

II

(Tiesību akti, kuru publicēšana nav obligāta)

KOMISIJA

KOMISIJAS LĒMUMS

2006. gada 7. novembris

par savstarpējas izmantojamības tehnisko specifikāciju attiecībā uz Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu un grozījumiem A pielikumā Lēmumam 2006/679/EK par savstarpējas izmantojamības tehnisko specifikāciju attiecībā uz Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu

(izziņots ar dokumenta numuru K(2006) 5211)

(Dokuments attiecas uz EEZ)

(2006/860/EK)

EIROPAS KOPIENU KOMISIJA,

ņemot vērā Eiropas Kopienas dibināšanas līgumu,

ņemot vērā Padomes 1996. gada 23. jūlija Direktīvu 96/48/EK par Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas savstarpēju izmantojamību ⁽¹⁾ un jo īpaši tās 6. panta 1. punktu,

ņemot vērā Eiropas Parlamenta un Padomes 2001. gada 19. marta Direktīvu 96/48/EK par Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas savstarpēju izmantojamību ⁽²⁾ un jo īpaši tās 6. panta 1. punktu,

tā kā:

(1) Saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK 2. panta c) apakšpunktu un II pielikumu Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmu iedala strukturālās vai funkcionālās apakšsistēmās, ieskaitot vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu.

(2) Komisijas Lēmumā 2002/731/EK ⁽³⁾ izklāstīta pirmā savstarpējas izmantojamības tehniskā specifikācija (SITS) attiecībā uz Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu.

(3) Ar Komisijas Lēmumu 2004/447/EK atjaunināja SITS, kas pievienota pielikumā Komisijas Lēmumam 2002/731/EK.

(4) Šī pirmā SITS jāpārskata, ņemot vērā tehnikas attīstību un SITS īstenošanā gūto pieredzi.

(5) Saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK un Direktīvas 2001/16/EK 6. panta 1. punktu AEIF kā apvienotā pārstāvju komiteja tika pilnvarota pārskatīt un rediģēt šo pirmo SITS.

(6) Komisijas Lēmumā 2006/679/EK izklāstīta savstarpējas izmantojamības tehniskā specifikācija attiecībā uz Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu.

(7) Komisijas Lēmumam 2006/679/EK ⁽⁴⁾pievienotās SITS A pielikumā bija ietvertas kļūdainas atsauces, un tādēļ tas jāaizstāj ar šim lēmumam pievienotās SITS A pielikumu.

(8) Komisijas Lēmumam 2006/679/EK pievienotās SITS 7.4.2.3. iedaļa jāatjaunina, lai labāk atspoguļotu īpašo situāciju attiecībā uz lokomotīvēm un vilcieniem, ko izmanto līnijās ar 1520 mm sliežu ceļa platumu, kā atspoguļots šim lēmumam pievienotās SITS 7.5.2.3. iedaļā.

⁽¹⁾ OV L 235, 17.9.1996., 6. lpp.

⁽²⁾ OV L 110, 20.4.2001., 1. lpp. Direktīvā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK (OV L 164, 30.4.2004., 114. lpp.).

⁽³⁾ OV L 245, 12.9.2002., 37. lpp. Lēmumā grozījumi izdarīti ar Komisijas Lēmumu 2004/447/EK (OV L 193, 1.6.2004., 53. lpp.).

⁽⁴⁾ OV L 284, 16.10.2006, 1. lpp..

- (9) Pārskatītās SITS projektu pārbaudīja ar Direktīvu 96/48/EK izveidotā komiteja.
- (10) Ar zināmiem nosacījumiem šī SITS jāpiemēro jaunai vai modernizētai un atjauninātai infrastruktūrai.
- (11) Pirmā SITS attiecībā uz vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu stājās spēkā 2002. gadā. Spēkā esošo līgumsaistību dēļ uz jaunām vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmām vai savstarpējas izmantojamības komponentiem vai to atjaunināšanu un modernizāciju jāattiecinā atbilstības novērtējums saskaņā ar šīs pirmās SITS noteikumiem. Turpmāk pirmā SITS vēl aizvien jāpiemēro attiecībā uz tehnisko apkopi un ar tehnisko apkopi saistītu tādu apakšsistēmas komponentu un savstarpējas izmantojamības komponentu aizstāšanu, kas apstiprināti saskaņā ar pirmo SITS. Tādēļ Lēmuma 2002/731/EK ietekme jāpatur spēkā saistībā ar tehnisko apkopi projektos, kas apstiprināti saskaņā ar minētā lēmuma pielikumā iekļauto SITS, un projektos jaunas līnijas izveidei, kā arī esošās līnijas atjaunināšanai vai modernizācijai, kas šā lēmuma paziņošanas dienā ir izstrādes beigu posmā vai uz ko attiecas līgums, kurš tiek pildīts.
- (12) Lai noteiktu atšķirības pirmās SITS un šā lēmuma pielikumā pievienotās jaunās SITS piemērošanas jomā, dalībvalstīm ne vēlāk kā sešus mēnešus pēc dienas, kad sāk piemērot šo lēmumu, jāpaziņo visaptverošs to apakšsistēmu un savstarpējas izmantojamības komponentu saraksts, kam vēl arvien piemērojama pirmā SITS.
- (13) Ar šo SITS neuzliek par pienākumu izmantot īpašas tehnoloģijas vai tehniskus risinājumus, izņemot gadījumus, kad tas ir pilnīgi nepieciešams Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas savstarpējai izmantojamībai.
- (14) Ar šo SITS uz ierobežotu laika posmu atļauj iekļaut apakšsistēmās savstarpējas izmantojamības komponentus bez sertifikācijas, ja ir ievēroti atsevišķi nosacījumi.
- (15) Šīs SITS pašreizējā versijā nav pilnībā apskatītas visas pamatprasības. Saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK 17. pantu neizskatītie tehniskie aspekti šīs SITS G pielikumā norādīti kā "atklātie punkti". Saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK 16. panta 3. punktu dalībvalstis paziņo Komisijai un pārējām dalībvalstīm to savas valsts tehnisko noteikumu sarakstu, kuri attiecas uz "atklātajiem punktiem", kā arī atbilstības novērtēšanai izmantoto procedūru.
- (16) Saistībā ar šīs SITS 7. nodaļā aprakstītajiem īpašajiem gadījumiem dalībvalstis paziņo Komisijai un pārējām dalībvalstīm atbilstības novērtēšanai izmantoto procedūru.
- (17) SITS norādīti posmi, kas veicami, pakāpeniski pārejot no pašreizējā stāvokļa uz galīgo stāvokli, kad atbilstība SITS būs kļuvusi par normu.
- (18) Tādā nolūkā katrā dalībvalstī jāizstrādā SITS nacionālais īstenošanas plāns.
- (19) Lai veicinātu pāreju uz A klases mērķsistēmu, kas definēta SITS, valstu mērogā jāveic attiecīgi pasākumi, īpašu nozīmi piešķirot valstu B klases vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas mantoto sistēmu ārējiem īpašiem pārraides moduļiem.
- (20) Šā lēmuma noteikumi ir saskaņā ar atzinumu, ko sniegusi komiteja, kas izveidota ar Padomes Direktīvas 96/48/EK 21. pantu,

IR PIENĒMUSI ŠO LĒMUMU.

1. pants

Ar šo Komisija pieņem savstarpējas izmantojamības tehnisko specifikāciju (SITS) attiecībā uz Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu. SITS izklāstīta šā lēmuma pielikumā.

2. pants

Šo SITS piemēro visu veidu jaunam, modernizētam vai atjauninātam ritošajam sastāvam vai līnijām Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmā, kas definēta Direktīvas 96/48/EK I pielikumā.

3. pants

1. Attiecībā uz SITS B pielikumā minētajām sistēmām un jautājumiem, kas SITS G pielikumā klasificēti kā "atklātie punkti", nosacījumi, kas jāievēro savstarpējās izmantojamības verificēšanā Direktīvas 96/48/EK 16. panta 2. punkta nozīmē, ir dalībvalstī piemērojamie tehniskie noteikumi, ar ko atļauj to apakšsistēmu nodošanu ekspluatācijā, uz ko attiecas šis lēmums.

2. Katra dalībvalsts sešos mēnešos pēc šā lēmuma paziņošanas pārējām dalībvalstīm un Komisijai dara zināmu:

- a) panta 1. punktā minēto piemērojamo tehnisko noteikumu sarakstu;
- b) atbilstības novērtējuma un pārbaudes procedūru, ko izmanto attiecībā uz 1. punktā minēto tehnisko noteikumu piemērošanu;
- c) iestādes, kuras ir pilnvarotas veikt šādu atbilstības novērtējuma un pārbaudes procedūru.

4. pants

Attiecībā uz jautājumiem, kas SITS 7. nodaļā klasificēti kā "atklātie punkti", atbilstības novērtējuma procedūra ir tā, ko piemēro dalībvalstīs. Katra dalībvalsts sešos mēnešos pēc šā lēmuma paziņošanas pārējām dalībvalstīm un Komisijai dara zināmu:

- a) atbilstības novērtējuma un pārbaudes procedūru, ko izmanto attiecībā uz minēto noteikumu piemērošanu;
- b) iestādes, kuras ir pilnvarotas veikt šādu atbilstības novērtējuma un pārbaudes procedūru.

5. pants

Šajā SITS paredzēts pārejas periods, kura laikā atbilstības novērtējumu un savstarpējas izmantojamības komponentu sertifikāciju var veikt kā daļu no apakšsistēmas. Šajā laikā dalībvalstis paziņo Komisijai, kuri savstarpējas izmantojamības komponenti novērtēti šādā veidā, lai būtu iespējams cieši uzraudzīt savstarpējas izmantojamības komponentu tirgu un īstenot pasākumus tā veicināšanai.

6. pants

Lēmumu 2002/731/EK ar šo atceļ. Tomēr tā noteikumus turpina piemērot saistībā ar tehnisko apkopi projektos, kas apstiprināti saskaņā ar minētā lēmuma pielikumā iekļauto SITS, un projektos jaunas līnijas izveidei, kā arī esošās līnijas atjaunināšanai vai modernizācijai, kas šā lēmuma paziņošanas dienā ir izstrādes beigu posmā vai uz ko attiecas līgums, kurš tiek pildīts.

Dalībvalstis ne vēlāk kā sešus mēnešus pēc dienas, kad sāk piemērot šo lēmumu, paziņo Komisijai visaptverošu to apakšsistēmu un savstarpējas izmantojamības komponentu sarakstu, kam turpina piemērot Lēmuma 2002/731/EK noteikumus.

7. pants

Dalībvalstis izstrādā SITS valsts īstenošanas plānu saskaņā ar pielikuma 7. nodaļā noteiktajiem kritērijiem.

Tās nosūta šo īstenošanas plānu pārējām dalībvalstīm un Komisijai ne vēlāk kā sešus mēnešus pēc dienas, kurā sāk piemērot šo lēmumu.

Pamatojoties uz šiem valstu plāniem, Komisija saskaņā ar pielikuma 7. nodaļā noteiktajiem principiem izstrādā ES ģenerālplānu.

8. pants

Dalībvalstis nodrošina, lai šis SITS B pielikumā minēto B klases mantoto sistēmu, kā arī to saskarņu funkcionalitāte tiktu saglabāta tāda, kā noteikts pašlaik, izņemot modifikācijas, kuras varētu uzskatīt par nepieciešamām, lai samazinātu šo sistēmu ar drošību saistītas nepilnības.

Dalībvalstis publisko tādu informāciju par to mantotajām sistēmām, kas vajadzīga tādas aparatūras izstrādei un drošības sertifikācijai, kura nodrošina šis SITS A pielikumā noteikto A klases iekārtu savstarpēju izmantojamību ar to mantotajām B klases ierīcēm.

9. pants

Komisijas 2006. gada 28. marta Lēmumam 2006/679/EK attiecībā uz Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu pievienotās SITS A pielikumu aizstāj ar šim lēmumam pievienotās SITS A pielikumu. Komisijas 2006. gada 28. marta Lēmumam 2006/679/EK pievienotās SITS 7.4.2.3. iedaļu aizstāj ar šim lēmumam pievienotās SITS 7.5.2.3. iedaļu.

10. pants

Šo lēmumu piemēro no tā paziņošanas dienas.

11. pants

Šis lēmums ir adresēts dalībvalstīm.

Briselē, 2006. gada 7. novembris

Komisijas vārdā
priekšsēdētāja vietnieks
Jacques BARROT

PIELIKUMS

1. IEVADS

1.1. **Tehniskā darbības joma**

Šī SITS attiecas uz Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu un daļu no tehniskās apkopes apakšsistēmas. Tās iekļautas sarakstā Direktīvas 96/48/EK II pielikuma 1. punktā.

Papildu informācija par vadības iekārtu apakšsistēmu sniegta 2. nodaļā (Apakšsistēmas definīcija un darbības joma).

1.2. **Ģeogrāfiskā darbības joma**

Šīs SITS ģeogrāfiskā darbības joma ir Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēma, kas aprakstīta Direktīvas 96/48/EK I pielikumā.

1.3. **Šīs SITS saturs**

Saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK 5. panta 3. punktu šī SITS:

- (a) norāda tās paredzamo darbības jomu (direktīvas I pielikumā minētā tīkla vai ritošā sastāva daļa; direktīvas II pielikumā minētā apakšsistēma vai apakšsistēmas daļa) – 2. nodaļa (Apakšsistēmas definīcija un darbības joma);
- (b) nosaka pamatprasības attiecīgajai vadības iekārtu apakšsistēmai un tās saskarnēm ar citām apakšsistēmām – 3. nodaļa (Vadības iekārtu apakšsistēmas pamatprasības);
- (c) nosaka funkcionālās un tehniskās specifikācijas, kurām jāatbilst apakšsistēmai un tās saskarnēm ar citām apakšsistēmām. Vajadzības gadījumā šīs specifikācijas var atšķirties atbilstīgi apakšsistēmas izmantojumam, piemēram, atkarībā no sliežu ceļa, mezgla un/vai ritošā sastāva kategorijām, kas paredzētas Direktīvas I pielikumā – 4. nodaļa (Apakšsistēmas raksturojums);
- (d) nosaka savstarpējas izmantojamības komponentus un saskarnes, uz ko attiecas Eiropas specifikācijas, tostarp Eiropas standarti, kas vajadzīgi, lai panāktu savstarpējo izmantojamību Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmā – 5. nodaļa (Savstarpējas izmantojamības komponenti);
- (e) katrā aplūkojamā gadījumā nosaka atbilstības vai piemērotības lietošanai novērtējuma kārtību. Jo īpaši tas ietver modeļus, kas noteikti Lēmumā 93/465/EEK, vai attiecīgā gadījumā īpašu kārtību, kas jāpielieto, lai novērtētu savstarpējas izmantojamības komponentu atbilstību vai piemērotību lietošanai un apakšsistēmu "EK" verificēšanu – 6. nodaļa (Komponentu atbilstības un/vai piemērotības lietošanai novērtējums un apakšsistēmas verificēšana);
- (f) norāda SITS ieviešanas stratēģiju. Jo īpaši jānorāda posmi, kas jāveic, pakāpeniski pārejot no pašreizējā stāvokļa uz galīgo stāvokli, kad atbilstība SITS būs norma – 7. nodaļa (Vadības iekārtu SITS ieviešana);
- (g) norāda attiecīgā personāla profesionālo kvalifikāciju, kā arī veselības un drošības prasības darbavietā, kas vajadzīgas attiecīgās apakšsistēmas ekspluatācijai un tehniskai apkopei, kā arī SITS ieviešanai – 4. nodaļa (Apakšsistēmas raksturojums).

Bez tam katrai SITS var paredzēt īpašus gadījumus; tie norādīti 7. nodaļā (Vadības iekārtu SITS ieviešana).

Visbeidzot, šīs SITS 4. nodaļā (Apakšsistēmas raksturojums) ietverti arī ekspluatācijas un tehniskās apkopes noteikumi darbības jomai, kura norādīta 1.1. iedaļā (Tehniskā darbības joma) un 1.2. iedaļā (Ģeogrāfiskā darbības joma).

2. APAKŠSISTĒMAS DEFINĪCIJA UN DARBĪBAS JOMA

2.1. **Vispārīgie noteikumi**

Vadības iekārtu apakšsistēma definēta kā funkciju un to īstenošanas kopums, kas nodrošina vilcienu kustības drošību.

Vadības iekārtu apakšsistēmas SITS nosaka pamatprasības tām vadības iekārtu apakšsistēmas daļām, kas saistītas ar savstarpēju izmantojamību, un tādējādi uz tām attiecas EK verifikācijas deklarācija.

Vadības iekārtu apakšsistēmas īpatnības, kas saistītas ar Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas savstarpējo izmantojamību, nosaka:

1. FUNKCIJAS, kas ir būtiskas dzelzceļa satiksmes drošai kontrolei un kas ir būtiskas ekspluatācijai, tai skaitā tās, kas ir vajadzīgas nelabvēlīgā darbības režīmā ⁽¹⁾,
2. SASKARNES,
3. DARBĪBAS līmenis, kas vajadzīgs pamatprasību nodrošināšanai.

Šo funkciju, saskarņu un darbības prasību specifikācijas norādītas 4. nodaļā (Apakšsistēmas raksturojums), kurā ietvertas norādes uz atbilstošiem standartiem.

2.2. **Apskats**

Eiropas ātrgaitas dzelzceļu tīkla savstarpējo izmantojamību cita starpā nosaka vadības iekārtu borta iekārtas spēja funkcionēt kopā ar dažādām lauka iekārtām.

Borta iekārtas mobilitātes dēļ vadības iekārtu apakšsistēma sadalāma divās daļās: borta iekārtu komplekss un lauka iekārtu komplekss (sk. D pielikumu).

2.2.1. **Savstarpēja izmantojamība**

Šī SITS definē funkcijas, saskarnes un darbības prasības, lai sasniegtu tehnisku savstarpēju izmantojamību. Tehniskā savstarpējā izmantojamība ir priekšnoteikums ekspluatācijas savstarpējai izmantojamībai, kurā vilciena vadīšana balstās uz saņemtu informāciju, kas attēlota kabīnēs un atbilst vienotām ekspluatācijas prasībām, kuras noteiktas Eiropas ātrgaitas dzelzceļu tīklam. Šī SITS ietver arī funkcijas, kas vajadzīgas ekspluatācijas savstarpējas izmantojamības sasniegšanai (sk. 4.3.1. iedaļu. Saskaņā ar satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēmu).

2.2.2. **Vadības iekārtu sistēmu klases**

Vadības iekārtu apakšsistēmā noteiktas divas vilcienu aizsardzības, radiosakaru, sakarsušu bukšu atklāšanas ierīču un vilcienu pozicionēšanas sistēmu klases.

A klase. Vienota vadības iekārtu sistēma

B klase. Vadības iekārtu sistēmas un lietojumprogrammas, kas funkcionēja pirms Direktīvas 96/48/EK spēkā stāšanās un kas aprakstītas B pielikumā

Lai panāktu savstarpēju izmantojamību, vilcienu vadības borta iekārtu komplekss nodrošinās:

- A klases radiosakaru un datu apmaiņas saskarnes ar infrastruktūru – ekspluatācijas gadījumā ar A klases infrastruktūru,
- B klases radiosakaru un datu apmaiņas saskarnes ar infrastruktūru – ekspluatācijas gadījumā ar B klases infrastruktūru. Signalizācijas datiem tas var tikt panākts, izmantojot īpašo pārraides moduli (STM), kas nodrošina A klases borta iekārtu sistēmas funkcionēšanu līnijās, kuras aprīkotas ar B klases lauka iekārtu sistēmu, izmantojot B klases datus. A klases borta iekārtu sistēmas saskaņā ar STM noteikta šajā SITS.

Dalībvalstis ir atbildīgas par to, lai nodrošinātu, ka B klases sistēmas tiktu uzturētas visā to darbības laikā; jo īpaši jebkuras šo specifikāciju izmaiņas nedrīkst būt par šķērslī savstarpējai izmantojamībai.

⁽¹⁾ Nelabvēlīgs darbības režīms ir darbība tādu traucējumu gadījumā, kuri paredzēti, izstrādājot vadības iekārtu apakšsistēmu.

2.2.3. Pielietojuma līmeņi (ERTMS/ETCS)

Saskarnes, kas norādītas šajā SITS, nosaka datu pārraides līdzekļus uz vilcieniem un dažreiz no tiem. A klases specifikācijas, kas minētas šajā SITS, nodrošina variantus, no kuriem projektam var izvēlēties prasībām atbilstošus pārraides līdzekļus. Noteikti trīs pielietojuma līmeņi:

- 1.līmenis.** Datu pārraidi nodrošina tiešā pārraide ēterā (*Eurobalise*) un dažos gadījumos pusnepārtraukta pārraide (*Euroloop* vai papildu radio). Vilcienu atrašanās vietu nosaka ar sliežu ceļos novietoto iekārtu palīdzību, parasti ar sliežu ķēdēm vai ar asu skaitītājiem. Signalizācijas informācija tiek nodota mašinistam ar iekārtu mašīnista kabīnē un pēc izvēles ar līnijas lauka iekārtu signāliem.
- 2.līmenis.** Datu pārraidi nodrošina nepārtraukta radiopārraide (*GSM-R*). Dažām funkcijām radiopārraide jāpapildina ar tiešo pārraidi ēterā (*Eurobalise*). Vilcienu atrašanās vietu nosaka ar sliežu ceļos novietotām iekārtām, parasti ar sliežu ķēdēm vai ar asu skaitītājiem. Signalizācijas informācija tiek nodota mašinistam ar iekārtu mašīnista kabīnē un pēc izvēles ar līnijas sliežu ceļa signāliem.
- 3.līmenis.** Datu pārraidi nodrošina nepārtraukta radiopārraide (*GSM-R*). Dažām funkcijām radiopārraide jāpapildina ar tiešo pārraidi ēterā (*Eurobalise*). Vilcienu atrašanās vietu nosaka ar borta iekārtu, kas pārraida ziņojumus vadības lauka iekārtu kompleksam. Signalizācijas informācija tiek nodota mašinistam ar iekārtu mašīnista kabīnē.

Šīs SITS prasības attiecināmas uz visiem pielietojuma līmeņiem. Ieviešana noteikta 7. nodaļā (Vadības iekārtu SITS ieviešana). Vilcienam, kas aprīkots ar A klases borta sistēmu konkrētam pielietojuma līmenim, jānodrošina iespēja to ekspluatēt šajā līmenī un jebkurā zemākā līmenī.

2.2.4. Infrastruktūras tīkla robežas

Blakus atrodošos infrastruktūru vadības lauka iekārtu kompleksa vietējās tehniskās saskarnes nedrīkst ierobežot vilcienu nepārtrauktu kustību, šķērsojot robežas starp tām.

Jebkuram ātrgaitas vai parastajam vilcienam, kas aprīkots ar A klases borta sistēmu pēc atbilstošās SITS, ne uz vienas no abu SITS pamata nedrīkst būt ekspluatācijas ierobežojumu jebkurā Eiropas ātrgaitas vai parastā maršrutā ar infrastruktūru, kas aprīkota ar A klases lauka iekārtu sistēmu pēc atbilstošās SITS, ja šā vilciena ritošā sastāva reģistra un konkrētā maršruta infrastruktūras reģistra ieraksti bijuši savstarpēji pārbaudīti saistībā ar savstarpēju izmantojamību.

3. VADĪBAS IEKĀRTU APAKŠSISTĒMAS PAMATPRASĪBAS

3.1. Vispārīgi noteikumi

Savstarpējās izmantojamības Direktīvas 96/48/EK 4. panta 1. punktā prasīts, lai Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēma, apakšsistēmas un savstarpējās izmantojamības komponenti, tai skaitā saskarnes, atbilstu pamatprasībām, kas vispārīgi noteiktas direktīvas III pielikumā. Pamatprasības ir:

- drošība,
- drošums un darbgatavība,
- veselība,
- vides aizsardzība,
- tehniskā saderība.

Direktīva pieļauj, ka pamatprasības varētu attiekties uz Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmu pilnībā vai varētu būt īpašas katrai apakšsistēmai un tās savstarpējās izmantojamības komponentiem.

Pamatprasības pēc kārtas uzskaitītas turpmāk. Par prasībām B klases sistēmām ir atbildīgā attiecīgā dalībvalsts.

3.2. **Vadības iekārtu apakšsistēmas īpašie aspekti**

3.2.1. **Drošība**

Katrā projektā, uz kuru attiecināma šī specifikācija, jāīsteno pasākumi, kas vajadzīgi, lai pierādītu, ka vadības iekārtu apakšsistēmas darbības jomā radušos starpgadījumu bīstamība nepārsniedz attiecīgajam pakalpojumam pieļaujamo riska pakāpi. Lai nodrošinātu, ka risinājumi par drošību neapdraud savstarpējo izmantojamību, jāņem vērā prasības pamatparametram, kas noteiktas 4.2.1. iedaļā (Ar drošību saistītas vadības iekārtu raksturīgas pazīmes, kas attiecas uz savstarpējo izmantojamību).

A klases sistēmai (ERTMS/ETCS) vispārējais mērķis drošības jomā apakšsistēmai sadalāms starp borta iekārtu un lauka iekārtu kompleksu. Detalizētas prasības nosaka pamatparametrs, kas formulēts 4.2.1. iedaļā (Ar drošību saistītas vadības iekārtu raksturīgas pazīmes, kas attiecas uz savstarpējo izmantojamību). Šī drošības prasība jānodrošina kopā ar darbīgas prasībām, kas formulētas 3.2.2. iedaļā (Drošums un darbīgavība).

B klases sistēmām, ko izmanto Eiropas ātrgaitas dzelzceļu ekspluatācijā, attiecīgās dalībvalsts (uzskaitītas B pielikumā) pienākumos ietilpst:

- nodrošināt, lai B klases sistēmas projekts atbilstu valsts drošības mērķiem,
- nodrošināt, lai B klases sistēmas pielietojums atbilstu valsts drošības mērķiem,
- noteikt drošas ekspluatācijas parametrus un B klases sistēmas izmantošanas nosacījumus (ieskaitot, bet neaprobežojoties ar tehnisko apkopi un nelabvēlīgiem darbības režīmiem).

3.2.2. **Drošums un darbīgavība**

- (a) A klases sistēmai vispārējie mērķi drošuma un darbīgavības jomā apakšsistēmā sadalāmi starp borta iekārtu un lauka iekārtu kompleksu. Detalizētas prasības nosaka pamatparametrs, kas definēts 4.2.1. iedaļā (Ar drošību saistītas vadības iekārtu raksturīgas pazīmes, kas attiecas uz savstarpējo izmantojamību).
- (b) Tehniskās apkopes organizēšanas kvalitātei visām sistēmām, kas veido vadības iekārtu apakšsistēmu, jānodrošina, lai riska līmenis tiktu kontrolēts komponentu novecošanās vai nolietojuma procesā. Tehniskās apkopes kvalitātei jānodrošina, lai nemazinātos drošība šādu pasākumu veikšanas dēļ. Sk. 4.5. iedaļu (Tehniskās apkopes noteikumi).

3.2.3. **Veselība**

Atbilstoši Eiropas normām un valstu normām, kas savietojamas ar Eiropas tiesību aktiem, jāveic drošības pasākumi, lai nodrošinātu, ka vadības iekārtu apakšsistēmu konstrukcijā izmantotie materiāli neapdraudētu veselību personām, kurām tie pieejami.

3.2.4. **Vides aizsardzība**

Atbilstoši Eiropas normām un valstu normām, kas savietojamas ar Eiropas tiesību aktiem:

- vadības iekārtas, ja tās pakļautas pārļiekai siltuma vai uguns iedarbībai, nedrīkst pārsniegt videi kaitīgo tvaiku un gāzu izmešu robežkoncentrācijas,
- vadības iekārtas nedrīkst saturēt vielas, kas normālos ekspluatācijas apstākļos pārmērīgi piesārņo vidi,
- uz vadības iekārtām attiecas spēkā esošie Eiropas tiesību akti, kas kontrolē elektromagnētisko traucējumu izdalīšanās un iedarbības robežas dzelzceļa īpašumu tuvumā,
- vadības iekārtām jāatbilst spēkā esošām trokšņa līmeņa normām,
- vadības iekārtas nedrīkst novest pie vibrāciju paaugstināšanās līdz nepieļaujamam līmenim, kas var apdraudēt infrastruktūras viengabalainību (kad infrastruktūra ir pienācīgā tehniskā stāvoklī).

3.2.5. Tehniskā saderība

Tehniskā saderība ietver funkcijas, saskarnes un darbības, kas vajadzīgas, lai nodrošinātu savstarpēju izmantojamību.

Prasības tehniskai saderībai sadalāmas šādās trīs kategorijās:

- pirmajā kategorijā noteiktas vispārīgās inženiertehniskās prasības savstarpējai izmantojamībai, konkrēti, vides apstākļi, iekšējā elektromagnētiskā savietojamība (EMS) dzelzceļa robežās, un iekārtām. Šīs prasības saderībai noteiktas šajā nodaļā,
- otrajā kategorijā aprakstīts, kā vadības iekārtu apakšsistēma jāpiemēro un kādas funkcijas tai jāpilda, lai panāktu savstarpējo izmantojamību. Šī kategorija formulēta 4. nodaļā,
- trešajā kategorijā aprakstīts, kā vadības iekārtu apakšsistēma jāekspluatē, lai panāktu savstarpējo izmantojamību. Šī kategorija formulēta 4. nodaļā.

3.2.5.1. Inženiertehniskā savietojamība

3.2.5.1.1. Fiziskie vides apstākļi

Sistēmām, kas atbilst A klases sistēmas prasībām, jāspēj darboties klimatiskos un fiziskos apstākļos, kādi ir ap Eiropas ātrgaitas dzelzceļu tīkla attiecīgo daļu. Par saskarnēm ar ritošo sastāvu sk. 4.3.2.5. iedaļu (Fiziskie vides apstākļi).

Sistēmām, kas atbilst B klases sistēmas prasībām, jāatbilst vismaz fiziskām vides specifikācijām, kas piemērojamas atbilstošajai B klases sistēmai, lai tā varētu funkcionēt klimatiskos un fiziskos apstākļos, kādi ir ap attiecīgajām Eiropas ātrgaitas dzelzceļa līnijām.

