наблюдение, настройка и поддръжка,
- сертификат за съответствие на нотифицирания орган, както е упоменато в точка 9, придружен от съответните изчислителни бележки и подписан от него, в който се заявява, че проектът съответства на директивата и на ТСОС, и се отбелязват, ако е подходящо, възраженията, записани по време на изпълнение на дейностите, които не са оттеглени. Сертификатът трябва също така да бъде придружен, ако е уместно, от доклади за инспекции и одити, съставени във връзка с утвърждаването, както е посочено в точки 6.4 и 6.5,
- Регистъра на инфраструктурата и/или Регистъра на подвижния състав (подсистема), включително цялата информация, както е посочено в ТСОС.

11. Всеки нотифициран орган трябва да предоставя на другите нотифицирани органи нужната информация за одобренията на системи за управление на качеството и докладите на ЕО за преглед на проекта, които е издал, оттеглил или отказал.

Другите нотифицирани органи могат да получават, при поискване, копия от:

- издадените одобрения на системи за управление на качеството и допълнителни одобрения,

— издадените доклади на ЕО за преглед на проекта и допълнения.

12. Записите, придружаващи сертификата за съответствие, трябва да бъдат депозирани от възложителя.

Възложителят трябва да съхранява копие от техническото досие през целия срок на експлоатация на подсистемата; то трябва да бъде изпратено на друга държава-членка при поискване.

Модул SG: Процедура за проверка на устройството

1. Този модул описва процедурата на ЕО за утвърждаване, чрез която нотифициран орган проверява и удостоверява по молба на възложителя или негов упълномощен представител, установен в Общността, че подсистемата за контрол и управление:

— съответства на настоящата ТСОС и други приложими технически спецификации за оперативна съвместимост, което доказва, че съществените изисквания¹ на Директива 01/16/ЕО² са изпълнени,

— съответства на другите регламенти, произтичащи от Договора,

и може да бъде въведена в експлоатация.

2. Възложителят³ трябва да подаде до нотифициран орган по негов избор заявление за утвърждаване в ЕО на подсистемата (чрез утвърждаване на устройство).

Заявлението трябва да включва:

— името и адреса на възложителя или неговия упълномощен представител,

— техническата документация.

3. Техническата документация трябва да дава възможност да се разберат проектът, производството, инсталирането и функционирането на подсистемата и трябва да позволяват да се оцени съответствието им с изискванията на ТСОС.

Техническата документация трябва да съдържа:

— общо описание на подсистемата, цялостния проект и структура,

— Регистъра на инфраструктурата и/или Регистъра на подвижния железопътен състав (подсистема), включително цялата информация, както е посочено в ТСОС,

¹ Съществените изисквания са отразени в изискванията за техническите параметри, интерфейси и работа, които са дадени в глава 4 на ТСОС.

² Този модул може да бъде използван в бъдеще, когато се актуализират ТСОС за високоскоростни влакове на Директива 96/48/ЕО.

³ В модула „възложител“ означава „възложител на подсистемата, както е определен в директивата, или негов упълномощен представител, установен в Общността“.

- информация за концептуалния проект и за производството, например чертежи и схеми на компоненти, подустройства, вериги и др.,
- описания и обяснения, необходими за разбирането на информацията за проекта и производството, както и експлоатацията на подсистемата,
- техническите спецификации, включително европейските спецификации¹, които са били приложени,
- всички необходими подкрепящи доказателства за използването на горните спецификации, и по-специално когато европейските спецификации и приложимите клаузи не са били приложени изцяло,
- списък на съставните части за оперативна съвместимост, които трябва да бъдат интегрирани в подсистемата,
- копие от декларациите на ЕО за съответствие или годност за използване за съставните части за оперативна съвместимост и всички необходими елементи, дефинирани в приложение VI от директивите,
- доказателства за съответствие с регламентите, произтичащи от Договора (включително сертификати),
- техническата документация, която се отнася за производството и сглобяването на подсистемата,
- списък на производителите, участвали в проектирането, производството, сглобяването и инсталацията на подсистемата,
- условията за използване на подсистемата (ограничения за време или разстояние, граници на износване и др.),
- условията за поддръжка и техническата документация във връзка с поддръжката на подсистемата,
- всяко техническо изискване, което трябва да бъде взето предвид по време на производството, поддръжката или експлоатацията на подсистемата,
- резултати от извършените изчисления на проекта, направени проверки и др.,
- всички други подходящи технически доказателства в подкрепа на това, че в подобни условия успешно са били проведени предишни проверки или тествания от независими и компетентни органи.

Ако в ТСОС се изисква допълнителна информация за техническата документация, тя трябва да бъде включена.

¹ Определението на европейска спецификация е дадено в Директиви 96/48/ЕО и 01/16/ЕО и в Указанията за прилагане на ТСОС на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове.

4. Нотифицираният орган трябва да прегледа заявлението и техническата документация и да определи частите, които са проектирани в съответствие с приложимите разпоредби на ТСОС и европейските спецификации, както и частите, които са проектирани без прилагане на приложимите разпоредби от тези европейски спецификации.

Нотифицираният орган трябва да прегледа подсистемата и да извърши (или да участва в извършването на) подходящите и необходими тествания, за да установи за случаите, когато съответни европейски спецификации са били избрани, дали те действително са били приложени или дали приетите решения отговарят на изискванията на ТСОС, когато съответните европейски спецификации не са били приложени.

Прегледите, тестванията и проверките обхващат следните етапи, както е предвидено в ТСОС:

- цялостния проект;
- структура на подсистемата, която включва по-специално инженерните дейности, монтажа на съставните части, окончателната настройка,
- окончателното тестване на подсистемата,
- проверката на подсистемата в оперативни условия, когато това е посочено в ТСОС.

Нотифицираният орган взема предвид предишни проверки или тествания, които са били успешно проведени при подобни условия от други независими и компетентни органи¹. След това нотифицираният орган решава дали да използва резултатите от тези проверки или тествания. Ако решението е положително, нотифицираният орган проверява доказателствата от посочените предишни проверки или тествания и установява наличието на съответствие на резултатите от тях с изискванията на ТСОС. Във всички случаи нотифицираният орган носи пълната отговорност.

5. Нотифицираният орган може да се споразумее с възложителя за местата, където ще бъдат проведени тествания. Той може също така да се договори, че окончателните тествания и, когато това се изисква от ТСОС, тествания в оперативни условия се извършват от възложителя под прекия надзор и в присъствието на нотифицирания орган.

6. За целите на тестванията и проверките нотифицираният орган трябва да има достъп до сградите, производствените предприятия, местата за монтаж и инсталации, складовете и, ако е подходящо, местата за предварителна изработка и тестване, както е предвидено в ТСОС.

7. Когато подсистемата отговаря на изискванията на техническата спецификация за съответствие, нотифицираният орган трябва на базата на тествания и проверките, извършени както се изисква в ТСОС и/или приложимите европейски спецификации, да

¹ Условията за приемане на предишни проверки и тестове трябва да бъдат подобни на условията, спазвани от нотифицирания орган във връзка с дейностите на подизпълнителите (виж точка 6.5 от Синия наръчник за нов подход); по-специално нотифицирания орган има право да взема предвид тези доказателства само ако тези органи отговарят на същите критерии за независимост и компетентност, които се прилагат към нотифицираните органи.

състави сертификат за съответствие, предназначен за възложителя, който на свой ред съставя декларация на ЕО за утвърждаване, предназначена за надзорните власти в държавата-членка, в която подсистемата е разположена и/или експлоатирана.

Декларацията на ЕО за утвърждаване и придружаващите документи трябва да имат подпис и дата. Декларацията трябва да бъде написана на същия език, на който е написано техническото досие, и трябва да съдържа най-малко информацията, включена в приложение V от директивата.

8. Нотифицираният орган е отговорен за съставянето на техническото досие, което трябва да придружава декларацията на ЕО за утвърждаване. Техническото досие включва най-малко информацията, указана в член 18, параграф 3 от директивата, и по-специално следното:

— всички необходими документи, свързани с характеристиките на подсистемата,

— списък на съставните части за оперативна съвместимост, които трябва да бъдат интегрирани в подсистемата,

— копие от декларациите на ЕО за съответствие и, където е подходящо, на декларациите на ЕО за годност за използване, с които посочените съставни части трябва да бъдат снабдени в съответствие с член 13 от директивата, придружени, където е подходящо, от съответните документи (сертификати, одобрения и документи за надзор на системата за управление на качеството), издадени от нотифицираните органи ,

— всички елементи, свързани с поддръжката, условията и ограниченията за използване на подсистемата,