3.2.5.1.2. Dzelzceļa iekšējā elektromagnētiskā savietojamība

Pamatparametrs aprakstīts 4.2.12. iedaļā (Elektromagnētiskā savietojamība). Par saskarnēm ar ritošo sastāvu sk. 4.3.2.6. iedaļu (Elektromagnētiskā savietojamība) un par saskarnēm ar enerģijas apgādes sistēmu sk. 4.3.4.1. iedaļu (Elektromagnētiskā savietojamība).

3.2.5.2. Vadības iekārtu savietojamība

Līdz ar A un B pielikumu 4. nodaļā noteiktas prasības vadības iekārtu apakšsistēmas savstarpējai izmantojamībai.

Bez tam šī SITS kopā ar Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas vadības iekārtu SITS, ciktāl tas attiecas uz vadības iekārtu apakšsistēmu, nodrošina tehnisko savstarpējo izmantojamību Eiropas ātrgaitas un parasto dzelzceļu sistēmām, ja tās abas aprīkotas ar A klases sistēmu.

4. APAKŠSISTĒMAS RAKSTUROJUMS

4.1. Ievads

Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēma, uz kuru attiecas Direktīva 96/48/EK un kuras sastāvdaļa ir vadības iekārtu apakšsistēma, ir integrēta sistēma, kuras savietojamība ir jāpārbauda. Šī savietojamība jākontrolē īpaši attiecībā uz apakšsistēmas specifikācijām, tās saskarnēm ar sistēmu, kurā tā integrēta, kā arī ekspluatācijas un tehniskās apkopes noteikumiem.

Ņemot vērā visas attiecīgās pamatprasības, vadības iekārtu apakšsistēmu raksturo šādai pamatparametri:

- ar drošību saistītas vadības iekārtu raksturīgas pazīmes, kas attiecas uz savstarpējo izmantojamību (4.2.1. iedaļa),
- borta ETCS funkcionalitāte (4.2.2. iedaļa),
- lauka iekārtu ETCS funkcionalitāte (4.2.3. iedaļa),
- EIRENE funkcijas (4.2.4. iedaļa),

- *ETCS* un *EIRENE* gaisa spraugu saskarnes (4.2.5. iedaļa),
- borta un vadības iekārtu iekšējā saskarne (4.2.6. iedaļa),
- lauka iekārtu un vadības iekārtu iekšējā saskarne (4.2.7. iedaļa),
- šifratslēgu pārvaldība (4.2.8. iedaļa),
- *ETCS-ID* pārvaldība (4.2.9. iedaļa),
- *HABD* (sakarsušu bukšu atklāšanas ierīce) (4.2.10. iedaļa),
- savietojamība ar lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmām (4.2.11. iedaļa),
- elektromagnētiskā savietojamība (4.2.12. iedaļa),
- *ETCS DMI* (mašīnista un mašīnas saskarne) (4.2.13. iedaļa),
- *EIRENE DMI* (mašīnista un mašīnas saskarne) (4.2.14. iedaļa),
- saskarne ar datu ierakstīšanu reglamentācijas nolūkā (4.2.15. iedaļa),
- vadības iekārtu lauka objektu redzamība (4.2.16. iedaļa).

Iedaļu

- 4.2.10. (*HABD* (sakarsušu bukšu atklāšanas ierīce)),
- 4.2.11. (Savietojamība ar lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmām),
- 4.2.12. (Elektromagnētiskā savietojamība),
- 4.2.16. (Vadības iekārtu lauka objektu redzamība)

prasības jāpiemēro vienmēr neatkarīgi no sistēmas klases.

Visas pārējās 4.2. iedaļas prasības (Apakšsistēmas funkcionālās un tehniskās specifikācijas) vienmēr jāpiemēro tikai A klases sistēmai. Par B klases sistēmu prasībām ir atbildīga attiecīgā dalībvalsts. B pielikumā apskatītas B klases sistēmas raksturīgās pazīmes un noteiktas atbildīgās dalībvalstis.

Uz STM, kas nodrošina A klases borta sistēmas darbību B klases infrastruktūrā, attiecas B klases prasības.

Lai panāktu savstarpējo izmantojamību, nav jāstandartizē visas vadības iekārtu apakšsistēmas funkcijas. Automātiskas vilcienu aizsardzības un automātiskas vilcienu kontroles funkcionalitāte, kas aplūkota 4. nodaļā, ir:

- borta standarta funkcijas, kas nodrošina, ka katrs vilciens prognozējamā veidā reaģēs uz datiem, ko saņem no lauka iekārtām,
- lauka iekārtu standarta funkcijas, kas nodrošina iespēju apstrādāt datus no valstu centralizācijas un signalizācijas sistēmām un pārveidot šos datus par standarta ziņojumiem vilcieniem,
- standarta saskarnes, kas nodrošina sakarus no lauka iekārtas uz vilcienu un no vilciena uz lauka iekārtu.

Vadības iekārtu funkcijas klasificē pēc kategorijām, kas norāda, piemēram, vai tā ir izvēles vai obligātā funkcija. Kategorijas noteiktas A pielikuma 1. punktā un A pielikuma 32. punktā, bet funkciju klasifikācija uzrādīta to tekstā.

A pielikuma 3. punktā dota A pielikumā minētajās specifikācijās izmantoto *ETCS* terminu un definīciju vārdnīca.

Attiecībā uz 3. nodaļas pamatprasībām vadības iekārtu apakšsistēmas funkcionālās un tehniskās specifikācijas ir šādas.

4.2. **Apakšsistēmas funkcionālās un tehniskās specifikācijas**

4.2.1. **Ar drošību saistītas vadības iekārtu raksturīgas pazīmes, kas attiecas uz savstarpējo izmantojamību**

Šis pamatparametrs nosaka ERTMS/ETCS drošības prasības borta ierīču kompleksam un drošības prasības lauka iekārtu kompleksam.

Attiecībā uz pamatprasību "drošība" (sk. 3.2.1. iedaļu (Drošība)) šis pamatparametrs nosaka obligātās prasības savstarpējai izmantojamībai:

- lai nodrošinātu, ka drošības panākšanai izstrādātie risinājumi neapdraud savstarpēju izmantojamību, jāievēro A pielikuma 47. punkta prasības,
- drošības aspektiem, kas saistīti ar vienu borta ierīču kompleksu, kā arī ar vienu lauka iekārtu kompleksu, drošības prasības 1. vai 2. līmeņa ⁽¹⁾ ETCS ir: pieļaujamā atteices intensitāte (THR) – 10-9/stundā (nejaušām atteicēm) atbilstoši drošības integritātes 4. līmenim. Detalizētākas prasības A klases iekārtām noteiktas A pielikuma 27. punktā. Var pieņemt mazāk ierobežojošas drošības prasības THR vērtībām lauka iekārtām ar nosacījumu, ka tiek ievērotas pakalpojuma drošības prasības,
- jāievēro A pielikuma 28. punkta drošuma un darbīgātvības prasības.

4.2.2. **Borta ETCS funkcionalitāte**

Šis pamatparametrs nosaka borta ETCS funkcionalitāti. Tas ietver visas funkcijas, lai droši vadītu vilcienu. Funkciju izpildei jāatbilst A pielikuma 14. un 49. punktam. Šīs funkcijas ievieš atbilstoši A pielikuma 1., 2., 4., 13., 15., 23., 53. punktam un turpmāk uzskaitītajām tehniskajām specifikācijām:

- sakari ar vadības lauka iekārtu kompleksu. Papildu datu pārraides funkcija ETCS 1. līmeņa lietojumprogrammās ir obligāta tikai borta iekārtai gadījumos, kas noteikti 7. nodaļā. Datu radiopārraides funkcionalitāte ETCS ir obligāta tikai ETCS 2. līmeņa vai ETCS 3. līmeņa lietojumprogrammām:
 - Eurobalise uztveršana. Sk. A pielikuma 9., 36., 43. punktu,
 - Euroloop uztveršana. Sk. A pielikuma 16., 50. punktu,
 - radiopārraides un radio ziņojumu protokola vadība. Sk. A pielikuma 10., 11., 12., 18., 19., 22., 39., 40. punktu,
- sakari ar mašīnistu:
 - vadības uzturēšana. Sk. A pielikuma 51. punktu,
 - odometriskās informācijas nodošana. Sk. A pielikuma 51. punktu,
- sakari ar STM. Sk. A pielikuma 8., 25., 26., 29., 36., 49., 52. punktu. Šajā funkcijā ietilpst:
 - STM izvades vadība,
 - STM izmantojamo datu nodošana,
 - STM pārslēgšanas vadība,
- automātiskās vilcienu aizsardzības funkcijas un signalizācijas kabīnē nodrošināšana. Sk. A pielikuma 6., 7., 31., 37. punktu. Šajā funkcijā ietilpst:
 - vilciena pozicionēšana Eurobalise koordinācijas sistēmā, kas ir pamatā ātruma dinamiskā profila uzraudzībai,

⁽¹⁾ Drošības prasības 3. līmeņa ERTMS/ETCS vēl jānosaka.

- ātruma dinamiskā profila aprēķins tā gaitai,
- ātruma dinamiskā profila uzraudzība tā gaitas laikā,
- ātruma uzraudzības režīma izvēle,
- vilciena uzraudzība atbilstoši nacionālajām prasībām,
- ieviešanas funkcijas noteikšana un nodrošināšana,
- vilciena raksturlielumu noteikšana,
- vilciena pilnīguma (vilciena integritātes) attēlojums – obligāts 3. līmenim, nav vajadzīgs 1. vai 2. līmenim,
- iekārtu darbības uzraudzība un atbalsts nelabvēlīgā darbības režīmā. Šajā funkcijā ietilpst:
 - borta ETCS funkcionalitātes inicializēšana,
 - atbalsta nodrošināšana nelabvēlīgā darbības režīmā,
 - borta ETCS funkcionalitātes izolēšana,
- datu ierakstīšanas atbalsts reglamentācijas nolūkā. Sk. A pielikuma 5., 41., 55. punktu,
- informācijas/rīkojumu nodošana DMI un vajadzības gadījumā vilciena saskarnes vienībai, piemēram, informācija par to, kur aizvērt/atvērt gaisa vārstus, kur nolaist/pacelt pantogrāfu, kur atvērt/aizvērt galveno energopadeves slēdzi, kur pāriet no A vilces sistēmas uz B vilces sistēmu. Sk. A pielikuma 7. punktu.

4.2.3. Lauka iekārtu ETCS funkcionalitāte

Šis pamatparametrs nosaka lauka iekārtu ETCS funkcionalitāti. Tas ietver visu ETCS funkcionalitāti, lai konkrētam vilcienam nodrošinātu drošu ceļu. Funkciju izpildei jāatbilst A pielikuma 14. punktam. Šīs funkcijas ievieš atbilstoši A pielikuma 1., 2., 4., 13., 15., 23., 31., 37., 53. punktam un turpmāk uzskaitītajām tehniskajām specifikācijām:

- sakari ar lauka signalizācijas iekārtām (centralizācijas sistēma, luksofors),
- konkrēta vilciena pozicionēšana Eurobalise koordinācijas sistēmā (2. un 3. līmenis),
- lauka signalizācijas iekārtu informācijas pārveidošana vadības iekārtu borta ierīču kompleksa standarta formātā,
- kustības atļaujas ģenerēšana, ieskaitot ceļa aprakstu un rīkojumus konkrētam vilcienam,
- sakari ar vadības iekārtu borta ierīču kompleksu. Tie ietver:
 - Eurobalise pārraidi. Sk. A pielikuma 9., 43. punktu,
 - papildu radiosakarus. Sk. A pielikuma 18., 19., 21. punktu. Papildu radiosakari attiecas tikai uz 1. līmeni, kur tie ir izvēles iespēja (sk. arī 7.2.6. iedaļu),
 - Euroloop. Sk. A pielikuma 16., 50. punktu. Euroloop attiecas tikai uz 1. līmeni, kurā tā ir izvēles iespēja (sk. arī 7.2.6. iedaļu),
 - RBC radiosakari. Sk. A pielikuma 10., 11., 12., 39., 40. punktu. RBC radiosakari attiecas tikai uz 2. un 3. līmeni,
- informācijas nodošana centralizācijas sistēmai par ceļa neaizņemtību. Šī funkcija vajadzīga tikai 3. līmenim,

- DMI un vajadzības gadījumā vilciena saskarnes vienībai paredzētās informācijas/rīkojumu ģenerēšana, piemēram, informācija par to, kur aizvērt/atvērt gaisa vārstus, kur nolaist/pacelt pantogrāfu, kur atvērt/aizvērt galveno energopadeves slēdzi, kur pāriet no A vilces sistēmas uz B vilces sistēmu.

4.2.4. EIRENE funkcijas

Šis pamatparametrs nosaka EIRENE balss sakaru un datu apmaiņas funkcijas:

- funkcijas, kas attiecas uz mašīnista izsaukšanu,
- radio ekspluatācijas funkcijas,
 - piemēram, modrības trauksmes signāla funkcija (sk. A pielikuma 32. punkta 5.7. klauzulu un A pielikuma 33. punktu. Ja modrības funkcija ieslēdz trauksmes signālu un šī izvēles iespēja ir ieviesta, modrības sistēma ģenerē automātisku ziņojumu, ko kabīnes radio nosūta uz sliežu ceļu),
- datu apmaiņa.

Šīs funkcijas jāievieš atbilstoši tehniskajām specifikācijām, kas norādītas A pielikuma 32., 33. un 48. punktā, un to izpildei jāatbilst A pielikuma 22. punktam.

4.2.5. ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes

Šo saskarņu pilna specifikācija sastāv no divām daļām:

- protokolu specifikācija informācijas noraidīšanai no/uz ERTMS funkcijām un sakaru drošuma nodrošināšanai,
- saskarņu specifikācija starp atsevišķām iekārtām. Saskarnes starp iekārtām aplūkotas:
 - 4.2.6. iedaļā (Borta un vadības iekārtu iekšējā saskarne) borta ierīcēm,
 - 4.2.7. iedaļā (Lauka iekārtu un vadības iekārtu iekšējā saskarne) lauka iekārtām.

Šis pamatparametrs nosaka gaisa spraugu starp lauka iekārtu un borta ierīču vadības iekārtu kompleksu. Tas ietver:

- fiziskās, elektriskās un elektromagnētiskās vērtības, kuras jāievēro, lai nodrošinātu drošu funkcionēšanu,
- sakaru protokolu, kas jāpielieto,
- sakaru kanāla pieejamību.

Piemēro šādas specifikācijas:

- radiosakari ar vilcieniem: A klases radiosakaru saskarnēm jādarbojas R-GSM diapazonā. Sk. A pielikuma 35. punktu. Protokoliem jāatbilst A pielikuma 10., 18., 19., 39., 40. punktam,
- Eurobalise un Euroloop sakari ar vilcieniem: Eurobalise sakaru saskarnēm jāatbilst A pielikuma 9., 43. punktam. Euroloop sakaru saskarnēm jāatbilst A pielikuma 16., 50. punktam.

4.2.6. Borta un vadības iekārtu iekšējā saskarne

Šis pamatparametrs sastāv no trim daļām.

4.2.6.1. ETCS un STM saskarne

Īpašais pārraides modulis (STM) atļauj borta ETCS darboties uz līnijām, kas aprīkotas ar B klases ATP/ATC sistēmām.

B klases ATP/ATC sistēmu borta ETCS funkcionalitātes un STM saskarne noteikta A pielikuma 4., 8., 15., 25., 26., 49. punktā. A pielikuma 45. punkts nosaka K saskarni, un 46. punkts nosaka G saskarni. K saskarnes ieviešana nav obligāta, bet, ja tas tiek darīts, tad tai jāatbilst A pielikuma 45. punktam. Bez tam, ja K saskarne tiek ieviesta, borta pārraides kanāla funkcionalitātei jāspēj nodrošināt A pielikuma 46. punktā minētās īpašības.

4.2.6.2. GSM-R/ETCS

A klases radio un borta ETCS funkcionalitātes saskarne. Šīs prasības noteiktas A pielikuma 4., 7., 15., 20., 22., 34. punktā.

4.2.6.3. Odometrija

Odometrijas funkcijas un borta ERTMS/ETCS saskarnei jāatbilst A pielikuma 44. punkta prasībām. Šī saskarne attiecas uz šo pamatparametru tikai tad, ja odometrijas iekārtu piegādā kā atsevišķu savstarpējas izmantojamības komponentu (sk. 5.2.2. iedaļu (Savstarpējas izmantojamības komponentu grupēšana)).

4.2.7. Lauka iekārtu un vadības iekārtu iekšējā saskarne

Šis pamatparametrs sastāv no sešām daļām.

4.2.7.1. RBC funkcionālā saskarne

Šo saskarni izmanto, lai noteiktu datus, ar kuriem jāapmainās blakus esošiem radio bloku centriem (RBC), lai nodrošinātu vilciena drošu kustību no vienas RBC zonas uz citu. Tā apraksta:

- informāciju no “nododošā” RBC “pieņemošajam” RBC,
- informāciju no “pieņemošā” RBC “nododošajam” RBC.

Šīs prasības noteiktas A pielikuma 12. punktā.

4.2.7.2. RBC tehniskā saskarne

Šī ir divu RBC tehniskā saskarne. Šīs prasības noteiktas A pielikuma 58., 62., 63. punktā.

4.2.7.3. GSM-R/RBC

Šī ir A klases radio sistēmas un lauka iekārtu ETCS funkcionalitātes saskarne. Šīs prasības noteiktas A pielikuma 4., 15., 20., 22., 34. punktā.

4.2.7.4. Eurobalise/LEU

Šī ir Eurobalise un sliežu ceļu elektroniskā bloka (LEU) saskarne. Šīs prasības noteiktas A pielikuma 9. punktā. Šī saskarne attiecas uz šo pamatparametru tikai tad, ja Eurobalise un LEU piegādā kā atsevišķus savstarpējas izmantojamības komponentus (sk. 5.2.2. iedaļu (Savstarpējas izmantojamības komponentu grupēšana)).

4.2.7.5. Euroloop/LEU

Šī ir Euroloop un LEU saskarne. Šīs prasības noteiktas A pielikuma 16. punktā. Šī saskarne attiecas uz šo pamatparametru tikai tad, ja Euroloop un LEU piegādā kā atsevišķus savstarpējas izmantojamības komponentus (sk. 5.2.2. iedaļu (Savstarpējas izmantojamības komponentu grupēšana)).

4.2.7.6. Prasības ERTMS lauka iekārtas pirmsmontāžai

Šī ir A klases lauka iekārtas un vadības iekārtu lauka infrastruktūras saskarne. Šīs prasības noteiktas A pielikuma 59. punktā. Šajā punktā aprakstīti līdzekļi A klases lauka iekārtu pirmsmontāžai.

4.2.8. Šifratslēgu pārvaldība

Šis pamatparametrs attiecas uz drošības datu radiopārraidi, kas aizsargāta ar mehānismiem, kuriem nepieciešamas kriptogrāfiskās atslēgas. Infrastruktūras pārvaldītājiem un dzelzceļa uzņēmumiem jānodrošina pārvaldības sistēma, ar ko kontrolē un pārvalda šifratslēgas. Saskaņā ar šifratslēgu pārvaldību nepieciešama starp

- dažādu infrastruktūras pārvaldītāju šifratslēgu pārvaldības sistēmām,
- dzelzceļa uzņēmumu un infrastruktūras pārvaldītāju šifratslēgu pārvaldības sistēmām,
- šifratslēgu pārvaldības sistēmu un borta un ceļu *ETCS* aprīkojumu.

Prasības šifratslēgu pārvaldībai starp šifratslēgu pārvaldības sistēmām savstarpējas izmantojamības reģionos uzrādītas A pielikuma 11. un 56. punktā.

4.2.9. ETCS-ID pārvaldība

Šis pamatparametrs attiecas uz unikālu *ETCS* identitāti lauka iekārtu un borta ierīču kompleksam. Prasības norādītas A pielikuma 23. punktā. Mainīgo lielumu izvietojums noteikts A pielikuma 53. punktā.

Borta vadības iekārtu piegādātāji ir atbildīgi par unikālas identitātes pārvaldību iedalītā diapazona robežās, kā tas noteikts A pielikuma 53. punktā. Ritošā sastāva turētājiem jānodrošina pārvaldības sistēma, ar ko kontrolē un pārvalda identitāti visā kompleksa kalpošanas laikā.

A pielikuma 53. punktā norādīts identitātes diapazonu sadalījums starp dalībvalstīm. Dalībvalstis ir atbildīgas par šo diapazonu sadalījuma pārvaldību starp līgumslēdzējiem subjektiem savā valstī.

Lauka iekārtu kompleksu līgumslēdzēji subjekti ir atbildīgi par unikālas identitātes pārvaldību tiem iedalītajā diapazonā. Infrastruktūras pārvaldītājam jānodrošina pārvaldības sistēma, ar ko kontrolē un pārvalda identitāti visā kompleksa kalpošanas laikā.

4.2.10. HABS (sakarsu bukšu atklāšanas ierīce)

Šis pamatparametrs nosaka prasības lauka iekārtām, ko izmanto kontrolei, lai caurbraucotā ritošā sastāva asu gultņu temperatūra nepārsniegtu noteiktu vērtību un lai nodotu šo informāciju kontroles centram. Prasības noteiktas A pielikumā 2. papildinājumā.

Ar borta detektoriem aprīkota ritošā sastāva ekspluatācija ir aprakstīta arī ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS 4.2.11. iedaļā.

4.2.11. Savietojamība ar lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmām

Šis pamatparametrs nosaka to lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmu raksturīgās pazīmes, kurām jābūt savietojamām ar ritošo sastāvu, kas atbilst attiecīgajai(-ām) ritošā sastāva SITS.

Ritošajam sastāvam jābūt tādām raksturīgajām pazīmēm, kas nepieciešami lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmu darbībai. A pielikuma 1. papildinājumā norādītas prasības, kas attiecas uz vagonu raksturīgajām pazīmēm.

Šīs raksturīgās pazīmes tiks iekļauti ritošā sastāva SITS.

4.2.12. Elektromagnētiskā savietojamība

Šis pamatparametrs ir sadalīts divās daļās.

4.2.12.1. Vadības iekārtu iekšējā elektromagnētiskā savietojamība

Vadības iekārta nedrīkst izraisīt citas vadības iekārtas darbības traucējumus.

4.2.12.2. Ritošā sastāva un vadības lauka iekārtu elektromagnētiskā savietojamība

Tā ietver elektromagnētiskās savietojamības (EMS) izstarojumu (caurplūdes un indukcijas vilces strāvas un citas vilciena radītas strāvas, elektromagnētiskā lauka raksturlielumi, kā arī statiskie lauki) diapazonu, kas jāņem vērā ritošajam sastāvam, lai nodrošinātu vadības lauka iekārtu pienācīgu funkcionēšanu. Tas ietver arī vērtību mērīšanas aprakstu.

Vadības lauka iekārtu raksturīgās pazīmes noteiktas:

- A pielikuma A7. punktā (iekārtu vispārējie neaizskaramības raksturlielumi)
- A pielikuma 9. punktā (īpašās prasības *Eurobalise* sakariem)
- A pielikuma 16. punktā (īpašās prasības *Euroloop* sakariem)

Bez tam īpašās prasības vilciena pozicionēšanas sistēmām ir noteiktas 4.2.11. iedaļā, un īpašās prasības *HABD* noteiktas A pielikuma 2. papildinājumā.

4.2.13. ETCS DMI (mašīnista un mašīnas saskarne)

Šis pamatparametrs apraksta informāciju, ko *ETCS* borta sistēma nosūta mašīnistam un ko mašīnists ievada borta *ERTMS/ETCS*. Sk. A pielikuma 51. punktu.

Tas ietver:

- ergonomiku (tostarp redzamību),
- *ETCS* funkcijas, kuras jāattēlo,
- *ETCS* funkcijas, kuras regulē mašīnists.

4.2.14. EIRENE DMI (mašīnista un mašīnas saskarne)

Šis pamatparametrs apraksta informāciju, ko *EIRENE* borta sistēma nosūta mašīnistam un ko mašīnists ievada *EIRENE* borta sistēmā. Sk. A pielikuma 32., 33., 51. punktu.

Tas ietver:

- ergonomiku (tostarp redzamību),
- *EIRENE* funkcijas, kuras jāattēlo,
- izejošo informāciju, kas saistīta ar izsaukumiem,
- ienākošo informāciju, kas saistīta ar izsaukumiem.

4.2.15. Saskaņotība ar datu ierakstīšanu reglamentācijas nolūkā

Šis pamatparametrs apraksta:

- datu apmaiņu starp likumīgo reģistrācijas iekārtu un lejupielādes rīku,
- datu apmaiņas protokolus,
- fizisko saskarni,
- datu ierakstīšanas un datu ierakstu izmantošanas funkcionālās prasības.

Izmeklēšanas iestādēm katrā dalībvalstī jābūt iespējai piekļūt ierakstītajiem datiem, kas atbilst obligātajām prasībām datu ierakstiem oficiālā un izmeklēšanas veikšanas nolūkā.

Sk. A pielikuma 4., 5., 15., 41., 55. punktu.

4.2.16. Vadības iekārtu lauka objektu redzamība

Šis pamatparametrs apraksta:

- atstarojošo zīmju raksturīgās pazīmes, lai nodrošinātu pienācīgu redzamību. Jānodrošina, lai tiktu izpildītas satiksmes nodrošināšanas un vadības prasības, pamatojoties uz prasībām ritekļu priekšējiem lukturiem (sk. ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS),
- savstarpēji izmantojamu robežzīmju raksturīgās pazīmes, sk. A pielikuma 38. punktu.

4.3. Funkcionālās un tehniskās specifikācijas saskarnēs ar citām apakšsistēmām

4.3.1. Saskarne ar satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēmu

4.3.1.1. ERTMS/ETCS un GSM-R ekspluatācijas noteikumi

Uz Eiropas dzelzceļu tīklu attieksies dažas vienotas ekspluatācijas prasības, kuras tiks aprakstītas SITS "Satiksmes nodrošināšana un vadība" (sk. arī vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 4.4. iedaļu (Ekspluatācijas noteikumi)).

Parasto dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS: A pielikums.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS: A pielikums.

4.3.1.2. ETCS mašīnista un mašīnas saskarne

Šī saskarne apraksta informāciju, ko borta ERTMS/ETCS nosūta mašīnistam un ko mašīnists ievada borta ERTMS/ETCS. Vadības iekārtu pamatparametrs aprakstīts 4.2.13. iedaļā (ETCS DMI (mašīnista un mašīnas saskarne)).

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Prasības B klases ATP/ATC sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

Parasto dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS: A1. pielikums.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS: A1. pielikums.

4.3.1.3. EIRENE mašīnista un mašīnas saskarne

Šī saskarne apraksta informāciju, ko EIRENE borta sistēma nosūta mašīnistam un ko mašīnists ievada EIRENE borta sistēmā. Vadības iekārtu pamatparametrs aprakstīts 4.2.14. iedaļā (EIRENE DMI (mašīnista un mašīnas saskarne)).

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmām. Līdzvērtīgas prasības B klases radio sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

Parasto dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS: A2. pielikums.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS: A2. pielikums.

4.3.1.4. Saskarne ar datu ierakstīšanu reglamentācijas nolūkā

Šī saskarne attiecas uz funkcionālajām prasībām datu ierakstīšanai un datu ierakstu izmantošanai. Vadības iekārtu pamatparametrs aprakstīts 4.2.15. iedaļā (Saskarne ar datu ierakstīšanu reglamentācijas nolūkā).

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmām. Līdzvērtīgas prasības B klases ATP/ATC un radio sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

Parasto dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS: 4.2.3.5. iedaļa.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS: 4.2.3.5. iedaļa.

4.3.1.5. *Garantētā vilciena bremzēšana un tās raksturīgās pazīmes*

Vadības iekārtu apakšsistēmā prasīta garantētas vilciena bremzēšanas nodrošināšana. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS reglamentēs noteikumus vilciena garantētas bremzēšanas noteikšanai. Ritošā sastāva SITS jānosaka metode vagonu bremzēšanas raksturīgo pazīmju noteikšanai.

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Līdzvērtīgas prasības B klases ATP/ATC sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

Parasto dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS: 4.2.2.6.2. iedaļa.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS: 4.2.2.6.2. iedaļa.

4.3.1.6. *Borta ETCS funkcionalitātes izolēšana*

Šī saskarne attiecas uz ekspluatācijas prasībām borta ETCS funkcionalitātes izolēšanai atteices gadījumā. Vadības iekārtu prasības norādītas 4.2.2. iedaļā (Borta ETCS funkcionalitāte).

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Līdzvērtīgas prasības B klases ATP/ATC sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

Parasto dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS: A1. pielikums.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS: A1. pielikums.

4.3.1.7. *Svītrots ar nolūku*

4.3.1.8. *Sakarsušu bukšu atklāšanas ierīces*

Šī saskarne attiecas uz ekspluatācijas prasībām sakarsušu bukšu atklāšanas ierīcēm. Vadības iekārtu pamatparametrs aprakstīts 4.2.10. iedaļā (HABD (sakarsušu bukšu atklāšanas ierīce)).

Parasto dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS: B pielikuma C iedaļa.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS: B pielikuma C iedaļa.

4.3.1.9. *Mašīnista modrības ierīce*

Šī saskarne attiecas uz ekspluatācijas prasībām mašīnista modrības ierīcei.

Uz satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS paredzētās ziņojuma nosūtīšanas funkcionalitāti attiecas neobligātā EIRENE funkcionalitāte, kā aprakstīts 4.2.4. iedaļā (EIRENE funkcijas).

Parasto dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS: 4.3.2.2. iedaļa.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS: 4.3.2.2. iedaļa.

4.3.1.10. *Smiltņīcas izmantošana*

Šī saskarne attiecas uz ekspluatācijas prasībām mašīnistiem, lai smiltis nelabvēlīgi neietekmētu lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmu darbību. Vadības iekārtu pamatparametrs aprakstīts 4.2.11. iedaļā.

Parasto dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS: H pielikums.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS: B pielikums.

4.3.1.11. *Mašīnista ārējais redzeslauks*

Šī saskarne attiecas uz mašīnista redzeslauku caur kabīnes vējstiklu. Vadības iekārtu prasības aprakstītas 4.2.16. iedaļā (Vadības iekārtu lauka objektu redzamība).