— всички елементи, свързани с инструкциите относно сервиз, постоянно или рутинно наблюдение, настройка и поддръжка,

— сертификат за съответствие на нотифицирания орган, както е упоменато в точка 7, придружен от съответните изчислителни бележки и подписан от него, в който се заявява, че проектът съответства на директивата и на ТСОС, и се отбелязват, ако е подходящо, възраженията, записани по време на изпълнение на дейностите, които не са оттеглени. Сертификатът трябва също така да бъде придружен, ако е уместно, от доклади за инспекции и одити, съставени във връзка с утвърждаването,

— доказателства за съответствие с други регламенти, произтичащи от Договора (включително сертификати),

— Регистъра на инфраструктурата и/или Регистъра на подвижния железопътен състав (подсистема), включително цялата информация, както е посочено в ТСОС.

9. Записите, придружаващи сертификата за съответствие, трябва да бъдат депозирани от възложителя. Възложителят трябва да съхранява копие от техническото досие през целия срок на експлоатация на подсистемата; то трябва да бъде изпратено на друга държава-членка при поискване.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

ПРОЦЕДУРА ЗА ОЦЕНКА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО

Оценка на реда за извършване на поддръжка

1. Процедурата за оценка на съответствието описва частта от процедурата, чрез която орган, упълномощен от държавата-членка, проверява и удостоверява, че редът за извършване на поддръжката, представителен за планираната поддръжка, отговаря на изискванията на съответната ТСОС и осигурява спазване на основните параметри и първостепенните изисквания през периода на експлоатация на подсистемата.

2. Заявлението за оценка на реда за извършване на поддръжката трябва да се подаде от възложителя (или негов упълномощен представител, установен в Общността), което предлага дадения ред за извършване на поддръжката, на упълномощен от държавата-членка орган.

Заявлението трябва да включва:

— името и адреса на възложителя, а ако заявлението се подава от упълномощения представител допълнително се вписва неговото име и адрес,

— писмена декларация, че същото заявление не е подадено до друг орган,

— всички технически изисквания, произлизащи в резултат от етапа на проектиране, които трябва да бъдат взети предвид по време на поддръжката,

— документацията за реда за извършване на поддръжката, както е описано в точка 3,

— техническата документация, както е описано в точка 4.

Копието от подадената документация за реда за извършване на поддръжката трябва да представлява последната версия, одобрена от заявителя.

Органът, упълномощен от държавата-членка, може да поиска допълнителни копия, ако това е необходимо за извършване на оценката.

3. Документацията за реда за извършване на поддръжката трябва да съдържа най-малко следните елементи:

— описание как реда за извършване на поддръжка се въвежда, използва и контролира,

— детайли за цялата поддръжка, която се изисква да бъде извършвана, включително честота на операциите,

— оперативни сценарии, показващи как се движи необходимата информация за обратна връзка (и цялата друга информация, свързана с поддръжката) в подсистемата и други продукти/подсистеми, за да се съдейства на процеса за поддръжка,

— процедурите (или препратка към процедурите) за специфични процеси в съответствие с операциите по поддръжка на даден продукт/подсистема,

— процедура за управление на измененията и актуализиране на реда за извършване на поддръжка,

— описание на всички апаратни части и софтуера, необходими за разчитане на разпоредбите за извършване на поддръжка,

— описание на всички необходими елементи, които правят реда за извършване на поддръжката оперативен¹.

4. Техническата документация трябва да дава възможност да се оцени съответствието на реда за извършване на поддръжка с разпоредбите на ТСОС. Тя, доколкото е необходимо за такава оценка, трябва да включва отделните етапи от разработването на реда за извършване на поддръжката.

Техническата документация, която обосновава реда за извършване на поддръжка, съдържа:

— общо описание на типа (преглед как работи подсистемата и описание на техническата функционалност),

— спецификация, съдържаща условията и контекста, в който се използва и поддържа подсистемата,

— доказване на съгласуваност между изискванията на организацията за поддръжка на ТСОС, техническата функционалност и реда за извършване на поддръжка,

— описания, обяснения и всички записи, необходими за разбиране разработването на разпоредбите за извършване на поддръжка,

— отчети за работата, извършена за утвърждаване на реда за извършване на поддръжка,

— записи от анализа на използването оборудване и лицата, повлияни от реда за извършване на поддръжка,

— условията за използване и поддръжка на съставната част за оперативна съвместимост (ограничения на експлоатационното време или разстоянието, граници на износване и др.),

— списък с техническите спецификации, спрямо които са утвърдени разпоредбите за извършване на поддръжка на подсистемата.