Parasto dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS: 4.3.2.4. iedaļa.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS: 4.3.2.4. iedaļa

4.3.2. **Saskarne ar ritošā sastāva apakšsistēmu**

Visas norādes uz saskarnēm ar parasto dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS vilces vienībām un vagoniem paliek atklāti punkti. Vilces vienības ir lokomotīves, elektriskie motorvagoni (EMV) un dīzeļmotorvagoni (DMV).

4.3.2.1. *Savietojamība ar lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmām*

Lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmām jābūt raksturīgām pazīmēm, kas nepieciešamas savietojamībai ar ritošo sastāvu, kurš atbilst ritošā sastāva SITS. Vadības iekārtu pamatparametrs aprakstīts 4.2.11. iedaļā (Savietojamība ar lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmām). Detalizētas atsauces uz attiecīgajām SITS norādītas tabulā turpmāk.

Parametrs	Vadības iekārtu SITS A pielikuma 1.papildinājums	Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS	Ritošā sastāva SITS. Kravas vagoni	Ritošā sastāva SITS. Vilces vienības – loko- motīves, EMV, DMV un vagoni (jāatjaunina pēc SITS izstrādes)
Attālumi starp asīm	2.1., iesk. 6. att.	4.2.7.10.2.	4.3.2.1.	
Riteņa geometrija	2.2., iesk. 7. att.	4.2.7.10.3.	5.4.2.3.	
Ritekļa masa (mini- mālā slodze uz asi)	3.1.	4.2.3.2.	4.2.3.2.	
No metāla brīvā telpa ap riteņiem	3.2.(atklāts punkts)	Vēl nav noteikts	Vēl nav noteikts	
Ritekļa metāla masa	3.3.(atklāts punkts)	Vēl nav noteikts	Vēl nav noteikts	
Riteņa materiāls	3.4.	4.2.7.10.3.	5.4.2.3.	
Pilnā pretestība starp riteņiem	3.5.	4.2.3.3.1.	4.2.3.3.1.	
Ritekļa pilnā prete- stība	3.6.	4.2.8.3.8.	Nav	
Smiltņīcas izmanto- šana	4.1.	4.2.3.10.	Nav	
Kompozīcijas bremžu kļuču izmantošana	4.2.	L pielikums	Atklāts punkts	
Atgriezeniskās vilces strāvas harmonikas	5.1.	4.2.8.3.4.1.	Nav	
Elektrisko/magnēti- sko bremžu izman- tošana	5.2.	TBD	Nav	
Elektriskie, magnēti- skie, elektromagnē- tiskie lauki	5.3.	4.3.4.12.	Nav	

4.3.2.2. *Ritošā sastāva un vadības lauka iekārtu elektromagnētiskā savietojamība*

Šī saskarne ir elektromagnētiskās savietojamības (EMS) izstarojumu (caurplūdes un indukcijas vilces strāvas un citas vilciena radītas strāvas, elektromagnētiskā lauka raksturlielumi, kā arī statiskie lauki) diapazons, kas jāņem vērā ritošajam sastāvam, lai nodrošinātu vadības lauka iekārtu pienācīgu funkcionēšanu. Vadības iekārtu pamatparametrs aprakstīts 4.2.12.2. iedaļā (Ritošā sastāva un vadības lauka iekārtu elektromagnētiskā savietojamība).

Ritošā sastāva kravas vagonu SITS: neattiecas.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS: 4.2.6.6. iedaļa.

4.3.2.3. *Garantētā vilciena bremzēšana un tās raksturīgās pazīmes*

Vadības iekārtu apakšsistēmā prasīta garantēta vilciena bremzēšanas nodrošināšana. Ritošā sastāva SITS jānosaka metode vagonu bremzēšanas raksturīgo pazīmju noteikšanai. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS reglamentēs noteikumus vilciena garantēta bremzēšanas noteikšanai.

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Līdzvērtīgas prasības B klases ATP/ATC sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

Nedalāmu vilciena sastāvu garantētās bremzēšanas raksturīgās pazīmes nosaka ražotāji un tās norāda ritošā sastāva reģistrā.

Mainīga sastāva vilcieniem vai atsevišķiem ritekļiem jāpiemēro ritošā sastāva kravas vagonu SITS.

Ritošā sastāva kravas vagonu SITS: 4.2.4.1.2. iedaļa.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS: 4.2.4.1., 4.2.4.4., 4.2.4.7. iedaļa.

4.3.2.4. *Vadības iekārtu borta antenu novietojums*

Eurobalise un *Euroloop* antenu novietojumam ritošajā sastāvā jābūt tādām, lai nodrošinātu drošu datu apmaiņu maršruta ģeometrijas galējos punktos, kurus var šķērsot ritošais sastāvs. Jāņem vērā ritošā sastāva kustība un darbība. Vadības iekārtu pamatparametrs aprakstīts 4.2.2. iedaļā (Borta ETCS funkcionalitāte).

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Prasības B klases ATP/ATC sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

GSM-R antenas novietojumu uz ritošā sastāva jumta galvenokārt nosaka ar mērījumiem, kas jāveic jebkura tipa riteklim sastāvam, ņemot vērā arī citu (jaunu vai esošo) antenu novietojumu. Pārbaudes apstākļos antenas izejai jāatbilst prasībām, kas aprakstītas 4.2.5. iedaļā (ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes). Pārbaudes apstākļi arī aprakstīti 4.2.5. iedaļā (ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes).

Ritošā sastāva kravas vagonu SITS: neattiecas.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS: 4.3.4.8. iedaļa.

4.3.2.5. *Fiziskie vides apstākļi*

Klimatiskie un fiziskie vides apstākļi, kas sagaidāmi vilcienam, vadības iekārtām jānosaka atsaucē uz infrastruktūras reģistriem līnijām, kurās paredzēts ekspluatēt vilcienu, un atsaucē uz A pielikuma A4. un A5. punktu.

4.3.2.6. *Ritošā sastāva un vadības borta iekārtu elektromagnētiskā savietojamība*

Lai veicinātu vadības iekārtu universālu izmantošanu borta ierīču kompleksā jaunam ritošajam sastāvam, kas pieņemts ekspluatācijā Eiropas dzelzceļu tīklā, vilcienam paredzami elektromagnētiskie apstākļi jānosaka atbilstīgi A pielikuma A6. punktam. *Eurobalise* un *Euroloop* sakaru sistēmām attiecīgi piemērojami A pielikuma 9. punkta un 16. punkta īpašie noteikumi.

Prasības B klases borta sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

Ritošā sastāva kravas vagonu SITS: neattiecas.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS: 4.2.6.6. iedaļa.

4.3.2.7. Borta ETCS funkcionalitātes izolēšana

Šī saskarne attiecas uz borta ETCS funkcionalitātes izolēšanu. Pēc ETCS izolēšanas vilcienam jāspēj kustēties bez ETCS iejaukšanās. Vadības iekārtu prasības iekļautas 4.2.2. iedaļā (Borta ETCS funkcionalitāte).

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Līdzvērtīgas prasības B klases ATP/ATC sistēmām nosaka atbildīgās dalībvalstis (sk. B pielikumu).

Ritošā sastāva kravas vagonu SITS: neattiecas.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS: 4.2.7.10.1. iedaļa.

4.3.2.8. Datu saskarne

Vilciena un vadības iekārtu borta ierīču kompleksa datu saskarne noteikta A pielikuma 7. punktā.

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Līdzvērtīgas prasības B klases ATP/ATC sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

Ritošā sastāva kravas vagonu SITS: neattiecas uz 1. līmeņa un 2. līmeņa ETCS.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS: 4.2.7.12., 4.2.8.3.6.9. iedaļa.

Prasības radiosakaru un ritošā sastāva apakšsistēmas saskarnei noteiktas A pielikuma 33. punktā.

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Līdzvērtīgas prasības B klases radiosistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

Atbilstošā specifikācija noteikta:

Ritošā sastāva kravas vagonu SITS: neattiecas.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS: 4.2.7.9. iedaļa.

4.3.2.9. Sakarsušu bukšu atklāšanas ierīces

Šī saskarne attiecas uz tehniskajām prasībām sakarsušu bukšu atklāšanas ierīcēm. Vadības iekārtu pamatparametrs aprakstīts 4.2.10. iedaļā (HABD (sakarsušu bukšu atklāšanas ierīce)).

Šī saskarne attiecas uz A klases HABD sistēmu. Līdzvērtīgas prasības B klases HABD sistēmām noteiktas attiecīgajā infrastruktūras reģistrā (sk. C pielikumu).

Atbilstošā specifikācija noteikta:

Ritošā sastāva kravas vagonu SITS: 4.2.3.3.2. iedaļa.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS: 4.2.3.3.2. iedaļa.

4.3.2.10. Ritekļu priekšējie lukturi

Šī saskarne attiecas uz tehniskajām prasībām ritekļu priekšējo lukturu krāsainībai un spilgtumam, lai nodrošinātu atstarojošo lauka iekārtu signālu un atstarojošā apgērba pienācīgu redzamību. Vadības iekārtu prasības aprakstītas 4.2.16. iedaļā (Vadības iekārtu lauka objektu redzamība) un 4.7. iedaļā.

Ritošā sastāva kravas vagonu SITS: neattiecas.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS: 4.2.7.4.1.1. iedaļa.

4.3.2.11. Mašīnista modrības ierīce

Uz satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS paredzēto funkcionalitāti attiecas neobligātā EIRENE funkcionalitāte, kā aprakstīts 4.2.4. iedaļā (EIRENE funkcijas). Šī saskarne ir spēkā, ja infrastruktūras pārvaldītājs ieviesis neobligāto funkcionalitāti.

Detalizēta specifikācija saskarnei starp ritošā sastāva modrības ierīci un GSM-R borta ierīci vēl ir atklāts punkts.

Ritošā sastāva kravas vagonu SITS: neattiecas.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS: pašlaik 4.2.7.9. iedaļā prasības nav noteiktas.

4.3.2.12. *Odometrija*

Šī ir odometriskās iekārtas un odometrijas funkcionalitātes saskarne, kas vajadzīga borta ETCS funkcijām.

Šī saskarne ar ritošā sastāva SITS attiecas uz pamatparametru, kas aprakstīts 4.2.6.3. iedaļā (Odometrija) tikai tad, ja odometriskā iekārtu piegādā kā atsevišķu savstarpējas izmantojamības komponentu (sk. 5.2.2. iedaļu (Savstarpējas izmantojamības komponentu grupēšana)).

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Līdzvērtīgas prasības B klases ATP/ATC sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

Ritošā sastāva kravas vagonu SITS: neattiecas.

4.3.2.13. *Saskarne ar datu ierakstīšanu reglamentācijas nolūkā*

Šī saskarne attiecas uz tehniskajām prasībām datu ierakstīšanai. Vadības iekārtu pamatparametrs aprakstīts 4.2.15. iedaļā (Saskarne ar datu ierakstīšanu reglamentācijas nolūkā).

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmu. Prasības B klases borta sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

Ritošā sastāva kravas vagonu SITS: neattiecas.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS: 4.2.7.11. iedaļa.

4.3.2.14. *Pirmsmontāža uz borta*

Šī saskarne attiecas uz A klases iekārtu pirmsmontāžu uz ritošā sastāva, kā aprakstīts A pielikuma 57. punktā.

Šī saskarne attiecas uz A klases sistēmām.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS: 4.2.7.10.1. iedaļa (Vadības iekārtas un signalizācija – vispārēja informācija).

Ritošā sastāva kravas vagonu SITS: neattiecas.

4.3.2.15. *Mašīnista ārējais redzeslauks*

Šī saskarne attiecas uz mašīnista redzeslauku caur kabīnes vējstiklu. Vadības iekārtu prasības aprakstītas 4.2.16. iedaļā (Vadības iekārtu lauka objektu redzamība).

Ritošā sastāva kravas vagonu SITS: neattiecas.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS: 4.2.2.6., 4.2.2.7. iedaļa.

4.3.2.16. *Automātiska energopadeves kontrole un īpašas prasības ritošajam sastāvam gariem tuneļiem*

Šī saskarne apraksta vadības iekārtu apakšsistēmas funkcionalitāti:

- komanda aizvērt vai atvērt gaisa vārstus, kā noteikts ritošā sastāva SITS,
- komanda nolaist un pacelt pantogrāfu, kā noteikts enerģijas apgādes SITS,
- komanda atvērt un aizvērt galveno energopadeves slēdzi, kā noteikts enerģijas apgādes SITS.

Šī ir ETCS pamatfunkcionalitāte, kas aprakstīta 4.2.2. un 4.2.3. iedaļā.

Ritošā sastāva kravas vagonu SITS: neattiecas.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS: 4.2.7.12., 4.2.8.3.6.7. iedaļa.

4.3.3. **Saskarnes ar infrastruktūras apakšsistēmu**

4.3.3.1. *Vilciena pozicionēšanas sistēmas*

Infrastruktūras iekārtām jānodrošina, lai vilciena pozicionēšanas sistēma atbilstu prasībām, kas norādītas 4.2.11. iedaļā (Savietojamība ar lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmām) un A pielikuma 1. papildinājumā (3.5. punkts (Pilnā pretestība starp riteņiem)).

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS: 4.2.18. iedaļa.

Parasto dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS: nākošajā parasto dzelzceļu SITS tiks iekļauta atsauce uz vadības iekārtu un signalizācijas SITS, tādējādi šīs vadības iekārtu un signalizācijas prasības varētu ievērot attiecībā uz infrastruktūru.

4.3.3.2. *Lauka vadības iekārtas*

Apakšsistēmas lauka pārraides iekārtām (*GSM-R, Euroloop, Eurobalise*) jābūt novietotām tā, lai nodrošinātu drošu datu apmaiņu ceļa ģeometrijas galējos punktos, ko var šķērsot ritošais sastāvs. Jāņem vērā ritošā sastāva kustība un darbība. Sk. 4.2.5. iedaļu (*ETCS* un *EIRENE* gaisa spraugu saskarnes).

Robežzīmju (sk. 4.2.16. iedaļu) un citu lauka vadības iekārtu (piem., *GSM-R* antenas, *Euroloop, Eurobalise, HABD*, gaismas signāli, pārmiju regulēšanas iekārtas,...) izvietojumam jāatbilst prasībām (minimālais infrastruktūras gabarīts), kas noteiktas infrastruktūras SITS.

Šī saskarne saistībā ar datu pārraidi attiecas uz A klases sistēmu. Līdzvērtīgas prasības B klases sistēmām nosaka konkrētā dalībvalsts (sk. B pielikumu).

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS: 4.2.3. iedaļa.

4.3.3.3. *Ritošā sastāva izmantoto smilšu kvalitāte*

Lai nodrošinātu vilciena pozicionēšanas sistēmu pienācīgu darbību, jāpiegādā noteiktas kvalitātes smiltis, kuras izmanto ritošais sastāvs. Vadības iekārtu un signalizācijas prasības aprakstītas A pielikuma 4.1.4. punktā.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS: 4.2.25.4. iedaļa.

4.3.3.4. *Elektrisko/magnētisko bremžu izmantošana*

Lai nodrošinātu lauka vadības iekārtu pienācīgu darbību, magnētisko bremžu un virpuļstrāvas bremžu izmantošana jānorāda infrastruktūras reģistrā, atsaucoties uz A pielikuma 1. papildinājuma 5.2. punktu.

4.3.4. **Saskarnes ar enerģijas apgādes apakšsistēmu**

4.3.4.1. *Elektromagnētiskā savietojamība*

Elektromagnētiskie apstākļi, kas paredzami fiksētās iekārtās, jānosaka ar norādi uz A pielikuma A7. punktu.

Eurobalise un *Euroloop* sakaru sistēmai attiecīgi piemērojami A pielikuma 9. punkta un 16. punkta īpašie noteikumi.

Par vilciena pozicionēšanas sistēmām sk. A pielikuma 1. papildinājumu.

Par *HABD* sk. A pielikuma 2. papildinājumu.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS: 4.2.6. punkts.

4.3.4.2. *Automātiska energopadeves kontrole*

Vadības iekārtu apakšsistēmas darbība saistībā ar fāzu atdalīšanu un energopadeves sistēmas atdalīšanu, pamatojoties uz enerģijas apgādes apakšsistēmas informāciju, aprakstīta 4.2.2. un 4.2.3. iedaļā.

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS: 4.2.21., 4.2.22., 4.2.2. punkts.

4.4. **Ekspluatācijas noteikumi**

Vadības iekārtu apakšsistēmas (ERTMS/ETCS un GSM-R) īpašie ekspluatācijas noteikumi izklāstīti satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS.

4.5. **Tehniskās apkopes noteikumi**

Apakšsistēmas, uz ko attiecas šī SITS, tehniskās apkopes noteikumiem jānodrošina 4. nodaļā minēto pamatparametru vērtību uzturēšana vajadzīgajās robežās visā kompleksa kalpošanas laikā. Tomēr profilaktiskas vai koriģējošas tehniskās apkopes laikā apakšsistēma var kļūt nespējīga sasniegt vērtības, kas minētas pamatparametros; tehniskās apkopes noteikumiem jānodrošina, lai šo pasākumu veikšanas laikā netiktu ierobežota drošība.

Lai sasniegtu tādus rezultātus, jāievēro sekojošais.

4.5.1. **Iekārtas ražotāja atbildība**

Apakšsistēmā iekļautās iekārtas ražotājam jānosaka:

- visas tehniskās apkopes prasības un procedūras (tostarp normālas funkcionēšanas uzraudzība, diagnostikas un testēšanas metodes un līdzekļi), kas nepieciešamas šīs SITS obligātajās prasībās minēto pamatparametru un vērtību sasniegšanai visā iekārtas kalpošanas laikā (transportēšana un uzglabāšana pirms uzstādīšanas, normāla ekspluatācija, atteices, remonta pasākumi, verificēšana un tehniskā apkope, izņemšana no ekspluatācijas u.t.t.),
- visi riski veselībai un drošībai, kādi varētu būt sabiedrībai un apkalpojošajam personālam,
- visi pirmās tekošās apkopes noteikumi (t.i., nomaināmo līniju mezglu (LRU) noteikšana, pieņemamu savietojamu aparātu un programmatūras versiju noteikšana, atteikušu LRU aizvietošana un, piemēram, LRU uzglabāšanas un atteikušu LRU remonta noteikumi),
- tehniskie noteikumi vilciena vadīšanai ar atteikušām iekārtām līdz uzdevuma izpildei vai līdz darbnīcai (nelabvēlīgs darbības režīms no tehniskā viedokļa, piemēram, funkciju daļēja vai pilnīga atslēgšanās, citu funkciju bloķēšana u.t.t.),
- verificēšanas, kas jāveic gadījumos, kad iekārta pakļauta ārkārtīgam spriegumam (piemēram, vides apstākļu pārsniegšana vai pārmērīgas slodzes).

4.5.2. **Līgumslēdzēju subjektu atbildība**

Līgumslēdzējiem subjektiem:

- jānodrošina, lai visiem komponentiem šīs SITS ietvaros (neatkarīgi no tā, vai tie ir savstarpējas izmantojamības komponenti vai nav), būtu noteiktas tehniskās apkopes prasības, kā aprakstīts 4.5.1. iedaļā (iekārtas ražotāja atbildība),
- jānosaka nepieciešamie tehniskās apkopes noteikumi attiecībā uz visiem komponentiem šīs SITS darbības jomā, ņemot vērā riskus, kas rodas dažādu iekārtu mijiedarbības rezultātā apakšsistēmā un saskarnēs ar citām apakšsistēmām.

4.5.3. **Infrastruktūras pārvaldītāja vai dzelzceļa pārvadājumu uzņēmuma atbildība**

Infrastruktūras pārvaldītājam vai dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumam, kas atbildīgs par borta ierīču vai lauka iekārtu kompleksa ekspluatāciju:

- jānosaka tehniskās apkopes plāns, kā norādīts 4.5.4. iedaļā (Tehniskās apkopes plāns).

4.5.4. **Tehniskās apkopes plāns**

Tehniskās apkopes plānam jābalstās uz noteikumiem, kas minēti 4.5.1. iedaļā (Iekārtas ražotāja atbildība), 4.5.2. iedaļā (Līgumslēdzēju subjektu atbildība) un 4.5.3. iedaļā (Infrastrukturās pārvaldītāja vai dzelzceļa pārvaldījuma uzņēmuma atbildība), un jāiekļauj vismaz:

- iekārtu izmantošanas nosacījumi atbilstoši prasībām, ko noteikuši ražotāji,
- tehniskās apkopes programmu specifikācija (piem., profilaktiskās un koriģējošās tehniskās apkopes kategoriju noteikšana, maksimālais laika posms starp profilaktiskām apkopēm un atbilstoši piesardzības pasākumi, kas jāveic apakšsistēmas un tehniskās apkopes personāla drošībai, ievērojot tehniskās apkopes pasākumu ietekmi uz vadības iekārtu apakšsistēmas ekspluatāciju),
- prasības rezerves daļu uzglabāšanai,
- pirmās tekošās apkopes noteikšana,
- noteikumi rīcībai ar atteikušām iekārtām,
- prasības attiecībā uz minimālo profesionālo kompetenci tehniskās apkopes personālam ar norādi uz risku veselībai un drošībai,
- prasības saistībā ar individuālajiem aizsardzības līdzekļiem,
- atbildības un pilnvaru noteikšana tehniskās apkopes personālam (piem., piekļuve iekārtām, sistēmas darbības ierobežojumu un/vai pārtraukumu pārvaldība, LRU aizstāšana, atteikušu LRU remonts, sistēmas normālas darbības atjaunošana),
- ETCS identitāšu pārvaldības procedūras. Sk. 4.2.9. iedaļu (ETCS-ID pārvaldība),
- metodes iekārtas ražotāja informēšanai par drošībai kritiskiem defektiem un sistēmas atteices biežumu.

4.6. **Profesionālā kompetence**

Profesionālā kompetence, kas vajadzīga vadības iekārtu apakšsistēmas ekspluatācijai, aplūkota satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS.

Prasībām attiecībā uz profesionālo kompetenci, kas vajadzīga vadības iekārtu apakšsistēmas tehniskajai apkopei, jābūt norādītām tehniskās apkopes plānā (sk. 4.5.4. iedaļu (Tehniskās apkopes plāns)).

4.7. **Veselības un drošības nosacījumi**

Papildus prasībām, kas norādītas tehniskās apkopes plānos, sk. 4.5. iedaļu (Tehniskās apkopes noteikumi), jābūt veiktiem piesardzības pasākumiem, lai nodrošinātu veselību un drošību tehniskās apkopes un ekspluatācijas personālam atbilstoši Eiropas normām un valstu normām, kuras atbilst Eiropas tiesību aktiem.

Personālam, kas nodarbojas ar vadības iekārtu un signalizācijas lauka iekārtu tehnisko apkopi, strādājot uz sliežu ceļa vai tā tuvumā, jāvalkā atstarojošs apģērbs, kuram ir "EC" zīme (un kas tādējādi atbilst noteikumiem Padomes 1989. gada 21. decembra Direktīvā 89/686/EEK par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz individuālajiem aizsardzības līdzekļiem).

4.8. **Infrastrukturās un ritošā sastāva reģistri**

Vadības iekārtu apakšsistēma uzskatāma par diviem kompleksiem:

- borta ierīču komplekss,
- lauka iekārtu komplekss.

Prasības infrastruktūras un ritošā sastāva reģistra saturam attiecībā uz vadības iekārtu kompleksi norādītas C pielikumā (Līnijas un vilciena specifiskās raksturīgās pazīmes).

5. SAVSTARPĒJAS IZMANTOJAMĪBAS KOMPONENTI

5.1. *Definīcijas*

Atbilstīgi Direktīvas 96/48/EK 2. panta d) apakšpunktam:

Savstarpējas izmantojamības komponenti ir “tā aprīkojuma visi komponenti, komponentu grupas, mezgli vai veseli komplekti, kas iekļauts vai kuru paredzēts iekļaut apakšsistēmā un no kura tieši vai netieši ir atkarīga Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas savstarpējā izmantojamība”. Jēdziens “komponents” aptver gan materiālas, gan nemateriālas lietas, piemēram, programmatūru.

5.2. *Savstarpējas izmantojamības komponentu uzskaitījums*

5.2.1. *Savstarpējas izmantojamības pamatkomponenti*

Vadības iekārtu apakšsistēmas savstarpējas izmantojamības komponenti uzskaitīti:

- 5.1.a tabulā borta ierīču kompleksam,
- 5.2.a tabulā lauka iekārtu kompleksam.

Savstarpējas izmantojamības komponents “drošības platforma” noteikts kā struktūras elements (tipveida izstrādājums, kas nav atkarīgs no lietojuma), kuru veido aparatūra un bāzes programmatūra (programmaparatūra un/vai operētājsistēma un/vai atbalsta rīki), ko var izmantot komplicētāku sistēmu izveidei (tipveida lietojumprogrammas, t.i., lietojumprogrammu klases).

5.2.2. *Savstarpējas izmantojamības komponentu grupēšana*

Vadības iekārtu savstarpējas izmantojamības pamatkomponentus, kas noteikti 5.1.a un 5.2.a tabulā, var apvienot, izveidojot lielāku bloku. Tad grupu nosaka savstarpējas izmantojamības integrēto komponentu funkcijas un pārējās saskarnes ārpus grupas. Ja grupa izveidota tādā veidā, tad tā uzskatāma par savstarpējas izmantojamības komponentu.

- 5.1.b tabulā uzskaitītas savstarpējas izmantojamības komponentu grupas borta ierīču kompleksam,
- 5.2.b tabulā uzskaitītas savstarpējas izmantojamības komponentu grupas lauka iekārtu kompleksam.

Gadījumos, kad obligātās specifikācijas, kas norādītas šajā SITS, saskarnes atbalstam nav pieejamas, atbilstības deklarācija var būt iespējama, grupējot savstarpējas izmantojamības komponentus.

5.3. *Komponentu darbība un specifikācijas*

Katram savstarpējas izmantojamības pamatkomponentam vai savstarpējas izmantojamības komponentu grupai 5. nodaļas tabulās apraksta:

- tabulas 3. ailē funkcijas un saskarnes. Jāievēro, ka dažiem savstarpējas izmantojamības komponentiem ir funkcijas un/vai saskarnes, kuras nav obligātas,
- tabulas 4. ailē obligātās prasības katras funkcijas vai saskarnes atbilstības novērtēšanai, attiecīgi norādot uz 4. nodaļas atbilstošo iedaļu,
- tabulas 5. ailē moduļi, kuri jāpielieto atbilstības novērtēšanai un kuri aprakstīti šīs SITS 6. nodaļā.

Jāievēro, ka 4.5.1. iedaļas (Iekārtas ražotāja atbildība) prasības attiecas uz katru savstarpējas izmantojamības pamatkomponentu vai savstarpējas izmantojamības komponentu grupu.

5.1.a tabula.

Vadības iekārtu borta ierīču kompleksa savstarpējas izmantojamības pamatkomponenti

1	2	3	4	5
Nr.	Savstarpējas izmantojamības komponents	Raksturīgās pazīmes	Īpašās prasības, kas jānovērtē ar norādi uz 4. nodaļu	Modulis
1	Borta ERTMS/ETCS	Drošība Borta ETCS funkcionalitāte izņemot: — odometriju, — datu ierakstīšanu reglamentācijas nolūkā ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes RBC (2. un 3. līmenis) Papildu radio (nav obligāts 1. līmenim) Eurobalise gaisa sprauga Euroloop gaisa sprauga (nav obligāta 1. līmenim) Saskarnes STM (K saskarnes ieviešana nav obligāta) Borta ERTMS GSM-R Odometrija Šifratslēgu pārvaldības sistēma ETCS ID pārvaldība ETCS mašīnista un mašīnas saskarne Šifratslēgu pārvaldība Fiziskie vides apstākļi EMS Datu saskarne Iekārta drošības informācijas ierakstīšanai	4.2.1. 4.2.2. 4.2.5. 4.2.6.1. 4.2.6.2. 4.2.6.3. 4.2.8. 4.2.9. 4.2.13. 4.3.1.7. 4.3.2.5. 4.3.2.6. 4.3.2.8. Nav	H2 vai B ar D vai B ar F
2	Borta drošības platforma	Drošība	4.2.1	H2 vai B ar D vai B ar F
3	Iekārta drošības informācijas ierakstīšanai	Borta ETCS funkcionalitāte Tikai datu ierakstīšana reglamentācijas nolūkā Saskarnes JRU lejupielādes rīks Borta ERTMS/ETCS Vides apstākļi EMS	4.2.2. 4.2.15. Nav 4.3.2.5. 4.3.2.6.	H2 vai B ar D vai B ar F
4	Odometrija	Drošība Borta ETCS funkcionalitāte Tikai odometrija Saskarnes Borta ERTMS ETCS Vides apstākļi EMS	4.2.1. 4.2.2. 4.2.6.3. 4.3.2.5. 4.3.2.6.	H2 vai B ar D vai B ar F

1	2	3	4	5
Nr.	Savstarpējas izmantojamības komponenti	Raksturīgās pazīmes	Īpašās prasības, kas jānovērtē ar norādi uz 4. nodaļu	Modulis
5	Ārējais STM	Funkcijas un drošība Atbilstoši valstu specifikācijām Saskarnes Borta ERTMS ETCS B klases ATP/ATC sistēmas gaisa sprauga Atbilstoši valstu specifikācijām Vides apstākļi Atbilstoši valstu specifikācijām EMS Atbilstoši valstu specifikācijām	Nav 4.2.6.1. Nav Nav Nav	H2 vai B ar D vai B ar F
6	Borta ERTMS/GSM-R	EIRENE funkcijas Datu apmaiņa tikai 2. vai 3. līmenī, vai 1. līmenī ar papildu radio Saskarnes Borta ERTMS ETCS Tikai 2. vai 3. līmenī, vai 1. līmenī ar papildu radio GSM-R EIRENE mašīnista un mašīnas saskarne Vides apstākļi EMS	4.2.4. 4.2.6.2. 4.2.5. 4.2.14. 4.3.2.5. 4.3.2.6.	H2 vai B ar D vai B ar F

5.1.b tabula.

Vadības iekārtu borta ierīču kompleksa savstarpējas izmantojamības komponentu grupas

Šī tabula ir piemērs, lai parādītu struktūru. Var piedāvāt citas grupas.

1	2	3	4	5
Nr.	Savstarpējas izmantojamības komponenti	Raksturīgās pazīmes	Īpašās prasības, kas jānovērtē ar norādi uz 4. nodaļu	Modulis
1	Borta drošības platforma Borta ERTMS ETCS Iekārta drošības informācijas ierakstīšanai Odometrija	Drošība Borta ETCS funkcionalitāte ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes RBC (2. un 3. līmenis) Papildu radio (nav obligāts 1. līmenim) Eurobalise gaisa sprauga Euroloop gaisa sprauga (nav obligāta 1. līmenim) Saskarnes STM (K saskarnes ieviešana nav obligāta) Borta ERTMS GSM-R Šifrslēgu pārvaldības sistēma	4.2.1. 4.2.2. 4.2.5. 4.2.6.1. 4.2.6.2. 4.2.8.	H2 vai B ar D vai B ar F

1	2	3	4	5
Nr.	Savstarpējas izmantojamības komponents	Raksturīgās pazīmes	Īpašās prasības, kas jānovērtē ar norādi uz 4. nodaļu	Modulis
		ETCS ID pārvaldība	4.2.9.	
		ETCS mašīnista un mašīnas saskarne	4.2.13.	
		Fiziskie vides apstākļi	4.3.2.5.	
		EMS	4.3.2.6.	
		JRU lejupielādes rīks	4.2.15.	
		Datu saskarne	4.3.2.8.	

5.2.a tabula.

Vadības lauka iekārtu kompleksa savstarpējas izmantojamības pamatkomponenti

1	2	3	4	5
Nr.	Savstarpējas izmantojamības komponents	Raksturīgās pazīmes	Īpašās prasības, kas jānovērtē ar norādi uz 4. nodaļu	Modulis
1	RBC	Drošība Lauka iekārtu ETCS funkcionalitāte Izņemot sakarus ar Eurobalise, papildu radio un Euro-loop palīdzību ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes Tikai radiosakari ar vilcienu Saskarnes Blakus esošie RBS Lauka iekārtu ERTMS GSM-R Šifratslēgu pārvaldības sistēma ETCS-ID pārvaldība Centralizācijas sistēma Vides apstākļi EMS	4.2.1. 4.2.3. 4.2.5. 4.2.7.1., 4.2.7.2. 4.2.7.3. 4.2.8. 4.2.9. Nav 4.3.2.5. 4.3.4.1., 4.3.2.2.	H2 vai B ar D vai B ar F
2	Papildu radio mezgls	Drošība Lauka iekārtu ETCS funkcionalitāte Izņemot sakarus ar Eurobalise, Euroloop un 2./3. līmeņa funkcionalitātes palīdzību ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes Tikai radiosakari ar vilcienu Saskarnes Lauka iekārtu ERTMS GSM-R Šifratslēgu pārvaldības sistēma ETCS-ID pārvaldība Centralizācijas sistēma un LEU Vides apstākļi EMS	4.2.1. 4.2.3. 4.2.5. 4.2.7.3. 4.2.8. 4.2.9. 4.2.3. 4.3.2.5. 4.3.4.1., 4.3.2.2.	H2 vai B ar D vai B ar F

1	2	3	4	5
Nr.	Savstarpējas izmantojamības komponenti	Raksturīgās pazīmes	Īpašās prasības, kas jānovērtē ar norādi uz 4. nodaļu	Modulis
3	Eurobalise	Drošība ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes Tikai Eurobalise sakari ar vilcienu Saskarnes LEU Eurobalise ETCS-ID pārvaldība Vides apstākļi EMS	4.2.1. 4.2.5. 4.2.7.4 4.2.9. 4.3.2.5. 4.3.4.1., 4.3.2.2.	H2 vai B ar D vai B ar F
4	Euroloop	Drošība ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes Tikai Euroloop sakari ar vilcienu Saskarnes LEU Euroloop ETCS-ID pārvaldība Vides apstākļi EMS	4.2.1. 4.2.5. 4.2.7.5 4.2.9. 4.3.2.5. 4.3.4.1., 4.3.2.2.	H2 vai B ar D vai B ar F
5	LEU Eurobalise	Drošība Lauka iekārtu ETCS funkcionālitate Izņemot sakarus ar papildu radio, Euroloop un 2. un 3. līmeņa funkcionālitates palīdzību Saskarnes Lauka signalizācija Eurobalise ETCS-ID pārvaldība Vides apstākļi EMS	4.2.1. 4.2.3. Nav 4.2.7.4. 4.2.9. 4.3.2.5. 4.3.4.1., 4.3.2.2.	H2 vai B ar D vai B ar F
6	LEU Euroloop	Drošība Lauka iekārtu ETCS funkcionālitate Izņemot sakarus ar papildu radio, Eurobalise un 2. un 3. līmeņa funkcionālitates palīdzību Saskarnes Lauka signalizācija Euroloop ETCS-ID pārvaldība Vides apstākļi EMS	4.2.1. 4.2.3. Nav 4.2.7.5. 4.2.9. 4.3.2.5. 4.3.4.1., 4.3.2.2.	H2 vai B ar D vai B ar F
7	Lauka iekārtu drošības platforma	Drošība	4.2.1.	H2 vai B ar D vai B ar F

5.2.b tabula.

Vadības lauka iekārtu kompleksa savstarpējas izmantojamības komponentu grupas

Šī tabula ir piemērs, lai parādītu struktūru. Var piedāvāt citas grupas.

1	2	3	4	5
Nr.	Savstarpējas izmantojamības komponents	Raksturīgās pazīmes	Īpašās prasības, kas jānovērtē ar norādi uz 4. iedaļu	Modulis
1	Lauka iekārtu drošības platforma <i>Eurobalise</i> <i>LEU Eurobalise</i>	Drošība Lauka iekārtu ETCS funkcionalitāte Izņemot sakarus ar Euroloop un 2. un 3. līmeņa funkcionalitātes palīdzību ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes Tikai Eurobalise sakari ar vilcienu Saskarnes Lauka signalizācija ETCS-ID pārvaldība Vides apstākļi EMS	4.2.1 4.2.3 4.2.5 Nav 4.2.9. 4.3.2.5. 4.3.4.1, 4.3.2.2	H2 vai B ar D vai B ar F
2	Lauka iekārtu drošības platforma Euroloop LEU Euroloop	Drošība Lauka iekārtu ETCS funkcionalitāte Izņemot sakarus ar Eurobalise un 2. un 3. līmeņa funkcionalitātes palīdzību ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes Tikai Euroloop sakari ar vilcienu Saskarnes Lauka signalizācija ETCS-ID pārvaldība Vides apstākļi EMS	4.2.1 4.2.3 4.2.5 Nav 4.2.9 4.3.2.5 4.3.4.1, 4.3.2.2	H2 vai B ar D vai B ar F

6. KOMPONENTU ATBILSTĪBAS UN/VAI PIEMĒROTĪBAS LIETOŠANAI NOVĒRTĒŠANA UN APAKŠSISTĒMAS VERIFICĒŠANA

6.0. **Ievads**

Šīs SITS darbības jomā SITS 3. nodaļā aprakstīto atbilstošo pamatprasību izpilde tiks nodrošināta ar atbilstību specifikācijām, kuras savstarpējas izmantojamības komponentiem norādītas 4. nodaļā un 5. nodaļā, un atbilstību pierāda pozitīvi rezultāti, veicot savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstības un/vai piemērotības lietošanai novērtēšanu un apakšsistēmas verificēšanu, kā aprakstīts 6. nodaļā.

Tomēr, ja uz daļu no pamatprasībām attiecas valsts noteikumi, kam par iemeslu ir:

B klases sistēmu izmantošana (ieskaitot STM valsts funkcijas),

SITS atklātie punkti,

izņēmums atbilstīgi Direktīvas 96/48/EK 7. pantam,

īpaši gadījumi, kas aprakstīti 7.3. iedaļā,

tad atbilstības novērtējumu veic ar konkrētas dalībvalsts atbildību, ievērojot paziņotās procedūras.

6.1. **Savstarpējas izmantojamības komponenti**

6.1.1. **Novērtēšanas procedūras**

Savstarpējas izmantojamības komponenta (un/vai savstarpējas izmantojamības komponentu grupas) ražotājs vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā pirms komponenta laišanas tirgū noformē EK atbilstības deklarāciju atbilstoši Direktīvas 96/48/EK 13. panta 1. punktam un IV pielikumam.

Savstarpējas izmantojamības komponentu un/vai savstarpējas izmantojamības komponentu grupu, kā noteikts šīs SITS 5. nodaļā, atbilstības novērtēšanas procedūru veic, pielietojot moduļus, kas norādīti 6.1.2. iedaļā (Moduļi).

Dažās no šīs SITS prasībām iekļautas obligātas un/vai izvēles funkcijas. Paziņotā institūcija:

- pārbauda, vai ir īstenotas visas obligātās funkcijas, kas attiecas uz savstarpējas izmantojamības komponentu,
- pārbauda, kuras no izvēles funkcijām ir īstenotas,

un veic atbilstības novērtējumu.

Piegādātājam EK deklarācijā jānorāda, kuras izvēles funkcijas ir īstenotas.

Paziņotā institūcija pārbauda, lai neviena no papildfunkcijām, kas īstenotas komponentā, nenovestu pie konflikta ar īstenotajām obligātajām vai izvēles funkcijām.

6.1.1.1. **Īpašais pārraides modulis (STM)**

STM jāatbilst valstu prasībām, un par tā apstiprināšanu ir atbildīga attiecīgā dalībvalsts, kā noteikts B pielikumā.

STM un borta ERTMS/ETCS saskarnes verificēšanai nepieciešams paziņotās institūcijas veikts atbilstības novērtējums. Paziņotā institūcija apliecina, ka attiecīgā dalībvalsts ir apstiprinājusi STM valsts daļas prasības.

6.1.1.2. **EK deklarācija par piemērotību lietošanai**

Vadības iekārtu apakšsistēmas savstarpējās izmantojamības komponentiem nav vajadzīga EK deklarācija par piemērotību lietošanai.

6.1.2. **Moduļi**

Lai novērtētu vadības iekārtu apakšsistēmas savstarpējas izmantojamības komponentus, ražotājs vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā var izvēlēties moduļus atbilstoši 5.1.A, 5.1.B, 5.2.A un 5.2.B tabulai:

- vai nu tipa pārbaudes procedūru (B modulis) projektēšanas un izstrādes posmā apvienojumā ar ražošanas kvalitātes vadības sistēmas procedūru (D modulis) ražošanas posmā, vai
- tipa pārbaudes procedūru (B modulis) projektēšanas un izstrādes posmā apvienojumā ar izstrādājuma verificēšanas procedūru (F modulis), vai
- pilnīgu kvalitātes vadības sistēmu ar konstrukcijas pārbaudes procedūru (H2 modulis).

Moduļu apraksts sniegts šīs SITS E pielikumā.

D moduli (ražošanas kvalitātes vadības sistēma) var izvēlēties tikai tad, ja ražotājs pielieto kvalitātes sistēmu ražošanai, galaprodukta kontrolei un testēšanai, ko apstiprina un kontrolē paziņotā institūcija.

H2 moduli (pilnīga kvalitātes vadības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi) var izvēlēties tikai tad, ja ražotājs pielieto kvalitātes sistēmu projektēšanai, ražošanai, galaprodukta kontrolei un testēšanai, ko apstiprina un kontrolē paziņotā institūcija.

Dažu moduļu izmantošanai piemērojami šādi papildu precizējumi:

- ar norādi uz 4. nodaļu B moduļa (tipa pārbaude) aprakstā E pielikumā:
 - (a) nepieciešama konstrukcijas pārskatīšana;
 - (b) ražošanas procesa pārskatīšana nav vajadzīga, ja B modulis (tipa pārbaude) tiek pielietots kopā ar D moduli (ražošanas kvalitātes vadības sistēma);
 - (c) ražošanas procesa pārskatīšana ir vajadzīga, ja B modulis (tipa pārbaude) tiek pielietots kopā ar F moduli (izstrādājuma verificēšana);
- ar norādi uz 3. nodaļu F moduļa (izstrādājuma verificēšana) aprakstā E pielikumā statistiskā verificēšana nav pieļaujama, t.i., visi savstarpējas izmantojamības komponenti jāpārbauda individuāli;
- ar norādi uz 6.3. iedaļu H2 moduļa (pilnīga kvalitātes vadības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi) aprakstā nepieciešama tipa pārbaude.

Neatkarīgi no izvēlēta moduļa to savstarpējas izmantojamības komponentu sertifikācijai, kuriem piemērojamas pamatparametra "drošība" prasības (4.2.1. iedaļa (Ar drošību saistītas vadības iekārtu raksturīgas pazīmes, kas attiecas uz savstarpējo izmantojamību)), jāpiemēro A pielikuma 47. punkts, A1. punkts, A2. punkts un A3. punkts.

Neatkarīgi no izvēlēta moduļa jāpārbauda, lai piegādātāja norādījumi attiecībā uz savstarpējas izmantojamības komponenta tehnisko apkopi būtu atbilstoši šīs SITS 4.5. iedaļas (Tehniskās apkopes noteikumi) prasībām.

Ja tiek izmantots B modulis (tipa pārbaude), to veic uz tehniskās dokumentācijas pārbaudes bāzes (sk. B moduļa (tipa pārbaude) apraksta 3. un 4.1. iedaļu).

Ja tiek izmantots H2 modulis (pilnīga kvalitātes vadības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi), tad pieteikumā konstrukcijas pārbaudei jāiekļauj visi šīs SITS 4.5. iedaļas (Tehniskās apkopes noteikumi) prasību izpildes apstiprinājuma elementi.

6.2. **Vadības iekārtu apakšsistēma**

6.2.1. **Novērtēšanas procedūras**

Šajā nodaļā tiek izskatīta vadības iekārtu apakšsistēmas EK verificācijas deklarācija. Kā noteikts 2. nodaļā, vadības iekārtu apakšsistēma uzskatāma par diviem kompleksiem:

- borta ierīču komplekss,
- lauka iekārtu komplekss.

Katram kompleksam vajadzīga EK verificācijas deklarācija.

Pēc pasūtītāja vai tā pārstāvja Kopienā pieprasījuma paziņotā institūcija veic EK verificēšanu borta ierīču vai lauka iekārtu kompleksam saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK VI pielikumu.

Pasūtītājs noformē EK verificācijas deklarāciju vadības iekārtu kompleksam saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK 18. panta 1. punktu un V pielikumu.

EK verificācijas deklarācijas saturam jāatbilst Direktīvas 96/48/EK V pielikumam. Tas ietver savstarpējās izmantojamības komponentu apvienojuma, kas ir kompleksa daļa, verificēšanu; 6.1. un 6.2. tabulā noteiktas verificējamās raksturīgās pazīmes un norādes uz pielietojamām obligātajām specifikācijām.

Dažās šīs SITS specifikācijās iekļautas obligātas un/vai izvēles funkcijas. Paziņotā institūcija:

- pārbauda, vai ir īstenotas visas kompleksa obligātās funkcijas,
- pārbauda, vai ir īstenotas visas izvēles funkcijas, kas vajadzīgas lauka iekārtu vai borta ierīču īpašai ieviešanai.

Paziņotā institūcija pārbauda, lai neviena no papildfunkcijām, kas īstenotas kompleksā, nenovestu pie konflikta ar īstenotajām obligātajām vai izvēles funkcijām.

Atbilstoši C pielikumam informāciju par lauka iekārtu kompleksa vai borta ierīču kompleksa īpašo ieviešanu nodod infrastruktūras reģistrā un ritošā sastāva reģistrā.

Lauka iekārtu kompleksa vai borta ierīču kompleksa EK verifikācijas deklarācijā sniedz visu informāciju, kas vajadzīga iekļaušanai iepriekš minētajos reģistros. Reģistrus uztur atbilstīgi 22.a pantam Direktīvā 96/48/EK par savstarpējo izmantojamību.

Borta ierīču un lauka iekārtu kompleksu EK verifikācijas deklarācija kopā ar atbilstības sertifikātiem ir pietiekama, lai nodrošinātu, ka lauka iekārtu komplekss darbosies ar borta ierīču kompleksu, kam ir atbilstošas raksturīgās pazīmes, kas noteikti ritošā sastāva reģistrā un infrastruktūras reģistrā, bez papildu apakšsistēmas EK verifikācijas deklarācijas.

6.2.1.1. Borta ierīču kompleksa funkcionālās integrācijas verificēšana

Verificēšana jāveic vadības iekārtu borta ierīču kompleksam, kas uzmontēts riteklī. Vadības iekārtām, kas nav noteiktas kā A klases iekārtas, šajā SITS iekļautas tikai verificēšanas prasības, kuras attiecas uz savstarpējo izmantojamību (piemēram, borta ierīču saskarne ar STM/ERTMS ETCS).

Pirms jebkuras borta ierīču funkcionālās verificēšanas kompleksā iekļautie savstarpējas izmantojamības komponenti jānovērtē atbilstoši iepriekš minētajai 6.1. iedaļai, kā rezultātā tiek noformēta EK atbilstības deklarācija. Paziņotā institūcija novērtē to piemērotību lietošanai (piem., īstenotās izvēles funkcijas).

A klases funkcionalitātei, kas jau verificēta savstarpējas izmantojamības komponenta līmenī, papildu verificēšana nav vajadzīga.

Integrācijas verificēšanas testus veic, lai pierādītu, ka kompleksa komponenti ir pareizi savstarpēji savienoti un ir saskarnē ar vilcienu, lai nodrošinātu attiecīgajam kompleksa pielietojumam nepieciešamo funkcionalitāti un darbību. Kad identiski vadības iekārtu borta ierīču kompleksi tiek uzstādīti uz identiskām ritošā sastāva vienībām, integrācijas verificēšana jāveic tikai vienu reizi uz vienas ritošā sastāva vienības.

Verificē sekojošo:

- vadības iekārtu borta ierīču kompleksa uzstādīšanas pareizība (piem., atbilstība inženiertehniskajiem noteikumiem, sadarbība ar savstarpēji saslēgtām iekārtām, nedrošas mijiedarbības neesamība un attiecīgā gadījumā lietojumam specifisku datu uzglabāšana),
- saskarņu ar ritošo sastāvu funkcionēšanas pareizība (piem., vilciena bremzes, vilciena integritāte),
- saskarnes spēja ar vadības lauka iekārtu kompleksu, kuram ir atbilstošas raksturīgās pazīmes (piem., ETCS lietojuma līmenis, uzstādītās izvēles funkcijas),
- spēja nolasīt un uzglabāt drošības datu rakstītājā visu vajadzīgo informāciju (ko nepieciešamības gadījumā sniedz arī sistēmas, kas nav ETCS).

Šo verificēšanu var veikt depo.

Verificēšana par borta ierīču kompleksa saskarnes spēju ar lauka iekārtu kompleksu iekļauj verificēšanu par spēju nolasīt sertificētu Eurobalise un (ja ir tāda borta funkcionalitāte) Euroloop un spēju izveidot GSM-R savienojumu balss ziņojumu (ja ir tāda funkcionalitāte) un datu apmaiņai.

Ja ir iekļautas arī B klases iekārtas, paziņotā institūcija pārbauda, vai ir izpildītas integrācijas testa prasības, ko izdevusi konkrētā dalībvalsts.

6.2.1.2. Lauka iekārtu kompleksa funkcionālās integrācijas verificēšana

Jāveic infrastruktūrā uzstādītā vadības lauka iekārtu kompleksa verificēšana. Vadības iekārtām, kas nav noteiktas kā A klases iekārtas, šajā SITS iekļautas tikai verificēšanas prasības, kuras attiecas uz savstarpējo izmantojamību (piemēram, EMS).

Pirms lauka iekārtu funkcionālās verificēšanas kompleksā iekļautajiem savstarpējas izmantojamības komponentiem jābūt novērtētiem atbilstoši iepriekš minētajai 6.1. iedaļai (Savstarpējas izmantojamības komponenti), un tiem jābūt EK atbilstības deklarācijai. Paziņotā institūcija novērtē to piemērotību lietošanai (piem., īstenotās izvēles funkcijas).

A klases funkcionalitātei, kas jau verificēta savstarpējas izmantojamības komponenta līmenī, papildu verificēšana nav vajadzīga.

Vadības lauka iekārtu kompleksa ERTMS/ETCS daļas konstrukcijai SITS prasības jāpapildina ar valstu specifikācijām, kas attiecas, piem., uz:

- līnijas aprakstu, tādām raksturīgām pazīmēm kā slīpumi, attālumi, maršruta elementu un Eurobalise/Euroloop novietojumi, aizsargājamās vietas u.t.t.,
- signalizācijas dati un noteikumi, kuri jāapstrādā ERTMS/ETCS sistēmai.

Integrācijas verificēšanas testus veic, lai pierādītu, ka kompleksa komponenti ir pareizi savstarpēji savienoti un ir saskarnē ar valstu lauka iekārtu, lai nodrošinātu attiecīgajam kompleksa pielietojumam nepieciešamo funkcionalitāti un darbību.

Jāapskata šādas lauka iekārtu saskarnes:

- starp A klases radio sistēmu un ERTMS/ETCS (RBC vai papildu radiomezģls attiecīgā gadījumā),
- starp Eurobalise un LEU,
- starp Euroloop un LEU,
- starp blakus esošiem RBC,
- starp ERTMS/ETCS (RBC, LEU, papildu radiomezģls) un attiecīgi centralizācijas sistēmu vai valsts signalizāciju.

Verificē sekojošo:

- vadības lauka iekārtu kompleksa ERTMS/ETCS daļas uzstādīšanas pareizība (piem., atbilstība inženiertehniskajiem noteikumiem, savstarpēji savienotu iekārtas elementu sadarbība, nedrošas mijiedarbības neesamība un attiecīgā gadījumā lietojumam specifisku datu uzglabāšana atbilstoši iepriekš minētajām valstu specifikācijām),
- funkcionēšanas pareizība saskarnēs ar valstu lauka iekārtām,
- saskarnes spēja ar borta ierīču kompleksu ar atbilstošām raksturīgajām pazīmēm (piem., ETCS lietojuma līmenis).

6.2.1.3. Novērtējums pārejas posmos

Esoša vadības lauka iekārtu vai borta ierīču kompleksa modernizāciju var veikt secīgos posmos saskaņā ar 7. nodaļu. Katrā posmā tiek panākta tikai atbilstība tām SITS prasībām, kas attiecas uz posmu, bet pārējo posmu citas prasības netiek īstenotas.

Šajā posmā pasūtītājs var iesniegt pieteikumu kompleksa novērtēšanai, ko veic paziņotā institūcija.

Neatkarīgi no pasūtītāja izvēlētajiem moduļiem paziņotā institūcija verificē:

- vai tiek ievērotas SITS prasības, kas attiecas uz šo posmu,
- vai netiek pārkāptas jau novērtētās SITS prasības.

Jau novērtētās funkcijas, kas paliek nemainīgas un netiek skartas šajā posmā, nav jāpārbauda atkārtoti.

Sertifikātam(-iem), ko izsniegusi paziņotā institūcija pēc kompleksa pozitīva novērtējuma, pievieno iebildumus, kuros norāda sertifikāta(-u) ierobežojumus un to, kuras SITS prasības tiek vai netiek pildītas.

Iebildumus norāda attiecīgi ritošā sastāva reģistrā un/vai infrastruktūras reģistrā.

6.2.2. **Moduļi**

Turpmāk norādītie moduļi aprakstīti šīs SITS E pielikumā.

6.2.2.1. *Borta ierīču komplekss*

Borta ierīču kompleksa verificēšanas procedūrai pasūtītājs vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā var izvēlēties:

- vai nu tipa pārbaudes procedūru (SB modulis) projektēšanas un izstrādes posmā apvienojumā ar ražošanas kvalitātes vadības sistēmas procedūru (SD modulis) ražošanas posmā, vai
- tipa pārbaudes procedūru (SB modulis) projektēšanas un izstrādes posmā apvienojumā ar izstrādājuma verificēšanas procedūru (SF modulis), vai
- pilnīgu kvalitātes vadības sistēmu ar konstrukcijas pārbaudes procedūru (SH2 modulis).

6.2.2.2. *Lauka iekārtu komplekss*

Lauka iekārtu kompleksa verificēšanas procedūrai pasūtītājs vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā var izvēlēties:

- vai nu bloka verificēšanas procedūru (SG modulis), vai
- tipa pārbaudes procedūru (SB modulis) projektēšanas un izstrādes posmā apvienojumā ar ražošanas kvalitātes vadības sistēmas procedūru (SD modulis) ražošanas posmā, vai
- tipa pārbaudes procedūru (SB modulis) projektēšanas un izstrādes posmā apvienojumā ar izstrādājuma verificēšanas procedūru (SF modulis), vai
- pilnīgu kvalitātes vadības sistēmu ar konstrukcijas pārbaudes procedūru (SH2 modulis).

6.2.2.3. *Moduļu izmantošanas noteikumi borta ierīču un lauka iekārtu kompleksam*

SD moduli (ražošanas kvalitātes vadības sistēma) var izvēlēties tikai tad, ja pasūtītājs slēdz līgumu tikai ar ražotājiem, kas izmanto kvalitātes sistēmu ražošanai, galaprodukta pārbaudei un testēšanai, ko apstiprina un uzrauga paziņotā institūcija.

SH2 moduli (pilnīga kvalitātes vadības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi) var izvēlēties tikai tad, ja uz visām darbībām, kas veicamas saistībā ar verificējamo apakšsistēmas projektu, (projektēšana, ražošana, montāža, uzstādīšana) attiecas projektēšanas, ražošanas, galaprodukta pārbaudes un testēšanas kvalitātes sistēma, ko apstiprina un uzrauga paziņotā institūcija.

Neatkarīgi no izvēlēta moduļa konstrukcijas pārskatīšanā iekļauj verificēšanu, ka ir izpildītas šīs SITS 4.5. iedaļas (Tehniskās apkopes noteikumi) prasības.

Neatkarīgi no izvēlēta moduļa piemēro A pielikuma 47. punkta, A1. punkta un attiecīgā gadījumā A2. punkta un A3. punkta noteikumus.

Ar norādi uz 4. nodaļu SB moduļa (tipa pārbaude) aprakstā tiek pieprasīta konstrukcijas pārskatīšana.

Ar norādi uz 4.3. iedaļu SH2 moduļa (pilnīga kvalitātes vadības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi) aprakstā tiek pieprasīta tipa pārbaude.

Ar norādi uz:

- 5.2. iedaļu SD moduļa (ražošanas kvalitātes vadības sistēma) aprakstā,
- 7. nodaļu SF moduļa (izstrādājuma verificēšana) aprakstā,
- 4. nodaļu SG moduļa (bloka verificēšana) aprakstā,
- 5.2. iedaļu SH2 moduļa (pilnīga kvalitātes vadības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi) aprakstā, apstiprināšana pilnīgos darbības apstākļos noteikta 6.2.2.3.1. iedaļā (Borta ierīču kompleksa apstiprināšana) un 6.2.2.3.2. iedaļā (Lauka iekārtu kompleksa apstiprināšana).

6.2.2.3.1. Borta ierīču kompleksa apstiprināšana

Borta ierīču kompleksa apstiprināšana pilnīgos darbības apstākļos ir tipa pārbaude. Tā pieļaujama vienam kompleksa paraugam un jāveic ar testa braucieniem palīdzību, lai verificētu:

- odometrijas funkciju veikšanu,
- vadības iekārtu kompleksa savietojamību ar ritošā sastāva iekārtām un vidi (piem., EMS), lai nodrošinātu iespēju ieviestorta ierīču kompleksu citās tā paša tipa lokomotīvēs,
- ritošā sastāva savietojamību ar vadības lauka iekārtu kompleksu (piem., EMS aspekti, sliežu ķēžu un asu skaitītāju darbība).

Šādus testa braucienus veic infrastruktūrā, kas nodrošina pārbaudi apstākļos, kuri ir raksturīgi Eiropas ātrgaitas dzelzceļu tīklam (piem., slīpumi, vilciena ātrums, vibrācijas, vilces spēks, temperatūra).

Ja testu rezultātu vispārējā piemērojamība ir ierobežota (piem., atbilstība SITS pierādīta tikai līdz noteiktam ātrumam), šos ierobežojumus ieraksta sertifikātā un ritošā sastāva reģistrā.

6.2.2.3.2. Lauka iekārtu kompleksa apstiprināšana

Lauka iekārtu kompleksa apstiprināšanu pilnīgos darbības apstākļos veic, izmantojot ritošā sastāva, kam ir zināmas raksturīgas pazīmes, testa braucienus, un tai jāļauj verificēt ritošā sastāva savietojamību ar vadības lauka iekārtu kompleksu (piem., EMS aspekti, sliežu ķēžu darbība un asu skaitītāju darbība). Šādus testa braucienus veic, izmantojot piemērotu ritošo sastāvu ar zināmām raksturīgām pazīmēm, kas atļauj verificēšanu apstākļos, kādi var rasties ekspluatācijas laikā (piem., vilciena ātrums, vilces spēks).

Testa braucieniem jāapstiprina arī tas, vai informācija, ko lauka iekārtu komplekss nosūta vilciena mašīnistam, atbilst fiziskajam maršrutam (piem., ātruma ierobežojumi u.t.t.).

Ja specifikācijas ir iecerētas, bet šajā SITS vēl nav pieejamas lauka iekārtu kompleksa verificēšanai, lauka iekārtu kompleksu apstiprina ar atbilstošām praktiskām pārbaudēm (nosaka konkrētā lauka iekārtu kompleksa pasūtītājs).

Ja testu rezultātu vispārējā piemērojamība ir ierobežota (piem., atbilstība SITS pierādīta tikai līdz noteiktam ātrumam), šos ierobežojumus ieraksta sertifikātā un infrastruktūras reģistrā.

6.2.2.4. Tehniskās apkopes novērtējums

Par tehniskās apkopes atbilstības novērtējumu ir atbildīga dalībvalsts pilnvarota iestāde. F pielikumā aprakstīta procedūra, ar kuras palīdzību šī iestāde nosaka, ka tehniskās apkopes pasākumi atbilst šīs SITS noteikumiem un nodrošina pamatparametru un pamatprasību izpildi visā apakšsistēmas darbības laikā.