¹ За тази цел е необходимо в реда за извършване на поддръжка да се дефинират:

— процедурите и инструкциите, които трябва да се въведат,

— необходимото обучение или квалификация,

— проверките, утвърждаването, надзорът, инспекциите, тестването, записите и критериите за приемане на подсистемата, когато се извършват отделни етапи на операциите по поддръжка,

— условията за използване на специфични средства или съоръжения за провеждане на операции или тестване на поддръжката.

5. Органът, упълномощен от държавата-членка, трябва да:

— определи съответните разпоредби от ТСОС, на които реда за извършване на поддръжка трябва да отговаря,

— провери, че документацията за реда за извършване на поддръжка и техническата документация са пълни и в съответствие с точки 3 и 4,

— извърши преглед на всеки етап на разработка на разпоредбите за извършване на поддръжка и техните резултати, за да оцени:

— дали всеки етап е бил управляван по контролиран начин,

— възможността да се изпълнят изискванията за съответствие с реда за извършване на поддръжка,

— документира своите констатации по отношение на съответствието на реда за извършване на поддръжка с разпоредбите на ТСОС.

6. Когато реда за извършване на поддръжка отговарят на разпоредбите на ТСОС, упълномощеният от държавата-членка орган издава на заявителя доклад за преглед на реда за извършване на поддръжка. Докладът съдържа името и адреса на възложителя, заключенията от прегледа, условията за неговата валидност, позоваване на поддържаната подсистема и необходимите данни за идентификация на реда за извършване на поддръжка.

Съответните части от техническата документация, включително описанието на реда за извършване на поддръжка и условията за въвеждането му, трябва да бъдат приложени към доклада, а копие от тях трябва да се съхранява от упълномощения от държавата-членка орган.

Ако на възложителя бъде отказано издаването на доклад за преглед на реда за извършване на поддръжка, упълномощеният от държавата-членка орган трябва да представи подробни причини за такъв отказ.

Необходимо е да се създадат разпоредби за процедура на обжалване.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

ОТВОРЕНИ ВЪПРОСИ

ПРИОРИТЕТ НА ОТВОРЕН ВЪПРОС

Съществуват два вида приоритет за отворените въпроси:

Приоритет 1 (P1): Най-неотложната част

Приоритет 2 (P2): Най-малко важната част

Интерфейси

Част 4,3

Функционалност пресичане на нива (P1)(базова линия 3.0.0)

Интерфейси с оперативната техническа спецификация за оперативна съвместимост, предели за безопасност при спиране (P1)

Интерфейси с TCOC за теглещи устройства на подвижен железопътен състав и вагони (P1)

Интерфейс между системата за бдителност на подвижния железопътен състав и бордовото оборудване GSM-R (P1).

Приложение А

Индекс 1 FRS (за пресичане на ниво) (P1 свързано с LX)

Индекс 16 Документ одобрен със забележката за очаквано одобрение CЕРТ

Индекс 28 Надеждност — изисквания за достъпност (P1)

Индекс В32 Насоки за справки (P1)

Индекс 38 Табели (P1) — одобрен модел, предстои да бъде изготвен документ

Индекс 41 Спецификация за законово тестване (P1), свързана с индекс 55

Индекс 44 Одометрична FIS (P2)

Индекс 47 Изисквания за безопасност и за анализ на рисковете за безопасност за оперативната съвместимост на подсистемата за контрол, управление и сигнализация (P1)

Индекс 48 Спецификация за тестване на мобилно оборудване GSM-R (P1)

Индекс 50 Спецификация за тестване на Euroloop (P1)

Индекс 51 Ергономични аспекти на DMI (P1),

Индекс 53 Стойности ETCS на променливите контролирани извѣт UNISIG - Нарѣчник (P1)

Индекс 55 Изисквания на базовата линия за законово записващо средство (P1 за всички)

Индекс 56 Изисквания за съответствие КМ (P1).