6.3. Savstarpējas izmantojamības komponenti, kam nav EK deklarācijas**6.3.1. Vispārīgi noteikumi**

Uz ierobežotu laika posmu, tā saukto "pārejas periodu", savstarpējas izmantojamības komponentus, kam nav EK atbilstības deklarācijas vai EK deklarācijas par piemērotību lietošanai, izņēmuma kārtā var iekļaut apakšsistēmās, ja ir izpildīti šajā iedaļā izklāstītie noteikumi.

6.3.2. Pārejas periods

Pārejas periods sākas līdz ar šīs SITS stāšanās spēkā un ilgst sešus gadus.

Pēc pārejas perioda beigām, ievērojot turpmāk 6.3.3.3. iedaļā atļautos izņēmumus, savstarpējas izmantojamības komponentiem pirms to iekļaušanas apakšsistēmā būs vajadzīga EK atbilstības deklarācija un/vai EK deklarācija par piemērotību lietošanai.

6.3.3. Apakšsistēmu, kurās iekļauti nesertificēti savstarpējas izmantojamības komponenti, sertifikācija pārejas periodā**6.3.3.1. Nosacījumi**

Pārejas periodā paziņotajai institūcijai ir atļauts izdot apakšsistēmai atbilstības sertifikātu, pat ja dažiem apakšsistēmā iekļautajiem savstarpējas izmantojamības komponentiem nav attiecīgās EK atbilstības deklarācijas un/vai EK deklarācijas par piemērotību lietošanai saskaņā ar šo SITS, ja nodrošināta atbilstība trim turpmāk minētajiem kritērijiem:

- paziņotā institūcija ir pārbaudījusi apakšsistēmas atbilstību prasībām, kas noteiktas šīs SITS 4. nodaļā, un,
- veicot papildu novērtēšanu, paziņotā institūcija apstiprina, ka savstarpējas izmantojamības komponentu atbilstība un/vai piemērotība lietošanai ir saskaņā ar 5. nodaļas prasībām, un
- savstarpējas izmantojamības komponenti, kam nav attiecīgās EK atbilstības deklarācijas un/vai EK deklarācijas par piemērotību lietošanai, ir izmantoti apakšsistēmā, kas pirms šīs SITS stāšanās spēkā jau nodota ekspluatācijā vismaz vienā dalībvalstī.

Šādā veidā novērtētiem savstarpējas izmantojamības komponentiem neizdod EK atbilstības deklarāciju un/vai EK deklarāciju par piemērotību lietošanai.

6.3.3.2. Paziņojums

- Apakšsistēmas atbilstības sertifikātā skaidri jānorāda, kurus savstarpējas izmantojamības komponentus paziņotā institūcija novērtējusi kā daļu no apakšsistēmas verificēšanas.
- Apakšsistēmas EK verificācijas deklarācijā skaidri jānorāda:
 - kuri savstarpējas izmantojamības komponenti novērtēti kā apakšsistēmas daļa,
 - apstiprinājums, ka apakšsistēmā ir savstarpējas izmantojamības komponenti, kas ir identiski tiem, kuri verificēti kā apakšsistēmas daļa,
 - iemesls(-i), kādēļ ražotājs nav nodrošinājis šiem savstarpējas izmantojamības komponentiem EK atbilstības deklarāciju un/vai EK deklarāciju par piemērotību lietošanai pirms to iekļaušanas apakšsistēmā.

6.3.3.3. Dzīves cikla īstenošana

Attiecīgās apakšsistēmas ražošana vai modernizācija/atjaunošana jāpabeidz sešu gadu pārejas perioda laikā. Attiecībā uz apakšsistēmas dzīves ciklu

- pārejas periodā un
- ar tās institūcijas atbildību, kura izdevusi apakšsistēmas EK verificācijas deklarāciju,

savstarpējas izmantojamības komponentus, kuriem nav EK atbilstības deklarācijas un/vai EK deklarācijas par piemērotību lietošanai un kuri ir tāda paša tipa un tā paša ražotāja izgatavoti, ir atļauts izmantot apakšsistēmā ar tehnisko apkopi saistītai aizstāšanai un kā rezerves daļas.

Pēc pārejas perioda beigām un

- līdz apakšsistēmas modernizācijai, atjaunošanai vai aizstāšanai, un
- ar tās institūcijas atbildību, kura izdevusi apakšsistēmas EK verifikācijas deklarāciju,

savstarpējas izmantojamības komponentus, kuriem nav EK atbilstības deklarācijas un/vai EK deklarācijas par piemērotību lietošanai un kuri ir tāda paša tipa un tā paša ražotāja izgatavoti, var turpināt izmantot ar tehnisko apkopi saistītai aizstāšanai.

6.3.3.4. Uzraudzības pasākumi

Pārejas periodā dalībvalstis:

- uzrauga savas valsts tirgū laisto savstarpējas izmantojamības komponentu daudzumu un tipu,
- ja apakšsistēma ir iesniegta apstiprināšanai, nodrošina, lai ražotājs norādītu iemeslus, kādēļ savstarpējas izmantojamības komponents nav sertificēts,
- paziņo Komisijai un pārējām dalībvalstīm detalizētu informāciju par nesertificētiem savstarpējas izmantojamības komponentiem un par iemesliem, kādēļ tie nav sertificēti.

6.1.Tabula.

VADĪBAS IEKĀRTU BORTA IERĪČU KOMPLEKSA VERIFICĒŠANAS PRASĪBAS

1	2	2a	3	4	5
Nr.	APRAKSTS	PIEZĪMES	VADĪBAS IEKĀRTU SASKARNES	SITS APAKŠSIS- TĒMU SASKARNE	Raksturīgās pazīmes, kas jānovērtē ar atsauci uz šīs SITS 4. nodaļu
1	Drošība	Paziņotā institūcija nodrošina drošības apstiprinājuma procesa pilnīgumu, iekļaujot drošības gadījumu			4.2.1.
2	Borta ETCS funk- cionalitāte	Šo funkcionalitāti izpilda borta ERTMS/ETCS komponents. Piezīme: Vilciena integritātes uzraudzība: Gadījumā, kad vilciens konfigurēts 3. līmenim, vilciena integritātes uzraudzības funkcija jāatbalsta ar ritošā sastāva pozicionēšanas iekārtām	Borta ERTMS/ ETCS un pozicionēša- nas iekārtu saskarne	RST	4.2.2. 4.3.2.8.
3	EIRENE funkcijas	Šo funkcionalitāti izpilda borta ERTMS/GSM-R komponents. Datu apmaiņa tikai 1. līmenim ar papildu radio (nav obligāts) vai 2. līmenim un 3. līmenim			4.2.4.

1	2	2a	3	4	5
Nr.	APRAKSTS	PIEZĪMES	VADĪBAS IEKĀRTU SASKARNES	SITS APAKŠSIS- TĒMU SASKARNE	Raksturīgās pazīmes, kas jānovērtē ar atsauci uz šīs SITS 4. nodaļu
4	ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes	Šo funkcionalitāti izpilda borta ERTMS/ETCS un borta <u>ERTMS/ GSM-R</u> komponents. Datu apmaiņa un radiosakari ar vilcienu tikai 1. līmenim ar papildu radio (nav obligāts) vai 2. līmenim un 3. līmenim. Euroloop sakari nav obligāti	Vadības lauka iekārtu kom- plekss		4.2.5.
5	Šifratslēgu pārval- dība	Drošības politika šifratslēgu pār- valdībai		OPE	4.2.8. 4.3.1.7.
6	ETCS-ID pārval- dība	ETCS-ID pārvaldības politika		OPE	4.2.9.
7	Saskarnes				
	STM	Paziņotā institūcija verificē, ka ir izpildītas konkrētās dalībvalsts integrācijas testa prasības	Borta ERTMS/ ETCS un ārē- jais STM komponents		4.2.6.1.
	Borta ERTMS/ GSM-R		Borta ERTMS/ ETCS un borta ERTMS/GSM- R kompo- nents		4.2.6.2.
	Odometrija	Šo saskarni neizmanto, ja iekārtas piegādā kā komponentu grupu	Borta ERTMS/ ETCS un odo- metrijas kom- ponents	RST	4.2.6.3. 4.3.2.12.
	ETCS DMI	Borta ERTMS/ETCS komponenta daļa		OPE	4.2.13. 4.3.1.2.
	EIRENE DMI	Borta ERTMS/GSM-R kompo- nenta daļa		OPE	4.2.14. 4.3.1.3.
	Saskarne ar datu ierakstīšanu regla- mentācijas nolūkā	Komponenta "Iekārta drošības informācijas ierakstīšanai" daļa		OPE	4.2.15. 4.3.1.4.
				RST	4.3.2.13.
	Vilciena bremzēša- nas raksturīgās pazīmes	Adaptācijas atbilstošajam ritoša- jam sastāvam verificēšana		OPE	4.3.1.5.
				RST	4.3.2.3.
	Izolācija			OPE	4.3.1.6.
				RST	4.3.2.7.
	Antenu uzstādī- šana			RST	4.3.2.4.
	Vides apstākļi	Vadības iekārtu kompleksa pie- nācīgas funkcionēšanas verificē- šana vides apstākļos. Šī pārbaude jāveic, apstiprinot pilnīgos darbī- bas apstākļos		RST	4.3.2.5.

1	2	2a	3	4	5
Nr.	APRAKSTS	PIEZĪMES	VADĪBAS IEKĀRTU SASKARNES	SITS APAKŠSIS- TĒMU SASKARNE	Raksturīgās pazīmes, kas jānovērtē ar atsauci uz šīs SITS 4. nodaļu
	EMS	Vadības iekārtu kompleksa pie- nācīgas funkcionēšanas verificē- šana vides apstākļos. Šī pārbaude jāveic, apstiprinot pilnīgos darbī- bas apstākļos		RST	4.3.2.6.
	Datu saskarnes	Borta ERTMS/ETCS komponenta daļa		RST OPE	4.3.2.8., 4.3.2.11. 4.3.1.9.

6.2.Tabula.

VADĪBAS LAUKA IEKĀRTU KOMPLEKSA VERIFICĒŠANAS PRASĪBAS

1	2	2a	3	4	5
Nr.	APRAKSTS	PIEZĪMES	VADĪBAS IEKĀRTU SASKARNES	SITS APAKŠSIS- TĒMU SASKARNE	Raksturīgās pazīmes, kas jānovērtē ar atsauci uz šīs SITS 4. nodaļu
1	Drošība	Paziņotā institūcija nodrošina drošības apstiprinājuma procesa pilnīgumu, iekļaujot drošības gadījumu			4.2.1.
2	Lauka iekārtu ETCS funkcionali- tāte	Šo funkcionalitāti izpilda RBC, LEU un papildu radio bloku komponenti atbilstoši ieviešanai			4.2.3.
3	EIRENE funkcijas	Datu apmaiņa tikai 1. līmenim ar papildu radio vai 2./3. līmenim			4.2.4.
4	ETCS un EIRENE gaisa spraugu saskarnes	Šo funkcionalitāti izpilda RBC, papildu radio bloki, Eurobalise, Euroloop un GSM-R lauka iekār- tas atbilstoši ieviešanai. Radiosakari ar vilcienu tikai 1. līmenim ar papildu radio (nav obligāts) vai 2./3. līmenim. Euroloop sakari nav obligāti	Vadības iekārtu borta ierīču kom- plekss		4.2.5.
5	Šifratslēgu pārval- dība	Drošības politika šifratslēgu pār- valdībai		OPE	4.2.8. 4.3.1.7.
6	ETCS-ID pārval- dība	ETCS-ID pārvaldības politika		OPE	4.2.9.
7	HABD	Attālums starp HABD ierīcēm ir valstī risināms jautājums		OPE RST	4.2.10. 4.3.1.8. 4.3.2.9.

1	2	2a	3	4	5
Nr.	APRAKSTS	PIEZĪMES	VADĪBAS IEKĀRTU SASKARNES	SITS APAKŠSIS- TĒMU SASKARNE	Raksturīgās pazīmes, kas jānovērtē ar atsauci uz šīs SITS 4. nodaļu
8	Saskarnes				
	RBC/RBC	Tikai 2./3. līmenim	Starp blakus esošām RBC		4.2.7.1.
	Lauka iekārtu GSM-R	Tikai 2./3. līmenim vai 1. līme- nim ar papildu radio (nav obli- gāts)	Starp RBC vai papildu radio blokiem un lauka iekārtu GSM-R		4.2.4.3.
	Eurobalise/LEU	Šo saskarni neizmanto, ja iekārtas piegādā kā komponentu grupu	Starp vadības iekārtu kom- ponentiem		4.2.7.4.
	Euroloop/LEU	Euroloop nav obligāts. Šo saskarni neizmanto, ja iekārtas piegādā kā komponentu grupu	Starp vadības iekārtu kom- ponentiem		4.2.7.5.
	Antenu uzstādī- šana			IN	4.3.3.1.
	Vides apstākļi	Vadības iekārtu kompleksa pie- nācīgas funkcionēšanas verificē- šana vides apstākļos. Šī pārbaude jāveic, apstiprinot pilnīgos darbī- bas apstākļos		IN	4.3.2.5.
	EMS	Vadības iekārtu kompleksa pie- nācīgas funkcionēšanas verificē- šana vides apstākļos. Šī pārbaude jāveic, apstiprinot pilnīgos darbī- bas apstākļos		ENE	4.3.4.1.
9	Vilcienu pozicio- nēšanas sistēmu savietojamība	Raksturīgās pazīmes jāaktivizē ritošajam sastāvam		RST IN	4.2.11. 4.3.1.10. 4.3.2.1.
10	EM savietojamība starp ritošo sastāvu un vilcienu pozicionēšanas sis- tēmām				4.2.12.2, 4.3.2.2.
	Savietojamība ar vilciena priekšē- jiem lukturiem	Atstarojošo lauka iekārtu signālu un atstarojošā apgērba raksturi- gās pazīmes		RST	4.2.16. 4.3.2.10.
	Savietojamība ar mašīnista ārējo redzeslauku	Lauka iekārtu uzstādīšana, kuras jāredz mašīnistam		OPE	4.2.16. 4.3.1.11.

7. VADĪBAS IEKĀRTU SITS IEVIEŠANA

7.1. **Vispārīgi noteikumi**

Šajā nodaļā apskatīta stratēģija un atbilstošie tehniskie risinājumi SITS ieviešanai, jo īpaši nosacījumi pārejai uz A klases sistēmām.

Jāņem vērā tas, ka SITS ieviešana laiku pa laikam jākoordinē ar citu SITS ieviešanu.

72. Detalizēti ieviešanas kritēriji**7.2.1. GSM-R ieviešanas noteikumi****Lauka iekārtas**

GSM-R lauka iekārtu komplekss obligāti jāuzstāda visās jaunās vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas lauka iekārtu kompleksa radio daļas ierīcēs vai, modernizējot jebkuru esošo ierīci, ja tiek mainītas tās funkcijas, darbība un/vai saskarnes. Tas neietver modifikācijas, kas varētu būt nepieciešamas, lai mazinātu ar drošību saistītus trūkumus mantotajās iekārtās.

Nav atļauts modernizēt B klases vilcienu radiosistēmas, ja vien modifikācijas nav nepieciešamas, lai mazinātu ar drošību saistītus trūkumus mantotajās sistēmās.

Ieteicams uzstādīt GSM-R vienmēr, kad nepieciešams modernizēt vai atjaunot ekspluatācijā esošo līnijas posma infrastruktūras vai enerģijas apgādes apakšsistēmu vai veikt tās tehnisko apkopi, ja ar to saistītie ieguldījumi ir vismaz desmit reizes lielāki nekā ar GSM-R uzstādīšanu saistītie ieguldījumi šajā līnijas posmā.

Pēc vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas lauka iekārtu kompleksa radio daļas modernizēšanas esošās B klases iekārtas var turpināt izmantot kopā ar A klases radioiekārtām līdz dienai, kas paredzēta attiecīgajā(-os) valsts plānā(-os) un secīgi ES ģenerālplānā. Dzelzceļa uzņēmumam nav atļauts iebilst pret B klases radio noņemšanu, ja tā veikta ar šādiem nosacījumiem.

Borta iekārtas

GSM-R borta iekārtu komplekss obligāti jāuzstāda, ja

- uzstāda jebkuru jaunu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas borta iekārtu kompleksa radio daļu (ar B klases sistēmu vai bez tās) vai
- modernizē jebkuru esošu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas borta iekārtu kompleksa radio daļu, ja tiek mainītas esošās mantotās sistēmas (kā minēts šīs SITS B pielikumā) funkcijas, darbība un/vai saskarnes. Tas neietver modifikācijas, kas varētu būt nepieciešamas, lai mazinātu ar drošību saistītus trūkumus mantotajā sistēmā.

Pēc borta iekārtu kompleksa radio daļas modernizācijas jau esošās B klases iekārtas var palikt lietošanā vienlaicīgi ar A klases radiosistēmu.

7.2.2. ETCS ieviešanas noteikumi**Lauka iekārtas**

ETCS lauka iekārtu komplekss obligāti jāuzstāda, ja

- vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas lauka iekārtu kompleksa vilcienu aizsardzības daļa (ar B klases lauka iekārtu kompleksu vai bez tā) ir jauna ierīce vai
- modernizē esošu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas lauka iekārtu kompleksa vilcienu aizsardzības daļu, ja tiek mainītas esošās mantotās sistēmas (kā minēts šīs SITS B pielikumā) funkcijas, darbība un/vai saskarnes, kas saistītas ar savstarpēju izmantojamību (gaisa spraugas). Tas neietver modifikācijas, kas varētu būt nepieciešamas, lai mazinātu ar drošību saistītus trūkumus mantotajās iekārtās.

Nav atļauts modernizēt B klases vilcienu aizsardzības sistēmas, ja vien modifikācijas nav nepieciešamas, lai mazinātu ar drošību saistītus trūkumus mantotajās sistēmās.

Ieteicams uzstādīt ETCS vienmēr, kad nepieciešams modernizēt vai atjaunot ekspluatācijā esošo līnijas posma infrastruktūras vai enerģijas apgādes apakšsistēmu, vai veikt tās tehnisko apkopi, ja ar to saistītie ieguldījumi ir vismaz desmit reizes lielāki nekā ar ETCS uzstādīšanu saistītie ieguldījumi šajā līnijas posmā.

Pēc vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas lauka iekārtu kompleksa vilcienu aizsardzības daļas modernizēšanas esošās B klases iekārtas var turpināt izmantot kopā ar A klases vilcienu aizsardzības iekārtām līdz dienai, kas paredzēta attiecīgajā(-os) valsts plānā(-os) un secīgi ES ģenerālplānā, kā noteikts 7.2.5. iedaļā. Dzelzceļa uzņēmumam nav atļauts iebilst pret B klases vilcienu aizsardzības iekārtas noņemšanu, ja tā veikta ar šādiem nosacījumiem.

Borta iekārtas

ETCS borta iekārtu komplekss obligāti jāuzstāda, ja

- uzstāda jebkuru jaunu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas borta iekārtu kompleksa vilcienu aizsardzības daļu vai
- modernizē jebkuru esošu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas borta iekārtu kompleksa vilcienu aizsardzības daļu, ja tiek mainītas esošās mantotās sistēmas (kā minēts šīs SITS B pielikumā) funkcijas, darbība un/vai saskarnes, kas saistītas ar savstarpēju izmantojamību. Tas neietver modifikācijas, kas varētu būt nepieciešamas, lai mazinātu ar drošību saistītus trūkumus mantotajā sistēmā,

Ieteicams uzstādīt ETCS vienmēr, kad ekspluatācijā jau esošu ritošo sastāvu modernizē, ja tam nepieciešami vismaz desmit reizes lielāki ieguldījumi nekā ieguldījumi, kas saistīti ar ETCS uzstādīšanu uz šā konkrētā ritošā sastāva veida.

Pēc borta iekārtu kompleksa vilcienu aizsardzības daļas modernizācijas jau esošās B klases vilcienu aizsardzības borta iekārtas var palikt lietošanā vienlaicīgi ar A klases iekārtām.

7.2.3. B klases papildiekārtas uz sliežu ceļiem, kas aprīkoti ar A klases iekārtām

Uz sliežu ceļa, kas aprīkots ar ETCS un/vai GSM-R, iespējama B klases papildiekārtu izmantošana, lai nodrošinātu ar A klases iekārtām nesavietojama ritošā sastāva ekspluatāciju pārejas posmā. Pielaujams izmantot esošo B klases borta iekārtu kā rezervi A klases sistēmai; tas neatļauj infrastruktūras pārvaldītājam pieprasīt B klases borta sistēmas savstarpēji izmantojamiem vilcieniem, kurus ekspluatē šādā sliežu ceļā.

Ja uz borta uzstādītas un tiek izmantotas gan A, gan B klases sistēmas, tad abas šīs sistēmas var būt aktīvas vienlaicīgi, ja to atļauj valsts tehniskās prasības un ekspluatācijas noteikumi un ja netiek pārkāpta savstarpējā izmantojamība. Valsts tehniskās prasības un ekspluatācijas noteikumus izstrādā dalībvalsts.

7.2.4. Vadības lauka iekārtu kompleksa vai tā daļu modernizācija vai atjaunošana

Lauka iekārtu kompleksa modernizācija vai atjaunošana var attiekties atsevišķi uz:

- radio sistēmu (B klasei iespējama tikai atjaunošana),
- vilcienu aizsardzības sistēmu,
- vilcienu pozicionēšanas sistēmas saskarni,
- sakarsušu bukšu atklāšanas sistēmu,
- EMS raksturlielumiem.

Tādēļ vadības lauka iekārtu kompleksa dažādas daļas var modernizēt vai atjaunot atsevišķi (ja netiek traucēta savstarpējā izmantojamība), un tas attiecas uz:

- EIRENE funkcijām un saskarnēm (sk. 4.2.4. un 4.2.5. iedaļu),
- ETCS/ERTMS funkcijām un saskarnēm (sk. 4.2.1., 4.2.3., 4.2.5., 4.2.7., 4.2.8. iedaļu),
- vilcienu pozicionēšanas sistēmu (sk. 4.2.11. iedaļu),
- sakarsušu bukšu atklāšanas ierīci (sk. 4.2.10. iedaļu),
- EMS raksturlielumiem (sk. 4.2.12. iedaļu).

Pēc modernizācijas par A klases sistēmu esošās B klases iekārtas var palikt lietošanā vienlaicīgi ar A klases iekārtām.

7.2.5. Īpašu pārraides moduļu pieejamība

Ja sliežu ceļi, kas iekļauti šīs SITS darbības jomā, nebūs aprīkoti ar A klases sistēmām, dalībvalstij jāpieliek visas pūles, lai nodrošinātu ārēja īpaša pārraides moduļa (STM) pieejamību tās mantotajai B klases sistēmai vai sistēmām. Šajā kontekstā pienācīga uzmanība jāvelta atklāta tirgus nodrošināšanai STM taisnīgos komerciālos apstākļos. Gadījumos, kad tehnisku vai komerciālu iemeslu dēļ ⁽¹⁾ STM pieejamību nevar nodrošināt pieņemamā termiņā ⁽²⁾, attiecīgajai dalībvalstij jāinformē Komiteja par šādas problēmas rašanās iemesliem un risinājumiem, ko tā paredz īstenot, lai nodrošinātu savas infrastruktūras pieejamību, jo īpaši ārvalstu operatoriem.

7.2.6. Saskarnes ar B klases sistēmām

Lai nodrošinātu savstarpējas izmantojamības nepārtrauktību, dalībvalstis katrā gadījumā nodrošina, ka mantoto radiosistēmu un vilcienu aizsardzības sistēmu (minētas SITS B pielikumā) funkcionalitāte un saskarnes paliek tādas pašas, kā noteikts šobrīd. Šī prasība neattiecas uz modifikācijām, kas varētu būt nepieciešamas, lai mazinātu šo sistēmu ar drošību saistītus trūkumus.

Dalībvalstis dara pieejamu informāciju, kas vajadzīga aparātu izstrādei un drošības sertifikācijai, lai nodrošinātu A klases iekārtu savstarpēju izmantojamību ar to mantotajām B klases radio un vilcienu aizsardzības iekārtām.

7.2.7. ERTMS ieviešanas valstu plāni un ES ģenerālplāns

Dalībvalstis sagatavo oficiālu valsts ERTMS ieviešanas plānu ātrgaitas dzelzceļu tīklam, kas attiecas gan uz ETCS, gan uz GSM-R izvēršanu. Plāns atbilst 7.2.1. un 7.2.2. iedaļā izklāstītajiem ieviešanas noteikumiem.

Attiecībā uz ETCS valsts plānā paredz prioritāti ieviešanai ātrgaitas dzelzceļu līnijās, kuras ietilpst ETCS-Net, kā aprakstīts ātrgaitas dzelzceļu sistēmas vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS H pielikumā, kā arī ritošajām sastāvam, ko paredzēts ekspluatēt šajās līnijās. Šīs ieviešanas termiņš ir 2015. gads.

Valsts plānā jo īpaši paredz šādus elementus.

- Mērķa līnijas: skaidri norādītas ieviešanai paredzētās valsts līnijas vai iecirkņi.
- Tehniskās prasības: dažādi ieviešanas tehniskie pamatparametri (piem., pakalpojumu kvalitāte datu apmaiņai vai tikai balss saziņas kvalitāte GSM-R ieviešanai, ETCS funkcionālais līmenis, ETCS bāzlīnija, tikai ETCS iekārtas vai iekārtu pārkļūjums).
- Izvēršanas stratēģija un plānošana: ieviešanas plāna īss izklāsts (ietverot darbu secību un termiņus).
- Pārejas stratēģija: stratēģija, kas paredzēta gan infrastruktūras, gan ritošā sastāva apakšsistēmas pārejai (piem., A klases un B klases sistēmu pārkļūšanās, plānotais termiņš pārejai no B klases uz A klases iekārtām vai B klases iekārtu noņemšanai).
- Iespējamie ierobežojumi: to iespējamo elementu apskats, kuri varētu ietekmēt ieviešanas plāna izpildi (piem., signalizācijas darbi, kas ietver lielāka apjoma infrastruktūras darbus, pārrobežu pakalpojumu nepārtrauktības nodrošināšana).

Šos valstu plānus visbeidzot apvieno ES ģenerālplānā sešu mēnešu laikā pēc to paziņošanas.

7.2.8. Infrastruktūras reģistri

Atbilstīgi C pielikuma prasībām infrastruktūras reģistram jānodrošina dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumiem A klases un B klases sistēmu informācija. Infrastruktūras reģistrā norāda, vai funkcija ir obligāta vai izvēles ⁽³⁾; jānorāda borta konfigurācijas ierobežojumi.

⁽¹⁾ Piem., ārējā STM koncepcijas ieviešanas iespējamību nevar tehniski garantēt, vai iespējami B klases sistēmu intelektuālā īpašuma tiesību jautājumi traucē savlaicīgu STM produkta izstrādāšanu.

⁽²⁾ 2007. gada 31. decembris.

⁽³⁾ Funkciju klasifikāciju sk. 4. iedaļā.

Ja Eiropas specifikācijas kādai(-ām) no saskarnēm starp vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu un citu apakšsistēmu uzstādīšanas brīdī nav pieejamas (piem., elektromagnētiskā savietojamība starp vilcienu pozicionēšanas iekārtām un ritošo sastāvu), tad atbilstošās raksturīgās pazīmes un pielietotie standarti jānorāda infrastruktūras reģistros. Jebkurā gadījumā tas būs iespējams tikai pozīcijām, kas uzskaitītas C pielikumā.

7.2.9. Ritošais sastāvs ar A klases un B klases vilcienu aizsardzības iekārtām

Ritošo sastāvu var aprīkot gan ar A klases, gan ar B klases sistēmu, lai nodrošinātu ekspluatāciju uz vairākiem sliežu ceļiem. B klases sistēmas var ieviest,

- izmantojot *STM*, kas var būt pieslēgts *ERTMS* iekārtai ("ārējais *STM*"), vai
- integrējot *ERTMS/ETCS* iekārtā.

B klases sistēmu var ieviest arī neatkarīgi (vai modernizācijas vai atjaunošanas gadījumā atstāt bez izmaiņām) B klases sistēmu gadījumā, kurām *STM* pielietošana nav ekonomiski pamatota alternatīva no ritošā sastāva īpašnieka viedokļa. Tomēr, ja *STM* neizmanto, dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumam jānodrošina, lai tiktu pienācīgi risināta "rokasspiediena" (t.i., *ETCS* veikta pāreja starp A klases un B klases lauka iekārtām) neesamība. Dalībvalsts var noteikt attiecīgas prasības infrastruktūras reģistrā.

Ekspluatējot uz sliežu ceļa, kas aprīkots gan ar A klases, gan ar B klases sistēmu, B klases sistēmas var darboties kā A klases sistēmas rezerve, ja vilciens aprīkots gan ar A klases, gan ar B klases sistēmu. Tā nevar būt savstarpējas izmantojamības prasība un neattiecas uz *GSM-R*.

7.2.10. Ritošā sastāva reģistri

Ritošā sastāva reģistrā jānorāda informācija atbilstīgi C pielikuma prasībām.

Ja *SITS* prasības kādai(-ām) no saskarnēm starp vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu un citu apakšsistēmu uzstādīšanas brīdī nav pieejamas (piem., elektromagnētiskā savietojamība starp vilcienu pozicionēšanas iekārtām un ritošo sastāvu, klimatiskie un fiziskie apstākļi, kādos vilcienu var ekspluatēt, vilciena geometriskie parametri, kā garums, maksimālais attālums starp asīm vilcienā, vilciena pirmā un pēdējā vagona izbīdītās daļas garums, bremzēšanas parametri), tad atbilstošās raksturīgās pazīmes un pielietotie standarti jānorāda ritošā sastāva reģistros. Tas būs iespējams tikai pozīcijām, kas uzskaitītas C pielikumā.

Piezīme: vadības iekārtu apakšsistēmas ieviešanai katrā konkrētā līnijā C pielikumā dots prasību uzskaitījums borta daļai, kas jānorāda infrastruktūras reģistros, atzīmējot, vai šīs prasības attiecas uz obligātām vai izvēles funkcijām un norādot vilciena konfigurācijas ierobežojumus.

7.3. Nosacījumi, pie kuriem nepieciešamas izvēles funkcijas

Atbilstoši vadības lauka iekārtu kompleksa raksturīgajām pazīmēm un tā saskarnēm ar citām apakšsistēmām dažu veidu lauka iekārtu *ERTMS/ETCS* un *GSM-R* funkcionalitāte, kas nav klasificēta kā obligāta, var būt jāievieš atsevišķos lietojumos, lai nodrošinātu atbilstību pamatprasībām.

Valstu vai izvēles funkciju ieviešana lauka iekārtu daļā nedrīkst traucēt iebraukt šajā infrastruktūrā vilcienam, kas atbilst tikai A klases borta sistēmas obligātajām prasībām, izņemot to, kas vajadzīgs šādām izvēles borta funkcijām:

- *ETCS* 3. līmeņa lauka iekārtu lietojums prasa vilciena integritātes borta uzraudzību,
- *ETCS* 1. līmeņa lauka iekārtu lietojums ar papildinājumu prasa atbilstošu papildu borta funkcionalitāti, ja palaišanas ātrums uzstādīts uz nulli drošības iemeslu dēļ (piemēram, aizsardzība bīstamos punktos),
- ja *ETCS* prasa datu pārraidi pa radio, *GSM-R* datu pārraides pakalpojumiem jāatbilst *ETCS* datu pārraides prasībām,
- borta ierīču komplekss, kas ietver *KER STM*, var prasīt K saskarnes ieviešanu,
- ja ir ieviesta *GSM-R* lauka modrības ierīces funkcionalitāte, nepieciešama borta modrības ierīces funkcionalitāte, kā aprakstīts 4.3.2.11. iedaļā.

7.4. **Izmaiņu vadība**

Agentūra atbild par SITS pārskatīšanas un atjaunināšanas sagatavošanu un sniedz ieteikumus Direktīvas 96/48/EK 21. pantā minētajai komitejai, lai ņemtu vērā tehnoloģiju attīstību vai sociālās prasības.

Šādā nolūkā Eiropas Dzelzceļu agentūra kā ERTMS sistēmas iestāde ar nozares pārstāvju atbalstu ir izveidojusi pārskatāmu procesu sistēmas izmaiņu vadībai.

Šajā procesā ņem vērā visu apskatāmo tehnisko risinājumu paredzamās izmaksas un ieguvumus, kā arī nodrošina secīgu versiju atgriezenisku savietojamību. Šis process izklāstīts dokumentā "ERTMS izmaiņu kontroles vadība" ("ERTMS change control management"), ko nepieciešamības gadījumā atjauninās Eiropas Dzelzceļu agentūra.

7.5. **Īpašie gadījumi**7.5.1. **Ievads**

Turpmāk uzskaitītajos īpašajos gadījumos ir atļauti šādi īpaši noteikumi.

Šie īpašie gadījumi iedalāmi divās kategorijās: noteikumus piemēro vai nu pastāvīgi ("P" gadījums), vai uz laiku ("T" gadījums). Ja noteikumus piemēro uz laiku, ieteicams, lai atbilstošās dalībvalstis nodrošinātu atbilstību konkrētai apakšsistēmai vai nu līdz 2010. gadam ("T1" gadījums), kas ir Eiropas Parlamenta un Padomes 1996. gada 23. jūlija Lēmumā Nr. 1692/96/EK par Kopienas pamatnostādņēm Eiropas transporta tīkla attīstībai noteiktais mērķis, vai līdz 2020. gadam ("T2" gadījums).

Šajā SITS pagaidu gadījumus "T3" definēts kā pagaidu gadījumus, kuri vēl var būt pēc 2020. gada.

7.5.2. **Īpašo gadījumu saraksts**

7.5.2.1. Katra īpašā gadījuma kategorija uzrādīta A pielikuma 1. papildinājumā.

Nr.	Īpašais gadījums	Pamatojums	Ilgums
1	Attāluma starp asīm un riteņa diametra savstarpēja atkarība riteklī, ko ekspluatē Vācijā, norādīts A pielikuma 1. papildinājuma 2.1.5. punktā	Esošās asu skaitītāju iekārtas, kas norādītas infrastruktūras reģistrā	P
2	Maksimālais garums to ritekļu izvirzītajām daļām (priekšējā daļa), ko ekspluatē Polijā un Beļģijā, norādīts A pielikuma 1. papildinājuma 2.1.6. punktā	Sliežu ķēžu iekārtu esošā ģeometrija	T3
3	Minimālais attālums starp pirmajām piecām asīm vilcieniem, ko ekspluatē Vācijā, norādīts A pielikuma 1. papildinājuma 2.1.7. punktā	Attiecas uz līnijām ar pārbrauktuvēm atbilstoši infrastruktūras reģistram	T3
4	Minimālais attālums starp pirmo un pēdējo asi atsevišķam riteklī vai vilciena sastāvam, ko ekspluatē uz ātrgaitas līnijām Francijā un tikai uz Eiropas transporta tīkla ātrgaitas līnijas "L1" Beļģijā, norādīts A pielikuma 1. papildinājuma 2.1.8. punktā	Esošās sliežu ķēžu iekārtas, kas norādītas infrastruktūras reģistrā	Francija T3 Beļģija T3
5	Minimālais attālums starp pirmo un pēdējo asi atsevišķam riteklī vai vilciena sastāvam, ko ekspluatē Beļģijā (izņemot Eiropas transporta tīkla ātrgaitas līniju "L1"), norādīts A pielikuma 1. papildinājuma 2.1.9. punktā	Esošās sliežu ķēžu iekārtas, kas norādītas infrastruktūras reģistrā	T3
6	Minimālais riteņu diametrs riteklī, ko ekspluatē Francijā, norādīts A pielikuma 1. papildinājuma 2.2.2. punktā	Esošās asu skaitīšanas iekārtas, kas norādītas infrastruktūras reģistrā	T3
7	Minimālais uzmalas augstums riteklī, ko ekspluatē Lietuvā, norādīts A pielikuma 1. papildinājuma 2.2.4. punktā	Esošās asu skaitīšanas iekārtas ļauj noteikt riteņus ar mazāku uzmalas augstumu (pozitīvs īpašais gadījums ritošajam sastāvam)	T3

Nr.	Īpašais gadījums	Pamatojums	Ilgums
8	Minimālā slodze uz asi riteklīem, ko ekspluatē uz atsevišķām līnijām Vācijā, Austrijā un Beļģijā, norādīta A pielikuma 1. papildinājuma 3.1.3. punktā	Vācija: Minimālā slodze uz asi, kas vajadzīga atsevišķu sliežu ķēžu šuntēšanai, noteikta EBA (<i>Eisenbahn-Bundesamt</i>) prasībā, kas piemērojama dažām galvenajām līnijām Vācijā bijušā DR (<i>Deutsche Reichsbahn</i>) teritorijā ar 42 Hz un 100 Hz sliežu ķēdēm atbilstoši infrastruktūras reģistram. Atjaunošana nenotiek. Beļģija: Minimālā slodze uz asi ir 5 t uz visām līnijām Beļģijā (izņemot ātrgaitas līnijas, kas jau aprakstītas kā īpašais gadījums). Šī minimālā slodze vajadzīga: 1) dažādu parasto dzelzceļu tīklā izmantoto sliežu ķēžu šuntēšanai, jo īpaši 50 Hz sliežu ķēdēm un sliežu ķēdēm ar elektriskajiem savienojumiem; 2) lai pienācīgi aktivizētu dažu veidu pedāļus, kuri darbojas ar ass masu. Beļģijā pedāļus izmanto kopā ar sliežu ķēdēm, lai palaistu maršrutus. Atjaunošana nenotiek. Austrija: Minimālā slodze uz asi, kas vajadzīga atsevišķu sliežu ķēžu šuntēšanai, noteikta drošas ekspluatācijas prasībā, kas piemērojama dažām galvenajām līnijām Austrijā ar 100 Hz sliežu ķēdēm atbilstoši infrastruktūras reģistram. Atjaunošana nenotiek.	T3
9	Minimālā masa atsevišķam riteklīem vai vilciena sastāvam, ko ekspluatē uz Eiropas transporta tīkla ātrgaitas līnijām Francijā un uz Eiropas transporta tīkla ātrgaitas līnijas "L1" Beļģijā, norādīta A pielikuma 1. papildinājuma 3.1.4. punktā	Esošās sliežu ķēžu iekārtas	Francija T3 Beļģija T3
10	Minimālā masa atsevišķam riteklīem vai vilciena sastāvam, ko ekspluatē Beļģijā (izņemot Eiropas transporta tīkla ātrgaitas līniju "L1"), norādīta A pielikuma 1. papildinājuma 3.1.5. punktā	Esošās sliežu ķēžu iekārtas	T3
11	Minimālās metāla masas dimensijas un apstiprināšanas nosacījumi riteklīem, ko ekspluatē Vācijā un Polijā, norādītas A pielikuma 1. papildinājuma 3.3.1. punktā	Attiecas uz līnijām ar pārbruuktuvēm, kam ir pozicionēšanas sistēmas atbilstoši infrastruktūras reģistram	Vācija P Polija P
12	Maksimālā pretestība starp ritenpāra rites virsmām riteklīem, ko ekspluatē Polijā, norādīta A pielikuma 1. papildinājuma 3.5.2. punktā	Esošās sliežu ķēžu iekārtas	T3
13	Maksimālā pretestība starp ritenpāra rites virsmām riteklīem, ko ekspluatē Francijā, norādīta A pielikuma 1. papildinājuma 3.5.3. punktā	Esošās sliežu ķēžu iekārtas	T3
14	Papildu prasības šuntēšanas parametriem riteklīem, ko ekspluatē Nīderlandē, norādītas A pielikuma 1. papildinājuma 3.5.4. punktā	Esošās zemsprieguma sliežu ķēžu iekārtas, kas norādītas infrastruktūras reģistrā	T3
15	Minimālā pilnā pretestība starp to ritekļu pantogrāfu un riteniem, kurus ekspluatē Beļģijā, norādīta A pielikuma 1. papildinājuma 3.6.1. punktā	Esošās B klases iekārtas	T3

Nr.	Īpašais gadījums	Pamatojums	Ilgums
16	Papildu prasības smiltnīcas izmantošanai Apvienotajā Karalistē, norādītas A pielikuma 1. papildinājuma 4.1.3. punktā	Attiecas tikai uz parasto dzelzceļu	T3
17	Magnētiskā bremze un virpuļstrāvas bremze nav atļauta uz pirmajiem ratiņiem vadošajam riteklim, ko ekspluatē Vācijā, kā norādīts A pielikuma 1. papildinājuma 5.2.3. punktā	Attiecas uz līnijām ar pārbrauktuvēm atbilstoši infrastruktūras reģistram	T3

7.5.2.2. Īpašais gadījums Grieķijai

Kategorija "T1" – pagaidu: ritošais sastāvs 1 000 mm vai mazāka platuma sliežu ceļam un līnijas ar 1 000 mm vai mazāka platuma sliežu ceļu.

Šīm līnijām piemēro valsts noteikumus.

7.5.2.3. Īpašais gadījums Baltijas valstīm (Latvijā, Lietuvā, Igaunijā tikai parasto dzelzceļu sistēmai)

Kategorija "T2" – šo valstu esošo B klases ierīču funkcionālā un tehniskā modernizācija, ko veic koridoros ar 1520 mm platuma sliežu ceļu, ir atļauta, ja tas uzskatāms par nepieciešamu, lai nodrošinātu Krievijas Federācijas un Baltkrievijas dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumu lokomotīvu ekspluatāciju. Šo valstu esošo B klases ierīču funkcionālā un tehniskā modernizācija, ko veic lokomotīvēm un vilcieniem, kurus izmanto uz 1520 mm platuma sliežu ceļa, ir atļauta, ja tas uzskatāms par nepieciešamu, lai nodrošinātu to ekspluatāciju Krievijas Federācijas un Baltkrievijas teritorijā.

7.6. Pārejas noteikumi

Atklātie punkti, kas norādīti šīs SITS G pielikumā, tiks aplūkoti pārskatīšanas procesā.

A PIELIKUMS

OBLIGĀTO SPECIFIKĀCIJU SARAKSTS

Punkts Nr	Norāde	Dokumenta nosaukums	Versija
1	UIC ETCS FRS	ERTSM/ETCS funkcionālo prasību specifikācija	4.29
2	99E 5362	ERTMS/ETCS funkcionālie priekšraksti	2.0.0
3	UNISIG SUBSET-023	Terminu un saīsinājumu vārdnīca	2.0.0
4	UNISIG SUBSET-026	Sistēmas prasību specifikācija	2.2.2
5	UNISIG SUBSET-027	FFIS juridisko ierakstu ierakstīšanas un lejupielādes rīks	2.2.9
6	UNISIG SUBSET-033	FIS mašīnista un mašīnas saskarnei	2.0.0
7	UNISIG SUBSET-034	FIS vilciena saskarnei	2.0.0
8	UNISIG SUBSET-035	Īpašais pārraides modulis FFFIS	2.1.1
9	UNISIG SUBSET-036	FFIS priekš Eurobalise	2.3.0
10	UNISIG SUBSET-037	Euroradio FIS	2.3.0
11	Rezervēts 05E537	Nesaistes šifratslēgu pārvaldības FIS	
12	UNISIG SUBSET-039	RBC/RBC nodošanas FIS	2.1.2
13	UNISIG SUBSET-040	Gabarīta izmēru un inženiertehniskie noteikumi	2.0.0
14	UNISIG SUBSET-041	Savstarpējas izmantojamības prasības darbībai	2.1.0
15	UNISIG SUBSET-108	SITS A pielikuma dokumentu (galvenokārt SUBSET-026 v2.2.2) ar savstarpēju izmantojamību saistīta konsolidācija	1.0.0
16	UNISIG SUBSET-044	FFIS Euroloop apakšsistēmai	2.2.0 ##
17	Ar nolūku svītrots		
18	UNISIG SUBSET-046	Papildu radio FFFS	2.0.0
19	UNISIG SUBSET-047	Papildu radio lauka iekārtu–vilciena daļas FIS	2.0.0
20	UNISIG SUBSET-048	Papildu radio vilciena daļas FFFIS	2.0.0
21	UNISIG SUBSET-049	Papildu radio FIS ar LEU/centralizācijas sistēmu	2.0.0
22	Ar nolūku svītrots		
23	UNISIG SUBSET-054	Vērtību piešķiršana ETCS mainīgiem lielumiem	2.0.0
24	Ar nolūku svītrots		
25	UNISIG SUBSET-056	STM FFFIS droša laika līmenis	2.2.0
26	UNISIG SUBSET-057	STM FFFIS droša posma līmenis	2.2.0
27	UNISIG SUBSET-091	Drošības prasības ETCS tehniskai savstarpējai izmantojamībai 1. un 2. līmenī	2.2.11
28	Rezervēts	Drošuma un darbīgas prasības	
29	UNISIG SUBSET-102	Testa specifikācija "K" saskarnei	1.0.0
30	Ar nolūku svītrots		
31	UNISIG SUBSET-094	UNISIG funkcionālas prasības borta atsaucē testa iekārtai	2.0.0
32	EIRENE FRS	GSM-R funkcionālo prasību specifikācija	7
33	EIRENE SRS	GSM-R sistēmas prasību specifikācija	15

Punkts Nr	Norāde	Dokumenta nosaukums	Versija
34	A11T6001 12	(MORANE) radiopārraides FFFIS priekš EuroRadio	12
35	ECC/DC(02)05	EKK 2002. gada 5. jūlija lēmums par frekvenču diapazonu noteikšanu un pieejamību dzelzceļa vajadzībām 876-880 un 921-925 MHz diapazonā	
36a	Ar nolūku svītrots		
36b	Ar nolūku svītrots		
36c	UNISIG SUBSET-074-2	FFFIS STM testa gadījumu dokuments	1.0.0
37a	Ar nolūku svītrots		
37b	UNISIG SUBSET-076-5-2	Ar īpatnībām saistītie testa gadījumi	2.2.2
37c	UNISIG SUBSET-076-6-3	Testu secība	2.0.0
37d	UNISIG SUBSET-076-7	Testa specifikāciju darbības joma	1.0.0
37e	Ar nolūku svītrots		
38	Rezervēts	Robežzīmes	
39	UNISIG SUBSET-092-1	ERTMS prasības atbilstībai EuroRadio	2.2.5
40	UNISIG SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio testa gadījumu drošības līmenis	2.2.5
41	Rezervēts UNISIG SUBSET-028	JRU testa specifikācija	
42	Ar nolūku svītrots		
43	UNISIG SUBSET-085	Testa specifikācija Eurobalise FFFIS	2.1.2
44	Rezervēts	Odometrijas FIS	
45	UNISIG SUBSET-101	"K" saskarnes specifikācija	1.0.0
46	UNISIG SUBSET-100	"G" saskarnes specifikācija	1.0.1
47	Rezervēts	Drošības prasības un drošības analīzes prasības vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas savstarpējai izmantojamībai	
48	Rezervēts	Mobilās iekārtas GSM-R testa specifikācija	
49	UNISIG SUBSET-059	STM darbības prasības	2.1.1
50	Rezervēts UNISIG SUBSET-103	Euroloop testa specifikācija	
51	Rezervēts	Mašīnista un mašīnas saskarnes ergonomiskie aspekti	
52	UNISIG SUBSET-058	FFFIS STM lietojuma līmenis	2.1.1
53	Rezervēts AEIF-ETCS mainīgo lielumu rokasgrāmata	AEIF-ETCS mainīgo lielumu rokasgrāmata	
54	Ar nolūku svītrots		
55	Rezervēts	Juridisko ierakstu iekārtas bāzlinijas prasības	
56	Rezervēts 05E538	ERTMS šifratslēgu pārvaldības atbilstības prasības	
57	Rezervēts UNISIG SUBSET-107	Prasības ERTMS borta iekārtas pirmsmontāžai	
58	Rezervēts UNISIG SUBSET-097	Prasības RBC-RBC drošu sakaru saskarnei	

Punkts Nr	Norāde	Dokumenta nosaukums	Versija
59	Rezervēts UNISIG SUBSET-105	Prasības ERTMS lauka iekārtas pirmsmontāžai	
60	Rezervēts UNISIG SUBSET-104	ETCS versijas vadība	
61	Rezervēts	GSM-R versijas vadība	
62	Rezervēts UNISIG SUBSET-099	RBC-RBC testa specifikācija drošu sakaru saskarnei	
63	Rezervēts UNISIG SUBSET-098	RBC-RBC drošu sakaru saskarne	

ja CEPT apstiprina frekvenci

OBLIGĀTO EN STANDARTU SARAKSTS

Punkts Nr.	Norāde	Dokumenta nosaukums un komentāri	Versija
A1	EN 50126	Dzelzceļu lietojumprogrammas – Specifikācija un drošuma, darbīgatības, uzturamības un drošības (RAMS) pierādīšana	1999
A2	EN 50128	Dzelzceļu lietojumprogrammas – Sakaru, signalizācijas un apstrādes sistēmas – Programmatūra dzelzceļu kontroles aizsardzības sistēmām	2001
A3	EN 50129	Dzelzceļu lietojumprogrammas – Sakaru, signalizācijas un apstrādes sistēmas – Ar drošību saistītās elektroniskās signalizācijas sistēmas	2003
A4	EN 50125-1	Dzelzceļu lietojumprogrammas – Vides apstākļi iekārtām – 1. daļa: Ritošā sastāva borta iekārtas	1999
A5	EN 50125-3	Dzelzceļu lietojumprogrammas – Vides apstākļi iekārtām – 3. daļa: Signalizācijas un sakaru iekārtas	2003
A6	EN 50121-3-2	Dzelzceļu lietojumprogrammas – Elektromagnētiskā savietojamība – 3.-2. daļa: Ritošais sastāvs – Aparāti	2000
A7	EN 50121-4	Dzelzceļu lietojumprogrammas – Elektromagnētiskā savietojamība – 4. daļa: Signalizācijas un sakaru aparātu starojums un jutīgums	2000
A8	EN 50238	Dzelzceļu lietojumprogrammas – Ritošā sastāva un vilcienu pozicionēšanas sistēmu savietojamība	2003

INFORMATĪVO SPECIFIKĀCIJU SARAKSTS

Piezīme:

tipa specifikācijas norāda pašreiz paveikto darbu vēl arvien “rezervētas” obligātās specifikācijas sagatavošanā.

tipa specifikācijas sniedz papildu informāciju, pamatojot obligāto specifikāciju prasības un sniedzot palīdzību to pielietošanā.

B32. punkts nodrošina unikālas norādes A pielikuma dokumentos. Tā kā to izmanto tikai redakcionālā nolūkā un, lai uzturētu turpmākās izmaiņas dokumentos, uz kuriem ir tikai norāde, tad to neklasificē kā “tipu” un nesaista ar obligātu A pielikuma dokumentu.

Punkts Nr.	Norāde	Dokumenta nosaukums	Versija	Tips
B1	EEIG 02S126	RAM prasības (tikai 2. nodaļa)	6	2 (28. punkts)
B2	EEIG 97S066	Vides apstākļi	5	2 (A5. punkts)

Punkts Nr.	Norāde	Dokumenta nosaukums	Versija	Tips
B3	UNISIG SUBSET-074-1	FFIS STM testēšanas metodika	1.0.0	2 (36. punkts)
B4	EEIG 97E267	Odometra FFFIS	5	1 (44. punkts)
B5	O_2475	ERTMS GSM-R QoS testa specifikācija	1.0.0	2
B6	UNISIG SUBSET-038	Nesaistes šifrātslēgu pārvaldības FIS	2.1.9	1 (11. punkts)
B7	UNISIG SUBSET-074-3	FFIS STM testa specifikācijas izsekojamība testa gadījumiem ar īpaša pārraides moduļa FFFIS	1.0.0	2 (36. punkts)
B8	UNISIG SUBSET-074-4	FFIS STM testa specifikācijas izsekojamība FFFIS STM lietojuma līmenis norādīto pakešu testēšanai	1.0.0	2 (36. punkts)
B9	UNISIG SUBSET-076-0	1. klases ERTMS/ETCS testu plāns	2.2.3	2 (37. punkts)
B10	UNISIG SUBSET-076-2	Īpatnību sagatavošanas metodika	2.2.1	2 (37. punkts)
B11	UNISIG SUBSET-076-3	Testēšanas metodika	2.2.1	2 (37. punkts)
B12	UNISIG SUBSET-076-4-1	Testu secības formēšana: Metodika un noteikumi	1.0.0	2 (37. punkts)
B13	UNISIG SUBSET 076-4-2	1. klases ERTMS/ETCS stāvokļi testu secībai	1.0.0	2 (37. punkts)
B14	UNISIG SUBSET-076-5-3	Borta datu vārdnīca	2.2.0	2 (37. punkts)
B15	UNISIG SUBSET-076-5-4	SRS v.2.2.2 izsekojamība	2.2.2	2 (37. punkts)
B16	UNISIG SUBSET-076-6-1	UNISIG testu datu bāze	2.2.2	2 (37. punkts)
B17	UNISIG SUBSET-076-6-4	Testu gadījumu aptveršana	2.0.0	2 (37. punkts)
B18	Ar nolūku svītrots			
B19	UNISIG SUBSET-077	UNISIG cēloņu analīzes process	2.2.2	2 (27. punkts)
B20	UNISIG SUBSET-078	RBC saskarne: Atteices režīmu un seku analīze	2.2.2	2 (27. punkts)
B21	UNISIG SUBSET-079	MMI: Atteices režīmu un seku analīze	2.2.2	2 (27. punkts)
B22	UNISIG SUBSET-080	TIU: Atteices režīmu un seku analīze	2.2.2	2 (27. punkts)
B23	UNISIG SUBSET-081	Pārraides sistēma: Atteices režīmu un seku analīze	2.2.2	2 (27. punkts)
B24	UNISIG SUBSET-088	ETCS 1. un 2. lietojuma līmenis – Drošības analīze	2.2.10	2 (27. punkts)
B25	TS50459-1	Dzelzceļu lietojumprogrammas – Kustības vadības sistēma uz Eiropas dzelzceļiem – Mašīnista un mašīnas saskarne: 1. daļa – ERTMS/ETCS/GSM-R informācijas ergonomiskie principi	2005	2 (51. punkts)
B26	TS50459-2	Dzelzceļu lietojumprogrammas – Sakaru, signalizācijas un apstrādes sistēmas – Kustības vadības sistēma uz Eiropas dzelzceļiem – Mašīnista un mašīnas saskarne: 2. daļa – Ergonomiskie pasākumi ERTMS/ETCS informācijai	2005	2 (51. punkts)
B27	TS50459-3	Dzelzceļu lietojumprogrammas – Sakaru, signalizācijas un apstrādes sistēmas – Kustības vadības sistēma uz Eiropas dzelzceļiem – Mašīnista un mašīnas saskarne: 3. daļa – Ergonomiskie pasākumi ERTMS/GSM-R informācijai	2005	2 (51. punkts)

Punkts Nr.	Norāde	Dokumenta nosaukums	Versija	Tips
B28	TS50459-4	Dzelzceļu lietojumprogrammas – Sakaru, signalizācijas un apstrādes sistēmas – Kustības vadības sistēma uz Eiropas dzelzceļiem – Mašīnista un mašīnas saskarne: 4. daļa – Datu ievade ERTMS/ETCS/GSM-R sistēmām	2005	2 (51. punkts)
B29	TS50459-5	Dzelzceļu lietojumprogrammas – Sakaru, signalizācijas un apstrādes sistēmas – Kustības vadības sistēma uz Eiropas dzelzceļiem – Mašīnista un mašīnas saskarne: 5. daļa – Simboli	2005	2 (51. punkts)
B30	TS50459-6	Dzelzceļu lietojumprogrammas – Sakaru, signalizācijas un apstrādes sistēmas – Kustības vadības sistēma uz Eiropas dzelzceļiem – Mašīnista un mašīnas saskarne: 6. daļa – Skatu signāli	2005	2 (51. punkts)
B31	Rezervēts EN50xxx	Dzelzceļu lietojumprogrammas – Kustības vadības sistēma uz Eiropas dzelzceļiem – Mašīnista un mašīnas saskarne: 7. daļa – Īpašie pārraides moduļi		2 (51. punkts)
B32	Rezervēts	Vadlīnijas norādēm		Nav
B33	EN 301 515	Mobilo sakaru globālā sistēma (GSM); Prasības GSM ekspluatācijai dzelzceļā	2.1.0	2 (32., 33. punkts)
B34	05E466	DMI ekspluatācijas informācija	1	1 (51. punkts)
B35	Rezervēts UNISIG SUBSET-069	ERTMS šifrslēgu pārvaldības atbilstības prasības		1 (56. punkts)
B36	04E117	ETCS/GSM-R pakalpojuma kvalitātes lietotāja prasības – Ekspluatācijas analīze	1	2 (32. punkts)
B37	UNISIG SUBSET-093	GSM-R saskarne – 1. klases prasības	2.3.0	1 (32., 33. punkts)
B38	UNISIG SUBSET-107A	Prasības ERTMS borta iekārtu pirmsmontāžai	1.0.0	2 (57. punkts)
B39	UNISIG SUBSET-076-5-1	ERTMS ETCS 1. klases īpatnību saraksts	2.2.2	2 (37. punkts)
B40	UNISIG SUBSET-076-6-7	Testu secības novērtējums un apstiprināšana	1.0.0	2 (37. punkts)
B41	UNISIG SUBSET-076-6-8	Vispārēji dati par vilcienu testu secībai	1.0.0	2 (37. punkts)
B42	UNISIG SUBSET-076-6-10	Testu secības skatītājs (TSV)	2.10	2 (37. punkts)
B43	04E083	Drošības prasības un drošības analīzes prasības vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas savstarpējai izmantojamībai	1.0	1 (47. punkts)
B44	04E084	Pamatojuma ziņojums par drošības prasībām un drošības analīzes prasībām vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas savstarpējai izmantojamībai	1.0	2 (B43. punkts)

1. papildinājums

VILCIENU POZICIONĒŠANAS SISTĒMU RAKSTURĪGĀS PAZĪMES, KAS NEPIECIEŠAMAS SAVIETOJAMĪBAI AR RITOŠO SASTĀVU

4. VISPĀRĪGI NOTEIKUMI

4.1. Vilcienu pozicionēšanas sistēmām jābūt konstruētām tā, lai tās varētu droši un ticami pozicionēt ritošo sastāvu šajā papildinājumā norādīto robežvērtību ietvaros. Vadības iekārtu un signalizācijas SITS 4.3. iedaļa nodrošina SITS atbilstošu ritekļu atbilstību šā papildinājuma prasībām.

4.2. Ritekļu izmēri garenvirzienā noteikti kā:

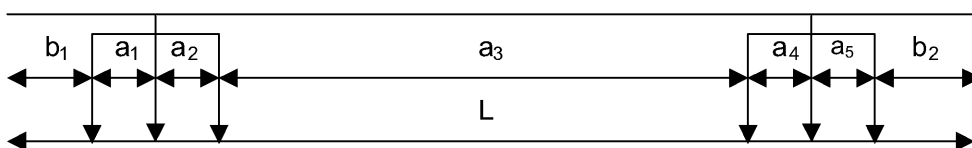
a_i = attālums starp sekojošām asīm, kur $i = 1, 2, 3, \dots, n-1$, kur n ir kopējais ritošā sastāva asu skaits;

b_x = attālums garenvirzienā starp pirmo (**b1**) vai pēdējo (**b2**) asi un tuvāko ritošā sastāva galu, t.i., tuvākais buferis/priekšējā daļa;

L = kopējais ritošā sastāva garums.

1. zīmējumā parādīts piemērs riteklim ar diviem trīsasu ratņiem ($n=6$).

1. zīm.



4.3. Termins "riteņpāris" attiecas uz visiem pretējiem riteņpāriem, arī tad, ja tiem nav kopīgas ass. Visas norādes uz riteņpāriem attiecas uz riteņu centru.