Индекс 57 Изисквания за предварително монтиране на ERTMS бордово оборудване (P1)

Индекс 58 Изисквания за интерфейс за безопасност на комуникацията RBC—RBC (P1)

Индекс 59 Изисквания за предварително монтиране на ERTMS релсово оборудване (P1)

Индекс 60 Управление на версията ETCS (P1)

Индекс 61 Управление на версията GSM-R (P1)

Индекс 62 Спецификации на тестването на интерфейса за безопасност на комуникацията RBC-RBC (P1).

Индекс 63 Интерфейс за безопасност на комуникациите RBC-RBC (P1).

GSM-R:

Връзка и роуминг между мрежите на GSM-R (P1)

Пресичане на граница (P1)

GPRS и ASCI (P2)

Приложение А — Допълнение 1: (P1)

2.1.5. Връзка между разстоянието между осите и диаметъра на колелото

3.2.1. Свободно от метал пространство около колелата

3.3.1. Метална маса на возилото

3.5.5. Допълнителни изисквания за локомотиви и моторни влакове

4.1. Използване на оборудване за опесъчаване

4.2.1. Използване на композитни спирачки

5.1.1. Електромагнитни интерференции (ток на теглене)

5.3.1. Електромагнитни интерференции (електрически, магнитни, електромагнитни полета)

Приложение А — Допълнение 2: (P1)

HABD

Приложение Б, част 4

Европейска система за контрол на влаковете (ETCS) клас 1 CSM — свързани отворени въпроси

Спецификация на някои от променливите на ETCS (P1)

Допълнителни интерфейси

Функционалност и интерфейси на системите за защита на персонала спрямо системата за сигнализация (P2)

Интерфейс с работната спирачка. Това трябва да се изследва при разработването на ТСОС за подвижния железопътен състав.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

СИНТЕЗ НА ETCS-NET КОРИДОРИТЕ

ETCS-Net конвенционални железопътни участъци, които са обхванати в приложение II към Решение № 884/2004/ЕО на Съвета и на Европейския парламент¹

Железопътна ос Берлин – Верона/ Милано – Болоня – Неапол – Месина – Палермо

— Хале/Лайпциг-Нюрнберг

— Нюрнберг- Мюнхен

— Мюнхен-Куфщайн

— Куфщайн—Инсбрук

—Тунел Бренер, трансграничен участък

— Верона—Неапол

— Милано—Болоня

Линия Бетуве

Железопътна ос Лион—Триест-Дивача/Копер—Дивача—Любляна—Будапеща—граница с Украйна

— Лион—Сен Жан дьо Мориен

— Тунел Мон Сенис, трансграничен участък

— Бусолено—Торино

— Торино—Венеция

— Венеция—Ронки Юг—Триест Дивача

— Копер— Дивача—Любляна

¹ Прилагането на ERTMS/ETCS във високоскоростните участъци от железопътната мрежа на проектите, включени в този списък, са обхванати в Решение 2002/731/ЕО на Комисията.

— Любляна—Будапеща

Мултимодална ос Португалия/Испания—останалата част от Европа

— Ла Коруня—Порто

— Порто—Валядолид

Железопътна/пътна ос северен триъгълник

Железопътни проекти в Швеция, включително Стокхолм—Малмьо, Стокхолм—Шарлотенберг (граница с Норвегия) и Корнсъ (граница с Норвегия)—Гьотеборг—Малмьо.

— Керава—Лахти

— Хелзинки—Вайникала (граница с Русия)

Товарна железопътна ос Синес—Мадрид—Париж

— Нова железопътна ос през Пиринеите с по-голям капацитет

— Синес—Бадахос

— Алхесирас—Бобадила

Железопътна ос Париж—Страсбург—Щутгарт—Виена—Братислава

— Бодрекур—Страсбург—Щутгарт, като трансграничният участък е мостът при Кел

— Щутгарт—Улм

— Мюнхен—Залцбург, трансграничен участък

— Залцбург—Виена

— Виена—Братислава, трансграничен участък

Железопътна ос Фехмарн белт

— Железопътна/пътна връзка Фехмарн белт

— Железопътна линия за достъп до Дания през Йоресун

— Железопътна линия за достъп до Германия през Хамбург

— Железопътна линия Хановер—Хамбург/Бремен

Железопътна ос Атина—София—Будапеща—Виена—Прага—Нюрнберг/Дресден

— Българо-гръцка граница—Кулата—София—Видин/Калафат

— Куртичи—Брашов (към Букурещ и Констанца)

— Будапеща—Виена, трансграничен участък

— Бочлав—Прага—Нюрнберг, като Нюрнберг—Прага е трансграничен участък

— Железопътна ос Прага—Линц

Железопътна ос Гданск—Варшава—Бърно/Братислава—Виена

— железопътен Гданск—Варшава—Катовице

— железопътен Катовице—Бочлав

— железопътен Катовице—Жилина—Нове Место n.V.