4.4. Uz riteņa gabarītu noteikšanu attiecas 2. zīmējums, kur:

D = riteņa diametrs

B_R = riteņa loka platums

S_d = uzmalas biezums, ko mēra līnijā 10 mm virs velšanās virsmas, kā norādīts 2. zīmējumā

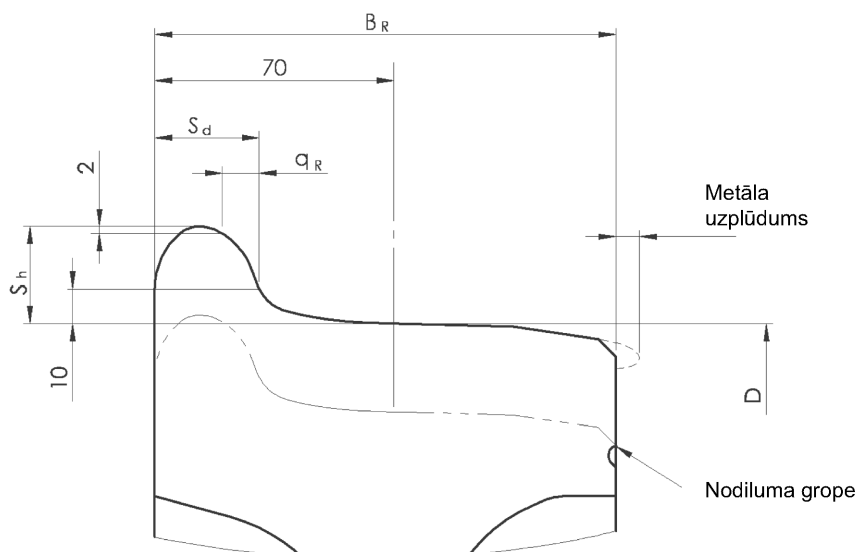
S_h = uzmalas augstums

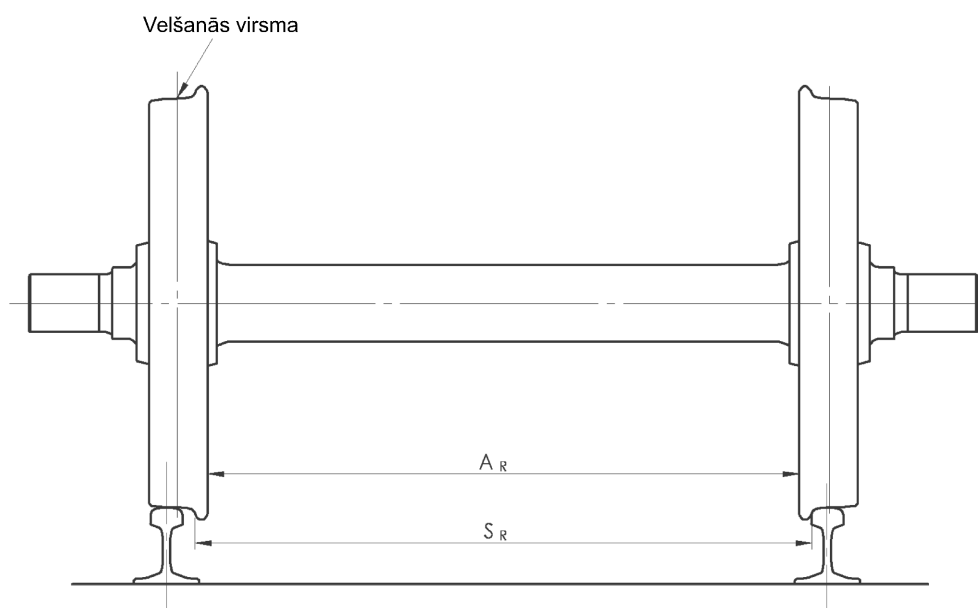
Citi izmēri 2. zīmējumā neattiecas uz šo SITS.

4.5. Uzrādītās vērtības ir absolūtas robežvērtības, ieskaitot mērījumu pielaides.

4.6. Infrastruktūras pārvaldītājs var atļaut mazāk stingras robežas, kuras jānorāda infrastruktūras reģistrā.

2. zīm.





5. RITEKĻA ĢEOMETRIJA

5.1. Attālums starp asīm

5.1.1. Attālums a_i (1. zīm.) nedrīkst pārsniegt 17 500 mm esošām līnijām, 20 000 mm pielietošanai uz jaunām līnijām.

5.1.2. Par attālumu b_x

Attālums b_x (1. zīm.) nepārsniedz 4 200 mm, izņemot ritošo sastāvu, ko ekspluatē tikai līnijās, kuru infrastruktūras reģistrā pieļauts b_x līdz 5 000 mm.

Ritošo sastāvu, kuram b_x pārsniedz 4 200 mm, neekspluatē līnijās, kuru infrastruktūras reģistrā nav pieļauts b_x vairāk nekā 4 200 mm.

Šī norāde jāietver ritošā sastāva reģistrā un tā EK verifikācijas deklarācijā.

I kategorijas līniju jaunizbūvētos posmos vadības iekārtu un signalizācijas SITS vilcienu pozicionēšanas sistēma pieļauj ritošo sastāvu ar b_x līdz 5 000 mm.

Citos posmos (modernizētas vai atjaunotas I kategorijas līnijas, no vienas puses, jaunas vai modernizētas, vai atjaunotas II vai III kategorijas līnijas, no otras puses) vadības iekārtu un signalizācijas SITS vilcienu pozicionēšanas sistēma pieļauj ritošo sastāvu ar b_x līdz 4 200 mm. Infrastruktūras pārvaldītājiem ieteicams censties pieļaut arī ritošo sastāvu ar b_x līdz 5 000 mm.

Infrastruktūras reģistrā jāietver norāde par pieļauto b_x vērtību.

5.1.3. Attālums a_i (1. zīm.) nedrīkst būt mazāks par:

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

kur v ir ritošā sastāva maksimālais ātrums km/h un attālums a_i ir mm,

ja ritošā sastāva maksimālais ātrums nepārsniedz 350 km/h; robežas lielākiem ātrumiem būs jānosaka nepieciešamības gadījumā.

5.1.4. Attālums $L - (b_1 + b_2)$ (1. zīm.) ir ne mazāks par 3 000 mm.

5.1.5. Īpašs gadījums Vācijai

Ierobežojumi attāluma starp asīm (a_i , 1. zīm.) un riteņa diametra attiecībai vēl jānosaka.

- Atklāts punkts -

5.1.6. Īpašs gadījums Polijai un Beļģijai (tikai parasto dzelzceļu līnijām)

Attālums b_x (1. zīm.) nepārsniedz 3 500 mm.

5.1.7. Īpašs gadījums Vācijai

Attālums a_i (1. zīm.) starp katru no pirmajām 5 vilciena asīm (vai visām asīm, ja vilcienā to ir mazāk par 5) nav mazāks par 1 000 mm, ja ātrums nepārsniedz 140 km/h; lielākiem ātrumiem piemērojams 5.1.3. punkts.

5.1.8. Īpašs gadījums tikai Francijas ātrgaitas līniju tīklam un Beļģijas ātrgaitas tīkla līnijai "L1"

Attālums starp pirmo un pēdējo asi atsevišķam riteklim vai vilciena sastāvam nav mazāks par 15 000 mm.

5.1.9. Īpašs gadījums Beļģijai

Attālums $L - (b_1 + b_2)$ (1. zīm.) ir ne mazāks par 6 000 mm.

5.2. Riteņa ģeometrija5.2.1. Izmērs B_R (2. zīm.) nav mazāks par 133 mm.5.2.2. Izmērs D (2. zīm.) nav mazāks par:

— 330 mm, ja ritošā sastāva maksimālais ātrums nepārsniedz 100 km/h

— $D = 150 + 1,8 \times v$ [mm]

kur v ir ritošā sastāva maksimālais ātrums km/h: $100 < v \leq 250$ km/h

— $D = 50 + 2,2 \times v$ [mm]

kur v ir ritošā sastāva maksimālais ātrums km/h: $250 < v \leq 350$ km/h, lielākiem ātrumiem robežas būs jānosaka nepieciešamības gadījumā.

— 600 mm spieķu riteņiem (tādas konstrukcijas spieķu riteņi, kas pastāv tikai pēc SITS stāšanās spēkā), ja ritošā sastāva maksimālais ātrums nepārsniedz 250 km/h

— Īpašs gadījums Francijai

450 mm, neatkarīgi no ātruma.

5.2.3. Izmērs S_d (2. zīm.) nav mazāks par

— 20 mm, ja izmērs D (2. zīm.) ir lielāks par 840 mm

— 27,5 mm, ja izmērs D (2. zīm.) ir 840 mm vai mazāks

Izmēra S_h (2. zīm.) diapazons ir 27,5-36 mm.

— Īpašs gadījums Lietuvai

Izmērs S_h (2. zīm.) nav mazāks par 26,25 mm.

6. RITEKĻA KONSTRUKCIJA

6.1. Ritekļa masa

6.1.1. Slodzei uz asi jābūt ne mazākai par 5 t, ja vien ritekļa bremzēšanas spēku nenodrošina ar bremžu klučiem, un tādā gadījumā, izmantojot uz esošajām līnijām, slodzei uz asi jābūt ne mazākai par 3,5 t.

6.1.2. Izmantošanai uz jaunām vai modernizētām līnijām slodze uz asi nav mazāka par 3,5 t.

6.1.3. Īpašs gadījums Austrijai, Vācijai, un Beļģijai

Uz noteiktām līnijām, kas norādītas infrastruktūras reģistrā, slodze uz asi ir ne mazāka par 5 t.

6.1.4. Īpašs gadījums Francijas ātrgaitas līniju tīklam un Beļģijas ātrgaitas tīkla līnijai "L1"

Ja attālums starp pirmo un pēdējo asi atsevišķam riteklim vai vilciena sastāvam ir 16 000 mm vai lielāks, tad atsevišķa ritekļa vai vilciena sastāva masai jābūt lielākai par 90 t. Ja šis attālums ir mazāks par 16 000 mm un ir 15 000 mm vai lielāks, tad masai jābūt mazākai par 90 t un jābūt 40 t vai lielākai, ritošajam sastāvam jābūt aprīkotam ar diviem pāriem sliežu frikcijas kluču, kuru strāvas vadošais pamats ir 16 000 mm vai lielāks.

6.1.5. Īpašs gadījums Beļģijas ātrgaitas līniju tīklam (izņemot līniju "L1")

Atsevišķa ritekļa vai vilciena sastāva masai jābūt ne mazākai par 90 t.

6.2. No metāla brīva telpa ap riteņiem

Jānosaka telpa, kurā var uzstādīt tikai riteņus un to daļas (reduktorus, bremžu elementus, smiltnīcas cauruli) vai neferomagnētiskus elementus.

- Atklāts punkts -

6.3. Ritošā sastāva metāla masa

6.3.1. Īpašs gadījums Vācijai, Polijai

Ritošajam sastāvam vai nu jāatbilst detalizēti noteikta sliežu ceļa testa apvedceļa prasībām, braucot pa apvedceļu, vai arī tam jābūt minimālai metāla masai starp riteņiem ar noteiktu formu, augstumu virs sliedes galviņas un vadītspēju.

- Atklāts punkts -

6.4. Riteņu materiāls

6.4.1. Riteņiem jābūt ar feromagnētiskiem raksturlielumiem.

6.5. Pilnā pretestība starp riteņiem

6.5.1. Elektriskā pretestība starp riteņpāra pretējo riteņu rites virsmām nedrīkst pārsniegt:

— 0,01 Om jauniem vai atkārtoti montētiem riteņpāriem

— 0,05 Om pēc riteņpāru kapitālā remonta.

6.5.2. Pretestību mēra, mērot spriegumu, kas ir no 1,8 VDC līdz 2,0 VDC (tukšgaitas spriegums).

6.5.3. Īpašs gadījums Polijai

Reaktīvai pretestībai starp riteņpāra rites virsmām jābūt mazākai par $f/100$ miliomu, kur f ir no 500 Hz līdz 40 kHz pie mērīšanas strāvas ne mazākas par 10 ARMS un tukšgaitas sprieguma 2 VRMS.

6.5.4. Īpašs gadījums Francijai

Reaktīvai pretestībai starp riteņpāra rites virsmām jābūt mazākam par $f/100$ miliomu, kur f ir no 500 Hz līdz 10 kHz pie mērīšanas sprieguma 2 VRMS (tukšgaitas spriegums).

6.5.5. Īpašs gadījums Nīderlandei

Papildus A pielikuma 1. papildinājuma vispārīgajām prasībām lokomotīvēm un motorvagoniem uz sliežu ķēdēm var piemērot papildu prasības. Infrastruktūras reģistrā norāda līnijas, uz kurām attiecas šīs prasības.

- Atklāts punkts -

6.6. Ritekļa pilnā pretestība

6.6.1. Minimālai pilnajai pretestībai starp pantogrāfu un ritekļa riteņiem jābūt:

— virs 0,45 Om induktīvai pilnajai pretestībai pie 75 Hz vilces sistēmām ar 1 500 VDC spriegumu

— Īpašs gadījums Beļģijai

virš 1,0 Om induktīvai pilnajai pretestībai pie 50 Hz vilces sistēmām ar 3 kVDC spriegumu.

7. IZOLĒJOŠAS EMISIJAS

7.1. Smiltnīcu izmantošana

7.1.1. Lai uzlabotu bremzēšanu un vilci, uz sliežu ceļiem atļauts izmantot smiltis. Pieļaujamais smilšu daudzums uz vienu smiltnīcu 30 s laikā ir

— ātrumiem $V < 140$ km/h: 400 g + 100 g

— ātrumiem $V \geq 140$ km/h: 650 g + 150 g

7.1.2. Aktīvo smiltnīcu skaits nedrīkst pārsniegt:

— motorvagoniem ar sadalītām smiltnīcām: pirmais un pēdējais vagoni un starpvagoni vismaz ar 7 starpasīm starp divām smiltnīcām, uz kurām smiltis netiek padotas. Atļauts savienot tādus motorvagonus un izmantot visas smiltnīcas savienotajos galos,

— vilcieniem ar lokomotīves vilci,

— avārijas un pilnai bremzēšanai: visas pieejamās smiltnīcas,

— visos citos gadījumos: maksimāli 4 smiltnīcas uz sliedi,

— smiltīm jābūt ar šādām raksturīgām pazīmēm:

- Atklāts punkts-

7.1.3. Īpašs gadījums Apvienotajai Karalistei

Motorvagoniem nav atļauta smilšu izmantošana vilces nolūkā pirms vadošās ass, ja ātrums ir mazāks nekā 40 km/h.

- Atklāts punkts -

7.2. Kompozīcijas bremžu kļu izmantošana

7.2.1. Kompozīcijas bremžu kļu izmantošanas noteikumus jāizstrādā pārskata grupai līdz 2005. gada beigām.

- Atklāts punkts -

8. ELEKTROMAGNĒTISKIE TRAUCĒJUMI

8.1. Vilces strāva

8.1.1. Robežas un atbilstošs paskaidrojums būs atsevišķā dokumentā, ko šobrīd sagatavo.

- Atklāts punkts -

8.2. Elektrisko/magnētisko bremžu izmantošana

8.2.1. Magnētisko bremžu un virpuļstrāvas bremžu izmantošana pieļaujama tikai avārijas bremzēšanai vai stāvēt. Infrastruktūras reģistrā var aizliegt magnētisko bremžu un virpuļstrāvas bremžu izmantošanu avārijas bremzēšanai.

8.2.2. Ja uzrādīts infrastruktūras reģistrā, tad magnētiskās bremzes un virpuļstrāvas bremzes var izmantot kā darba bremzes.

8.2.3. Īpašs gadījums Vācijai

Magnētiskās bremzes un virpuļstrāvas bremzes nav atļautas vadošā ritekļa pirmajiem ratiņiem, ja vien tas nav noteikts infrastruktūras reģistrā.

8.3. Elektriskie, magnētiskie, elektromagnētiskie lauki

8.3.1. - Atklāts punkts -

9. ĪPAŠAS RAKSTURĪGĀS PAZĪMES DZELZCEĻA LĪNIJĀM AR SLIEŽU CEĻA PLATUMU 1520/1524 MM

(2) Vilcienu pozicionēšanas sistēmām, kas uzstādītas uz dzelzceļa līnijām ar sliežu ceļa platumu 1520/1524 mm, jābūt iepriekš minētajām raksturīgajām pazīmēm, izņemot šajā nodaļā norādītos.

(3) Attālums a_1 nepārsniedz 19 000 mm.

(4) Izmērs B_R nav mazāks par 130 mm.

(5) Elektriskā pretestība starp riteņpāra pretējo riteņu rites virsmām nepārsniedz 0,06 Om.

(6) Aktīvo smiltnīcu skaits vilcieniem ar lokomotīves vilci nepārsniedz 6 smiltnīcas uz sliedi.

—

2. papildinājums

Prasības sakarsušu riteņpāru gultņu atklāšanas (“sakarsušu bukšu atklāšanas”) lauka iekārtu sistēmām

1. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA

Šajā SITS daļā noteiktas prasības sakarsušu bukšu atklāšanas sistēmu (*HABD*) lauka iekārtu komponentiem, un tā attiecas tikai uz A klases sistēmām.

Attiecīgais ritošais sastāvs ir tas, ko paredzēts izmantot uz 1435 mm plata sliežu ceļa.

Ritekļi, kuri aprīkoti ar sakarsušu riteņpāru gultņu atklāšanas borta iekārtām un aizsargāti pret sakarsušu riteņpāru gultņu atklāšanas lauka iekārtām, tādējādi šeit nav jāapskata.

Mērķa zona ir tā riteņpāra gultņa korpusa virsma,

- kuras temperatūra ir saistīta ar ass gultņa temperatūru un
- kura ir pilnībā redzama, lai varētu veikt vertikālu skenēšanu ar lauka iekārtām.

Ritekļa mērķa zonu raksturo ar izmēriem šķērsvirzienā un garenvirzienā. Tādējādi mērķa zonu definē kā ritošā sastāva raksturlielumu un sākotnēji nosaka ritekļa koordinātās.

Skenēšanas diapazons ir *HABD* sistēmas un tās montāžas raksturlielums, un to sākotnēji nosaka lauka iekārtu koordinātās.

Mērķa zonai (ritošais sastāvs) un skenēšanas diapazonam (*HABD*) ir savstarpēja saskarne, un tiem ir jāpārklājas.

a) zīmējumā dots kopskats un detalizēti attēlotas turpmākās definīcijas.

2. SKENĒŠANAS DIAPAZONS (*HABD*) UN MĒRĶA ZONA (RITOŠAIS SASTĀVS) ŠĶĒRSVIRZIENĀ

HABD sistēmām ir skenēšanas diapazons, ar ko var izmērīt 50 mm karstu mērķa zonu no $de1 = 1\,040$ mm līdz $de2 = 1\,120$ mm attiecībā pret ritekļa ass līniju no $h1 = 260$ mm līdz $h2 = 500$ mm augstumā virs sliedes virsmas (minimālais diapazons).

3. SKENĒŠANAS DIAPAZONS (*HABD*) UN MĒRĶA ZONA (RITOŠAIS SASTĀVS) GARENVIRZIENĀ

HABD sistēma mēra bukses garenvirziena skenēšanas diapazonā, kas atbilst garenvirziena mērķa zonas izmēriem no 80 mm līdz 130 mm ātruma diapazonā no 3 km/h līdz 330 km/h.

Lielākam ātrumam robežas būs jānosaka nepieciešamības gadījumā.

4. IZMĒRI UZSTĀDĪŠANAI UZ SLIEŽU CEĻA

HABD atklāšanas zonas centrs tiek uzstādīts tādā attālumā no sliežu ceļa ass līnijas, kas garantē 1.2. punktā noteiktās vērtības un kas var attiekties uz ritošo sastāvu, kurš vēl aizvien neatbilst ritošā sastāva SITS prasībām. Tādēļ šajā SITS šis attālums nav norādīts. Tādējādi *HABD* jāspēj atklāt visu veidu sakarsušu bukšu konstrukcijas.

Īpaši ieteicama ir vertikālā skenēšana.

5. TRAUKSMES SIGNĀLU VEIDI UN ROBEŽAS

HABD jāparedz šādi trauksmes signālu veidi:

- sakaršanas trauksmes signāls,
- sasilšanas trauksmes signāls,
- atšķirības trauksmes signāls un citi trauksmes signālu veidi.

Saskaņā ar C pielikumu

- trauksmes signālu vērtības jānorāda infrastruktūras reģistrā,
- attiecīgās ritošā sastāva sānu bukšu virsmas temperatūras jānorāda ritošā sastāva reģistrā.

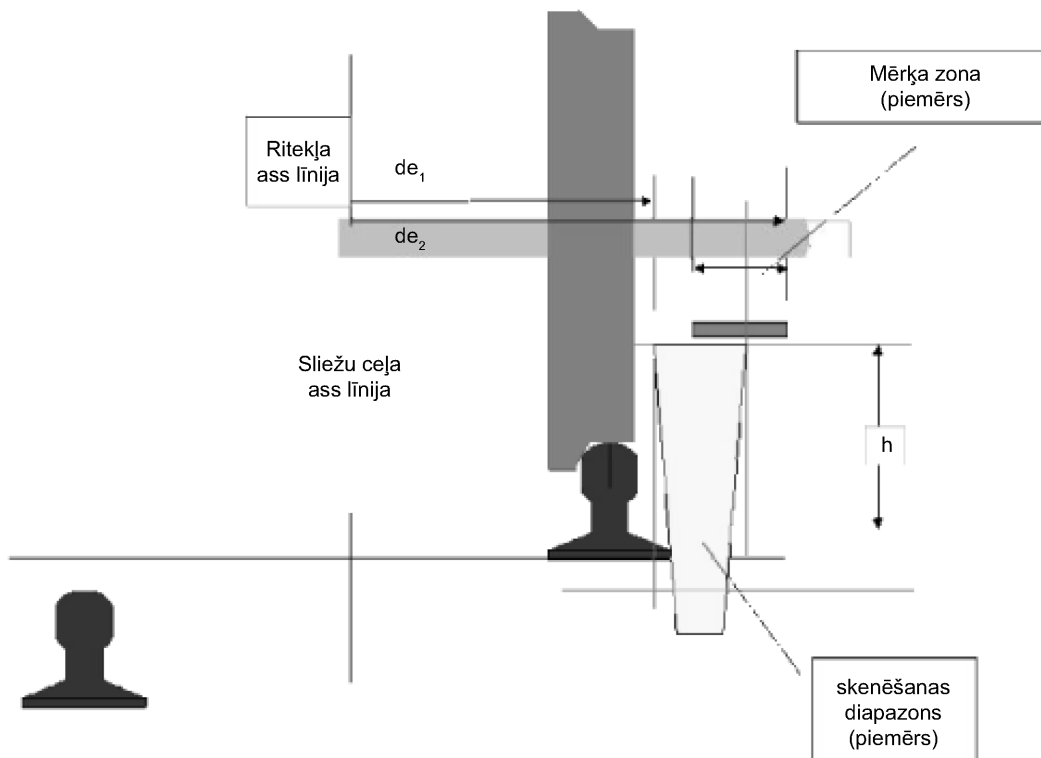
Ja nākamās lauka iekārtas spēs droši identificēt vilcienu pēc tā temperatūras robežām, var veikt automātisku trauksmes signālu vērtību pielāgošanu.

6. SPECIFIKĀCIJA

Vajadzīgs pilnvarojums tehniskajai specifikācijai, tostarp EMS prasībām.

a) zīmējums

Mērķa zona (ritošais sastāvs) un skenēšanas diapazons (HABD)



B PIELIKUMS

B KLAŠE

SATURS

- B pielikuma izmantošana
- 1 daļa. Signalizācija
- 2 daļa. Radio
- 3 daļa. Pārejas matrica

B PIELIKUMA IZMANTOŠANA

Šajā pielikumā aprakstītas vilcienu aizsardzības, kontroles un brīdinājuma sistēmas un radio sistēmas, kas bijušas pirms A klases vilcienu kontroles sistēmu un radio sistēmu ieviešanas un kas apstiprinātas lietošanai Eiropas ātrgaitas un parasto dzelzceļu tīklā līdz maksimālajam ātrumam, kas noteikts konkrētā dalībvalstī. Šīs B klases sistēmas nebija izstrādātas atbilstoši vienotām Eiropas specifikācijām, un tādēļ to piegādātājiem var būt īpašumtiesības uz specifikācijām. Šo specifikāciju noteikšana un uzturēšana nedrīkst būt pretrunā ar valsts noteikumiem, it sevišķi attiecībā uz patentiem.

Pārejas posma laikā, kurā šīs sistēmas tiks pakāpeniski aizstātas ar unificētu sistēmu, būs nepieciešamība pārvaldīt inženiertehniskās specifikācijas savstarpējas izmantojamības interesēs. Atbilstīgi gan Eiropas ātrgaitas, gan parasto dzelzceļu sistēmas vadības iekārtu SITS tas ietilpst konkrētās dalībvalsts vai tās pārstāvja pienākumos sadarbībā ar attiecīgās sistēmas piegādātāju.

Ritošajam sastāvam nav jāatbilst visām B klases sistēmu specifikācijām, bet gan jāatbilst tās dalībvalsts prasībām, kurā šo ritošo sastāvu ekspluatē. Būs vajadzīgs apstiprinājums katrai valstij, kurā ekspluatē ritošo sastāvu, pamatojoties uz attiecīgo valsts apstiprinājuma procedūru.

Dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumiem, kuriem jāuzstāda viena vai vairākas no šīm sistēmām uz saviem vilcieniem, jāvēršas pie atbilstošās dalībvalsts. C pielikumā dots katras sistēmas atbilstošais ģeogrāfiskais sadalījums, kas katrai līnijai pieprasa infrastruktūras reģistru, kurā aprakstīts iekārtas tips un atbilstošie ekspluatācijas noteikumi. Izmantojot infrastruktūras reģistru, infrastruktūras pārvaldītājs nodrošina vadības lauka iekārtu kompleksa atbilstību viņa atbildībā ietilpstošajam noteikumu kopumam.

Dalībvalsts sniedz dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumam konsultācijas, kas vajadzīgas, lai apgādātu ar drošām iekārtām, kuras atbilst gan SITS, gan C pielikuma prasībām.

B klases iekārtām līdztekus jāveic pasākumi atkāpsaderīgumam, kā prasīts C pielikumā.

Šajā pielikumā dota pamatinformācija par B klases sistēmām. Katrai minētajai sistēmai norādītā dalībvalsts garantē tās savstarpējas izmantojamības uzturēšanu un sniedz informāciju, kas vajadzīga sistēmas pielietošanai, jo īpaši informāciju attiecībā uz tās apstiprināšanu.

B pielikums. 1 daļa. B klases signalizācijas sistēmas

RĀDĪTĀJS

1. ALSN
2. ASFA
3. ATB
4. ATP-VR/RHK
5. BACC
6. CAWS un 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

Tikai informācijai, sistēmas, kas dalībvalstīs netiek izmantotas

24. ZUB 121

ALSN

Automatic locomotive signalling of continues operation

Автоматическая Локомотивная Сигнализация Непрерывного действия (oriģinālais nosaukums krievu valodā)

Apraksts

ALSN ir kabīnes signalizācijas iekārtu un vilciena automātiskas apturēšanas iekārtu sistēma. Tā uzstādīta uz galvenajām "Latvijas Dzelzceļa" un kaimiņvalstu Lietuvas un Igaunijas līnijām. (Tikai informācijai: tā uzstādīta arī uz Krievijas Federācijas un Baltkrievijas dzelzceļa).

Sistēmu veido kodētas sliežu ķēdes un borta iekārtas.

Sliežu ķēdēm ir samērā konvencionāla konstrukcija ar uztvērējiem, kas balstās uz releja tehniku.

Atklātās līnijas ir aprīkotas ar:

- kodētām maiņstrāvas (AC) sliežu ķēdēm ar frekvenci 50 ⁽¹⁾, 75 vai 25 Hz, vai
- nepārtrauktām sliežu ķēdēm, kas nodrošina kodēšanas režīma ieslēgšanu, tuvojoties vilcienam, atkarībā no vilciena kustības virziena:
 - maiņstrāvas sliežu ķēdes ar frekvenci 50, 75 vai 25 Hz nepārtrauktam režīmam un ar frekvenci 50, 75 vai 25 Hz kodēšanas režīmam, vai
 - līdzstrāvas (DC) sliežu ķēdes.

Stacijas ir aprīkotas ar:

- nepārtrauktām sliežu ķēdēm, kas nodrošina kodētā režīma ieslēgšanu, tuvojoties vilcienam, atkarībā no vilciena kustības virziena:
 - maiņstrāvas sliežu ķēdes ar frekvenci 50, 75, 25 Hz vai audiofrekvenci nepārtrauktam režīmam un ar frekvenci 50, 75 vai 25 Hz kodēšanas režīmam, vai
 - līdzstrāvas (DC) sliežu ķēdes.

⁽¹⁾ Igaunijā izmanto tikai 50 Hz.

Borta iekārtas sastāv no elektroniskā pastiprinātāja, releja dekodera, elektropneimatiskā vārsta bremžu sistēmas ieslēgšanai/izslēgšanai, gaismas signāla, kas ir sliežu ceļu līniju signāli un modrības ierīces roktura, ar ko apstiprina, ka mašīnists ir saņēmis informāciju.

Sistēma ir saistīta ar drošību, nav droša pret atteici, jo tā ir papildsistēma lauka iekārtu signāliem, bet ir pietiekoši droša mašīnista uzraudzībai.

Datu pārraide starp kodētām sliežu ķēdēm un borta iekārtām notiek ar induktīvi saistītās antenas-uztvērēja palīdzību, kas ir maiņstrāvas spoles veidā virs sliežu ķēdēm.

Sistēma ir paredzēta ekspluatācijai, ja vilciena kustības ātrums ir līdz 160 km/h.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Datu pārraide uz vilcienu
 - nesējfrekvence 50, 25 vai 75 Hz;
 - ciparu kods;
 - minimālā kodēšanas strāva sliežu ķēdēs ALSN darbībai ir 1,2 A;
 - 4 borta signāli (3 kodi un koda trūkums).
- Uz borta pieejamā informācija (ārpus ALSN): faktiskais ātrums, veiktā maršruta garums.
- Informācija mašīnistam
 - borta signāls, kas atbilst saņemtajam kodam;
 - skaņas brīdinājums koda izmaiņas gadījumā uz stingrāku.
- Uzraudzība
 - stingrāka koda apstiprināšana, ko veic mašīnists 15 sekunžu laikā;
 - nepārtraukta ātruma uzraudzība pēc pabrukšanas garām lauka iekārtas STOP signālam;
 - koda iztrūkuma apstiprināšana katras 40-90 sekundes.
- Reakcija
 - Avārijas bremzēšana šādā gadījumā:
 - pabrukšana garām lauka iekārtas STOP signālam;
 - faktiskā signāla pieļautā ātruma pārsniegšana;
 - brīdinājumam (skaņas signāls) nav apstiprinājuma no mašīnista.