Железопътна ос Лион/Генуа—Базел—Дуисбург—Ротердам/Антверпен

— Лион—Мюлуза—Мюлхайм¹, като Мюлуза—Мюлхайм е трансграничен участък

— Генуа—Милано/Новара—швейцарска граница

— Базел—Карлсруе

— Франкфурт (или Майнц)—Манхайм

— Дуисбург—Емерих

„Железен Рен“ Райд—Антверпен, трансграничен участък

Железопътна/пътна ос Ирландия/Обединено кралство/континентална Европа

— Феликстоу—Нънитън

— Кру—Холихед

Железопътна ос „Балтика“ Варшава—Каунас—Рига—Талин—Хелзинки

— Варшава—Каунас

— Каунас—Рига

— Рига—Талин

„Euroscarail“ на железопътната ос Брюксел—Люксембург—Струсбург

— Брюксел—Люксембург—Струсбург (2012)

¹ Включително TGV Рен—Рона, с изключение на западния клон.

ETCS-Net конвенционални железопътни участъци, които не са обхванати в приложение II към Решение № 884/2004/ЕО на Съвета и на Европейския парламент

Част I¹

Коридор II от трансевропейската мрежа E20 в оста *Берлин—Варшава*, Полша

Коридор III от трансевропейската мрежа E30 между западната граница (*Згожелец*) и *Краков*, Полша

TINA/AGTC двойна железопътна линия SE-59 — движение север—юг от Скандинавия към Балканите, Полша

Будапеща—Букурещ—Констанца (част от Паневропейски коридор IV)

Любляна—Загреб/Белград/Бар/Скопие—Солун (част от Паневропейски коридор X).

ETCS-Net конвенционални железопътни участъци, които не са обхванати в приложение II към Решение № 884/2004/ЕО

Част II

Антверпен—Атус/Бетембург—Базел—Милано

Халсберг/Мьолби, Швеция

ETCS на връзката при *Йоресун* през Дания над връзката *Сторбелт*

Аахен—Хорка/Франкфурт(О), Германия

Германия

— Кел—Залцбург

— Фленсбург—Куфщайн

— Емерих—Базел, някои части през Германия

— Хамбург—Бад Шандау

— Дармщат—Пасау

Франция

— Мец—Дижон—Лион—Авиньон—Перпинян (граница с Испания)

— Хавър—Руан—Амиен—Арас

¹ Проекти, изцяло или частично разположени в държавите-членки, където се прилагат Регламенти (ЕО) № 1260/1999 и (ЕО) № 1264/1999 (ко хезионни фондове).

- Париж—Тур—Бордо—Дакс
- Париж—Реймс—Мец (TGV EST)
- Париж—Макон—Лион (TGV Sud-Est)
- Кале—Мец

Стокхолм—Ниланд—Умея

ETCS-Net високоскоростни железопътни участъци¹

Високоскоростна железопътна ос Париж—Брюксел/Брюксел—Кьолн—Амстердам—Лондон

- Тунел—Лондон
- Брюксел—Лиеж—Кьолн
- Брюксел—Ротердам—Амстердам

Високоскоростна железопътна ос в Югозападна Европа

- Лисабон/Порто—Мадрид
- Мадрид—Барселона

Кордова—Севиля

- Барселона-Фигерас-Перпинян
- Перпинян—Монпелие
- Монпелие—Ним
- Мадрид—Витория— Ирун/ Андай
- Ирун/ Андай —Дакс, трансграничен участък
- Дакс—Бордо
- Бордо—Тур

Високоскоростна железопътна ос изток

- Париж—Бодрекур
- Мец—Люксембург

¹ Въвеждането е предмет на Решение 2002/731/ЕО.

— Саарбрукен-Манхайм

Основна западна крайбрежна линия

Оперативна съвместимост на железниците на Пиринейския полуостров

— Мадрид-Андалусия

— Север—изток

— Мадрид—Леванте и Средиземноморието

Северен/северозападен коридор, включително Виго—Порто

— Естремадура