Atbildīgās dalībvalstis: Latvija, Igaunija, Lietuva.

ASFA

Apraksts

ASFA ir kabīnes signalizācijas un ATP sistēma, kas uzstādīta lielākajā daļā RENFE līniju (1 668 mm), uz FEVE līnijām ar metru sliežu platumu un uz jaunā Eiropas sliežu ceļa NAFA līnijās.

ASFA atrodama uz visām līnijām, ko ņem vērā savstarpējai izmantojamībai.

Lauka iekārtu un vilciena sakari balstās uz elektromagnētiski saistītām rezonanses ķēdēm tādā veidā, ka var tikt noraidīti deviņi dažādi dati. Lauka iekārtu rezonanses ķēde ir ieregulēta uz signāla pārraides frekvenci. Magnētiski saistīta borta PLL aizņem lauka iekārtu frekvenci. Šī sistēma saistīta ar drošību, nav droša pret atteici, bet ir pietiekoši droša, lai uzraudzītu mašīnistu. Tā atgādina vadītājam signalizācijas noteikumus un uzliek tam par pienākumu apstiprināt robežsignālus.

Lauka iekārtu un ritošā sastāva ierīču kompleksi ir parastā konstrukcija.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- 9 frekvences
diapazonā no 55 kHz līdz 115 kHz;
- Uz borta var izvēlēties 3 dažādas vilciena kategorijas.
- Uzraudzība
 - mašīnistam jāapstiprina robežsignāls 3 sekunžu laikā;
 - nepārtraukta ātruma novērošana (160 km/h vai 180 km/h) pēc pabraukšanas garām robežsignālam;
 - ātruma pārbaude (60 km/h, 50 km/h vai 35 km/h atkarībā no vilciena tipa) pēc pabraukšanas garām retranslatoram 300 m aiz signāla;
 - vilciena apstādināšana briesmu signāla gadījumā;
 - līnijas ātrums.
- Reakcija
Avārijas bremsēšana, ja pārkāpts jebkurš uzraudzības noteikums. Avārijas bremsēšana var atslēgties pēc apstādināšanas.

Atbildīgā dalībvalsts: Spānija.

ATB

ATB ir divas bāzes versijas: pirmās paaudzes ATB un jaunās paaudzes ATB.

Pirmās paaudzes ATB apraksts

Pirmās paaudzes ATB uzstādīta uz lielākās daļas NS līniju.

Sistēmu veido parastās konstrukcijas kodētas sliežu ķēdes, datorizētās (ACEC) vai parastās elektroniskās (GRS) borta iekārtas.

Datu nosūtīšana starp kodētām sliežu ķēdēm un borta iekārtām notiek ar induktīvi saistītās antenas-uztvērēja palīdzību, kas ir maiņstrāvas spoles veidā virs sliežu.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Datu pārraide uz vilcieniem
 - nesošā frekvence 75 Hz;
 - AM modulētie ātruma kodi;
 - 6 ātruma kodi (40, 60, 80, 130, 140) km/h;
 - 1 izejas kods.
- Nav vilciena raksturlielumu uz borta (ātruma kods no sliežu ceļa puses).
- Informācija mašīnistam
 - ātrums atbilstoši ātruma kodam;
 - gongs koda izmaiņas gadījumā;
 - zvans, ja sistēma pieprasa bremsēšanu;

- Uzraudzība
 - ātrums (nepārtraukti)
- Reakcija: avārijas bremzēšana ātruma pārsniegšanas gadījumā un ja nav mašīnista reakcijas uz skaņas brīdinājumu.

Atbildīgā dalībvalsts: Nīderlande.

Jaunās paaudzes ATB apraksts

ATC sistēma, kas daļēji uzstādīta uz NS līnijām.

Sistēmu veido sliežu ceļu balises un borta iekārtas. Pieejama arī papildfunkcija, kas balstās uz kabeļa cilpu.

Datu nosūtīšana notiek starp aktīvo balisi un borta antenu. Sistēma ir jutīga pret kustības virzienu, balises novietotas starp sliedēm ar nelielu nobīdi no centra.

Borta iekārta ATBNG ir pilnīgi savstarpēji izmantojama ar borta ATB pirmās paaudzes lauka iekārtu.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Datu pārraide uz vilcieniem
 - 100 kHz +/- 10 kHz (FSK)
 - 25 kbit/s
 - 119 derīgu bitu telegrammai
- Vilciena raksturlielumi, kurus ievada mašīnists
 - vilciena garums;
 - vilciena maksimālais ātrums;
 - vilciena bremzēšanas raksturlielumi.
- Informācija mašīnistam
 - līnijas maksimālais ātrums;
 - mērķa ātrums;
 - mērķa attālums;
 - bremzēšanas līkne.
- Uzraudzība
 - līnijas ātrums;
 - ātruma ierobežojumi;
 - apstāšanās punkts;
 - bremzēšanas dinamiskais profils.
- Reakcija
 - iepriekšējs optisks brīdinājums;
 - skaņas brīdinājums.

Avārijas bremzēšana ieslēdzas, ja pārkāpta kustības uzraudzība vai ja mašīnists nereaģē uz skaņas brīdinājumu.

Atbildīgā dalībvalsts: Nīderlande.

ATP-VR/RHK

Automātiskā vilcienu aizsardzība (ATP), Junakulunvalvonta (JKV) Parasti saukta "Junakulunvalvonta (JKV)" (somu valodā nozīmē – Automātiskā vilcienu aizsardzība (ATP)).

Apraksts

ATP-VR/RHK sistēma Somijā ir atteices droša ATP standarta sistēma, kas balstās vai nu uz tehnoloģiju Ebicab 900 ar JGA balisēm, vai uz tehnoloģiju ATSS ar balisēm un miniretranslatoru. Sistēma sastāv no sliežu ceļu balisēm un signāla kodēšanas iekārtām vai datoriem un datorizētas borta iekārtas.

Datu nosūtīšana tiek veikta starp pasīvām sliežu ceļu balisēm (2 uz balisu punkta) un borta antenu zem ritošā sastāva, pēdējā pievada arī balisei enerģiju, aizejot garām. Saite starp balisi un bortu ir induktīva.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Balisu ierosme
 - 27,115 MHz
 - amplitūdas modulācija taktu impulsiem;
 - impulsu frekvence 50 kHz.
- Datu pārraide uz vilcieniem
 - 4,5 MHz
 - 50 kb/s
 - 180 derīgo no kopējiem 256 bitiem.
- Sakari
 - visas pastāvīgās balises ir saistītas;
 - pagaidu balises var nebūt saistītas.
- Vilciena raksturlielumi, ko ievada mašīnists
 - vilciena maksimālais ātrums;
 - vilciena bremzēšanas raksturlielumi;
 - vilciena garums;
 - vilciena svars;
 - iespēja izmantot lielāku ātrumu pagriezienos;
 - vilciena specifiskās īpašības (piemēram, smagi noslogoto asu palēnināšanās);
 - virsmas apstākļi.
- Informācija mašīnistam
 - uz spidometra
 - atļautais ātrums;
 - mērķa ātrums;
 - uz ciparu displeja
 - attālums līdz mērķa punktam;

- uz burtu un ciparu displeja ar skaņas brīdinājumu
 - ātruma pārsniegšana – brīdinājums;
 - bremzēšana – brīdinājums;
 - palielināt bremzēšanas spēku – brīdinājums;
 - ATP bremzēšana;
 - atļauts atslēgt bremzes;
 - pabraukšana garām STOP signālam;
 - nākošais signāls “sagaidāmas briesmas” un uzraudzības ātrums līdz signālam;
 - mērķa punkts pēc 2-3 posmiem;
 - pārslēgšana atbilstoši mērķa punktam;
 - ātruma ierobežošana atbilstoši mērķa punktam;
 - rezerves ceļš;
 - sliežu ceļu iekārtu vai ritošā sastāva iekārtas bojājums;
 - var kontrolēt ar sistēmu: piemēram, palēnināšanās, spiediens bremzēšanas maģistrālē, ātrums, no pēdējām balisēm saņemtā informācija.
- Uzraudzība

Vispārīgā daļa. Visa informācija par signāliem, pārmijām un ātruma ierobežojumiem tiek nosūtīta 2 400 vai 3 600 m attālumā (atkarībā no līnijas maksimālā ātruma) no mērķa punkta. Sistēma aprēķina bremzēšanas līknes katram mērķa punktam un attēlo šādu mašinistam visvairāk ierobežojošo informāciju:

 - līnijas maksimālais ātrums vai vilciena maksimālais ātrums;
 - “sagaidāmās briesmas” pēc 2-3 posmiem;
 - uzraudzības ātrums pie STOP signāla;
 - ātruma ierobežojums;
 - ātruma ierobežojums pagriezienos tradicionālam vilcienam un vilcienam ar korpusa nosveri;
 - specifiskie ierobežojumi vilcienam;
 - ātruma ierobežojumi uz pārmijām;
 - ātrums pēc pārmijas;
 - autorizēta pabraukšana garām STOP signālam, pie uzraudzītā ātruma 50 km/h līdz nākošajam galvenajam signālam;
 - ātrums pēc bojātas balises.
- Citas funkcijas
 - manevrēšana;
 - aizsardzība pret aizstumsanu;
 - slīdēšanas kompensācija.
- Reakcija
 - Ātruma ierobežojuma uzraudzība: skaņas brīdinājums, pārsniedzot ātrumu par 3 km/h (lielākam ātrumam: pārsniedzot par 5 km/h), darba bremzēšana pie 5 km/h pēc brīdinājuma.

- Mērķa punkta uzraudzība: sistēma aprēķina bremzēšanas līknes, uz kuru bāzes dod skaņas signālu par bremzēšanu, nepārtrauktu skaņas signālu par bremzēšanas intensitātes palielināšanu un darba bremzēšanu ar sistēmu. Mašīnists var pārtraukt darba bremzēšanu, kad ātrums atrodas robežās. Sistēma veiks pietiekamu bremzēšanu neatkarīgi no mašīnista rīcības.
- Sistēma pielieto avārijas bremzēšanu, ja atļautais ātrums pārsniegts par 15 km/h, pārejot avārijas bremzēšanas līkni, vai ja darba bremzes ir bojātas. Avārijas bremzēšana var tikt atslēgta pēc vilciena apstādināšanas.

Atbildīgā dalībvalsts: Somija.

BACC

Apraksts

BACC uzstādīta uz visām FS tīkla līnijām, kur ātrums pārsniedz 200 km/h, un uz citām līnijām, kuras ir lielākā daļa no līnijām, ko ņem vērā savstarpējai izmantojamībai.

Sistēma sastāv no parastām kodētām sliežu ķēdēm, kas darbojas pie divām nesošām frekvencēm, kuras paredzētas darbam ar divām vilcienu klasēm. Borta iekārtas ir datorizētas.

Datu pārraide starp kodētām sliežu ķēdēm un borta iekārtām tiek veikta ar induktīvi saistīto antenu-uztvērēju maiņstrāvas spoles veidā virs sliedēm.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Datu pārraide uz vilcieniem
 - nesošā frekvence 50 Hz
 - AM modulētie ātruma kodi,
 - 5 ātruma kodi;
 - nesošā frekvence 178 Hz
 - AM modulētie ātruma kodi,
 - 4 papildu ātruma kodi.
- Divas iespējamās vilcienu kategorijas, ko nosaka borta iekārtas (ātruma kods no sliežu ceļa daļas).
- Informācija mašīnistam
 - ātrums, kas atbilst ātruma kodam;
 - signāla vērtība (1 no 10).
- Uzraudzība
 - ātrums (nepārtraukti);
 - apstāšanās punkts.
- Reakcija Avārijas bremzēšana, ja pārsniegts ātrums.

Atbildīgā dalībvalsts: Itālija.

CAWS UN ATP

(uzstādīta uz Iarnród Éireann)

Sistēma sastāv no kodētām sliežu ķēdēm un borta iekārtām. Koda nosūtīšana notiek ar uztvērēja spoļu palīdzību, kas novietotas vilciena priekšā virs katras sliedes.

Kodētas sliežu ķēdes uzstādītas uz visiem Dublīnas augstas intensitātes piepilsētas maršrutiem un starppilsētu maršrutiem uz Korku, Limeriku, Atlonu un līdz pat robežai ar Apvienoto Karalisti Belfāstas virzienā.

Dīzelvilcienu parks ir aprīkots ar nepārtrauktas automātiskās brīdināšanas sistēmas iekārtām. Tiek iekļauti vilcieni no Apvienotās Karalistes, kas ik dienas veic kustību uz Īrijas Republiku. Tās pārveido saņemto kodēto signālu par krāsu indikācijas signālu, kas tiek attēlots mašīnistam.

Elektrovilcienu parks ir aprīkots ar vilciena automātiskās aizsardzības iekārtām. Tās pārveido saņemto kodēto signālu par maksimālo ātrumu, kas tiek attēlots mašīnistam. Elektrovilcienu parks tiek ekspluatēts tikai Dublīnas piepilsētas elektrificētajā iecirknī.

Galvenās raksturīgās pazīmes (Dublīnas piepilsētas elektrificētais iecirknis)

- Nesošā frekvence 83 1/3 Hz;
- taisnstūrains impulsu kodi 50, 75, 120, 180, 270 un 420 cikli minūtē. ATP nosūta kā 29 km/h, 30 km/h, 50 km/h, 50 km/h, 75 km/h, 100 km/h. CAWS to pārveido dzeltenā, zaļā, dzeltenā, zaļā, dubulti dzeltenā, zaļā;
- atļautais ātrums tāpat balstās uz attēlotās signāla vērtības. Ātruma ierobežojums samazinās līdz nullei atkarībā no pietuvināšanās sarkanajam signālam.

Galvenās raksturīgās pazīmes (ārpus Dublīnas piepilsētas elektrificētā iecirkņa)

- nesošā frekvence 50 Hz;
- 3 taisnstūrains impulsu kodi 50, 120 un 180 cikli minūtē. CAWS to pārveido dzeltenā, dubulti dzeltenā, zaļā.

Vilciena automātiskā aizsardzība.

- Informācija mašīnistam
 - esošais atļautais ātrums. Nepārtraukti mainās, attēlojot signālu izmaiņas priekšā;
 - nepārtrauktais skaņas signāls ātruma pārsniegšanas indikācijai;
 - īslaicīgs skaņas signāls pieļautā ātruma palielināšanas indikācijai;
 - pārtraukts skaņas signāls kustības atļaujas izvēles indikācijai;
 - testa funkcija, apstājoties.
- Raksturlielumi, ko ievada mašīnists
 - kustības atļauja, kas atļauj braukšanu rezerves ceļos un līdz sarkanajiem signāliem.
- Uzraudzība
 - nepārtraukta ātruma uzraudzība.
- Reakcija
 - Ja atļautais ātrums tiek pārsniegts vai saņemts zemāka ātruma kods, tad pielieto darba bremsēšanu līdz atļautā ātruma sasniegšanai un brīdim, kad mašīnists apstiprina ātruma pārsniegšanu, iestādot jaudas kontrolleri stāvoklī, kas atbilst apstādināšanai pie stacijas vai bremsēšanai. Šādas rīcības neesamība noved pie bremsēšanas turpināšanās.

Nepārtrauktas automātiskās brīdināšanas sistēma

- Informācija mašīnistam
 - pēdējais garām aizejošais signāls līdz aptuveni 350 m no signāla uz priekšu, pēc tam signāls priekšā. Nepārtraukti atjaunojas, attēlojot signālu maiņu priekšā;
 - nepārtraukts skaņas signāls ierobežojamo signāla indikācijai līdz apstiprinājuma saņemšanai;
 - īslaicīgs skaņas signāls mazāk robežjošā signāla saņemšanas attēlošanai;

- testēšanas funkcija, apstājoties;
- izvēlētā nesošā frekvence.
- Raksturlielumi, ko ievada mašīnists
 - nesošā frekvence;
 - sarkanā signāla izslēgšana iecirkņos, kur nav kodētu sliežu ķēžu.
- Uzraudzība
 - maiņas uz ierobežojošāku signālu apstiprināšana. Pēc apstiprināšanas nav jāuzrauga vilciens līdz nākošajam ierobežojošākam signālam.
- Reakcija
 - mašīnistam jāapstiprina maiņa uz ierobežojošāku signālu septiņu sekunžu laikā, pretējā gadījumā ieslēdzas avārijas bremzēšana, kura darbojas vienu minūti. To nedrīkst atslēgt līdz šā laika intervāla beigām. Vilcienam jāapstājas vienas minūtes laikā.

Atbildīgā dalībvalsts: Īrijas Republika.

Crocodile

Apraksts

Crocodile uzstādīts uz visām galvenajām RFF, SNCB un CFL līnijām. *Crocodile* atrodams uz visām līnijām, kuras ņem vērā savstarpējai izmantojamībai.

Sistēma balstās uz dzelzs stieņa sliežu ceļos, kas fiziski kontaktē ar sukām uz vilciena borta. Stienis atrodas zem sprieguma $\pm 20V$ no akumulatora atkarībā no signāla. Ir indikācija mašīnistam, un mašīnistam jāapstiprina brīdinājums. Ja nav apstiprinājuma, tad automātiski nostrādā bremzes. *Crocodile* nenodrošina ātrumu vai attālumu uzraudzību. Tā darbojas tikai kā modrības sistēma.

Sliežu ceļu un borta blokiem ir parastā konstrukcija.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- stienis ar līdzstrāvas barošanu ($\pm 20 V$);
 - nav vilciena raksturlielumu uz borta;
 - uzraudzība
- apstiprinājums no mašīnista;
- reakcija
- ieslēdzas avārijas bremzēšana, ja nav brīdinājuma apstiprinājuma. Avārijas bremzēšana var tikt atslēgta pēc apstāšanās.

Atbildīgās dalībvalstis: Beļģija, Francija, Luksemburga.

Ebicab

Ebicab ir divas versijas: *Ebicab 700* un *Ebicab 900*.

Ebicab 700 apraksts

Bezatteices standarta ATP sistēma Zviedrijā, Norvēģijā, Portugālē un Bulgārijā. Identiska programmatūra Zviedrijā un Norvēģijā ļauj vilcieniem šķērsot robežu bez mašīnistu vai lokomotīvu nomainīšanas, neskatoties uz atšķirīgām signālu sistēmām un noteikumiem. Atšķirīga programmatūra ir Portugālē un Bulgārijā.

Sistēma sastāv no lauka iekārtām, balisēm un signāla kodēšanas iekārtām vai secīgiem sakariem ar elektronisku centralizācijas sistēmu un datorizētas borta iekārtas.

Datu pārraide notiek starp pasīvām lauka iekārtu balisēm (2 līdz 5 uz signālu) un borta antenu zem ritošā sastāva, kas caurbraucot arī apgādā balisi ar enerģiju. Saite starp balisi un bortu ir induktīva.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Balisu ierosme
 - 27,115 MHz
 - amplitūdas modulācija taktu impulsiem;
 - impulsu frekvence 50 kHz.
- Datu pārraide uz vilcieniem
 - 4,5 MHz
 - 50 kb/s
 - 12 derīgo bitu no kopējiem 32 bitiem.
- Saiknes
 - signāli ir saistīti;
 - paneļi, piemēram, brīdinājuma un ātruma paneļi, nav obligāti saistīti, pretatteices drošībai pieļaujami 50 % nesaistīto balisu.
- Vilciena raksturlielumi, ko var ievadīt mašīnists
 - vilciena maksimālais ātrums;
 - vilciena garums;
 - vilciena bremzēšanas raksturlielumi;
 - vilciena specifiskās īpašības attiecībā uz ātruma pārsniegšanas pieļaujamību vai piespiedu lēnu braukšanu īpašos iecirkņos;
 - virsmas apstākļi.
- Informācija mašīnistam
 - līnijas maksimālais ātrums;
 - mērķa ātrums;
 - pilnīga informācija par atlikušās distances signalizācijas sekundāriem mērķiem vai pakāpenisku ātruma signalizāciju; var uzraudzīt 5 iecirkņus;
 - ātruma ierobežojumi pēc pirmā signāla;
 - laiks līdz darba bremzēšanas nostrādāšanas, 3 brīdinājumi;
 - lauka vai ritošā sastāva iekārtu atteices;
 - pēdējās palēnināšanas vērtība;
 - spiediens bremzēšanas maģistrālē un esošais ātrums;
 - informācija no pēdējās caurbrauktās balises;
 - papildu informācija.

- Uzraudzība
 - līnijas ātrums atkarībā no iespējas pārsniegt ātrumu līnijai un no ritošā sastāva darbības vai maza ātruma pielietošanas īpašiem vilcieniem;
 - salikti mērķi, ieskaitot signāla informāciju bez optiskiem signāliem;
 - pastāvīgos, pagaidu un avārijas ātruma ierobežojumus var realizēt ar nesaistītām balisēm;
 - apstāšanās punkts;
 - bremzēšanas dinamiskais profils;
 - pārbrauktuves un zemes nobrukuma detektora statuss;
 - manevrēšana;
 - aizsardzība pret aizstumšanu;
 - slidēšanas kompensācija;
 - autorizēta pabraukšana garām STOP signālam, ātrums 40 km/h tiek uzraudzīts līdz nākamajam pamatsignālam.
- Reakcija

Skaņas brīdinājums, ja ātrums >5 km/h, darba bremzēšana, ja ātrums >10 km/h. Darba bremzēšanu mašīnists var atslēgt, ātrumam atgriežoties normas robežās. *Ebicab* veic pietiekamu bremzēšanu neatkarīgi no mašīnista rīcības. Avārijas bremzēšanu pielieto tikai reālu briesmu gadījumā, piemēram, ja darba bremzēšana nav pietiekoša. Atslēgt avārijas bremzēšanu var tikai pēc vilciena apstāšanās.
- Īstenotās opcijas
 - grupveida radiosistēma ar "3. līmeņa ETCS līdzīgu" funkcionalitāti
 - vilciena un lauka iekārtu sakari.

Atbildīgās dalībvalstis: Portugāle, Zviedrija.

Ebicab 900 apraksts

Sistēma sastāv no lauka iekārtām, balisēm un signāla kodēšanas iekārtām vai secīgiem sakariem ar elektronisku centralizācijas sistēmu, un datorizētas borta iekārtas.

Datu pārraide notiek starp pasīvām lauka iekārtu balisēm (2 līdz 4 uz signālu) un borta antenu zem ritošā sastāva, kas arī apgādā balisi ar enerģiju. Saite starp balisi un bortu ir induktīva.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Balisu ierosme
 - 27 MHz;
 - amplitūdas modulācija taktu impulsiem;
 - impulsu frekvence 50 kHz.
- Datu pārraide uz vilcieniem
 - 4,5 MHz;
 - 50 kb/s;
 - 255 biti.
- Saiknes
 - signāli ir saistīti;
 - paneļi, piemēram, brīdinājuma un ātruma paneļi, nav obligāti saistīti, pretatteices drošībai pieļaujami 50 % nesaistīto balisu.

- Vilciena raksturlielumi, ko var ievadīt mašīnists
 - vilciena identifikācija;
 - vilciena maksimālais ātrums;
 - vilciena garums;
 - vilciena bremzēšanas raksturlielumi;
 - vilciena ātruma tips (tikai, ja vilciena ātrums ir 140-300);
 - vilciena hermētiskums.
- Informācija mašīnistam
 - robežātrums;
 - mērķa ātrums;
 - ātruma pārsniegšana;
 - efektivitāte;
 - ASFA brīdinājums;
 - bremžu "pārkārtošana";
 - caurbraukšanas atļauja;
 - END (beigas);
 - skaņas brīdinājums;
 - iepriekšējs brīdinājums par bremzēšanu;
 - sarkanais indikators;
 - burtu-ciparu displejs.
- Uzraudzība
 - līnijas ātrums atkarībā no iespējas pārsniegt ātrumu līnijai un ritošā sastāva darbības vai maza ātruma pielietošanas īpašiem vilcieniem;
 - salikti mērķi, ieskaitot signāla informāciju bez optiskiem signāliem;
 - pastāvīgos, pagaidu un avārijas ātruma ierobežojumus var realizēt ar nesaistītām balisēm;
 - apstāšanās punkts;
 - bremzēšanas dinamiskais profils;
 - pārbrauktuves un zemes nobrukuma detektora statuss;
 - manevrēšana;
 - aizsardzība pret aizstumšanu;
 - slīdēšanas kompensācija;
 - autorizēta pabraukšana garām STOP signālam, ātrums 40 km/h tiek uzraudzīts līdz nākošajam pamatsignālam.
- Reakcija

Skaņas brīdinājums, ja ātrums >3 km/h, darba bremzēšana, ja ātrums >5 km/h. Darba bremzēšanu mašīnists var atslēgt, ātrumam atgriežoties normas robežās. *Ebicab* veic pietiekamu bremzēšanu neatkarīgi no mašīnista rīcības.

Atbildīgā dalībvalsts: Spānija.

EVM*Apraksts*

EVM uzstādīta uz visām Ungārijas valsts dzelzceļu tīkla (MÁV) galvenajām līnijām. Šīs līnijas tiek apskatītas sakarā ar savstarpējo izmantojamību. Lielākā daļa lokomotīvu parka ir aprīkota.

Sliežu ceļu sistēmas daļa sastāv no kodētām sliežu ķēdēm, kas strādā uz vienas nesošās frekvences informācijas pārraidei. Nesošā frekvence kodēta ar 100 % amplitūdas modulāciju m, izmantojot elektronisko kodēšanas iekārtu.

Datu pārraidīšana starp kodētām sliežu ķēdēm un borta iekārtām notiek ar induktīvi saistītās uztveršanas antenas palīdzību virs sliežu maiņstrāvas spoles veidā.

Galvenās raksturīgās pazīmes

Datu pārraide no sliežu ceļiem uz vilcieniem

- nesošā frekvence 75 Hz;
- amplitūdas modulācijas kodi (100 %);
- 7 kodi (6 ātruma kodi).

Informācija mašīnistam

- signāli kabīnē;
- signāli: STOP, atļautais ātrums pie nākošā signāla (15, 40, 80, 120, MAX), nav pārraides/bojājums, manevrēšanas režīms.

Uzraudzība

- ātruma ierobežojums;
- modrības kontrole ik pēc 1 550 m gadījumā, ja $v_{\text{faktiskais}} < v_{\text{mērķa}}$;
- modrības kontrole ik pēc 200 m gadījumā, ja $v_{\text{faktiskais}} > v_{\text{mērķa}}$;
- STOP signāls;
- ātruma ierobežojums manevrēšanas režīmā.

Reakcija

Avārijas bremzēšana nostrādā,

- ja nav mašīnista reakcijas;
- ja pēc modrības signāla vēl joprojām ātrums ir pārsniegts, vai
- ja ir braukts garām STOP signālam ar ātrumu, kas pārsniedz 15 km/h;
- manevrēšanas režīmā uzreiz pēc ātruma 40 km/h pārsniegšanas (šajā gadījumā bremzes ieslēdzas bez skaņas signāla).

Papildu funkcijas

- aizsardzība pret aizstumšanu;
- komforta funkcija (norāde, ka signāls ir dzēsts, kad vilciens stāv).

Atbildīgā dalībvalsts: Ungārija.

GW ATP SHĒMA*Apraksts*

GW ATP ir vilciena automātiskās aizsardzības (ATP) sistēma, ko Apvienotajā Karalistē lieto rietumu *Great Western* (GW) līnijām starp Londonu (Paddingtona), Bristoles *Temple Meads* un Bristoles *Parkway* un *Newbury*. Sistēma balstās uz tehnisko nodrošinājumu, kas ir līdzīgs TBL sistēmai, ko izmanto Beļģijā, lai gan ir dažas tehniskas un ekspluatācijas atšķirības.

Sistēma attiecināma tikai uz vilcieniem, kuru kustības ātrums ir virs 160 km/h.

Sistēma uztur šādas pamatfunkcijas:

- vilciena pilnīga automātiska aizsardzība, ja vilciens ir aprīkots un tiek ekspluatēts aprīkotā infrastruktūrā;
- ritošā sastāva maksimālā ātruma uzraudzība un aizsardzība pret aizstumsšanu, ja vilciens ir aprīkots un tiek ekspluatēts neaprīkotā infrastruktūrā.

Datu pārraide no lauka iekārtām notiek ar bāku palīdzību, kuras novietotas signālu tuvumā. Vietās, kur vajadzīga ekspluatācijas raksturīgo pazīmju uzlabošana, paredzētas papildu cilpas.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Datu pārraide uz vilcieniem
 - 100kHz $\pm$ 10kHz (FSK)
 - 25 kbit/sek.;
 - 99 derīgie biti uz telegrammu.
- Vilciena raksturlielumi, ko ievada mašīnists
 - Vilciena raksturlielumi, piemēram, bremzēšanas galvenie raksturlielumi, maksimālais ātrums, tiek iestatīti kā iepriekšējās programmēšanas parametri, ko satur iekārta, kuru ievieto vilciena tehniskā nodrošinājuma saspraudnī. Vilciena konstrukcijas variācijas un bremzēšanas darbīgu var iestatīt mašīnists palaišanas brīdī.
- Mašīnista saskarne

Vizuālās indikācijas

- maksimālais drošais ātrums;
- mērķa ātrums;
- nākošā tuvojošās signāla sagaidāmais statuss;
- avārijas ātruma ierobežojumu esamība;
- atteices indikācijas;
- aizstumsšana;
- iejaukšanās aktivēšana;
- manevrēšanas režīms;
- garāmbraukšanas režīms STOP signālam;
- garāmbraukšana brīdinājuma signālam;
- garāmbraukšana palīgsignālam (autorizēta kustība uz aizņemto līniju).

Skaņas indikācijas

- īss brīdinājuma signāls pie katras attēlotās informācijas izmaiņas;
- nepārtraukts skaņas signāls, pārsniedzot drošo ātrumu, vai avārijas ātruma ierobežošanas gadījumā, vai pabraucot garām brīdinājuma signālam, vai aizstumsšanas un sistēmas atteices atklāšanas gadījumā.

Mašīnista vadības elementi

- ieslēgšanas taustiņš/indikators;
 - taustiņš apstiprinājumam kontroles atgūšanai pēc sistēmas iejaukšanās;
 - manevrēšanas režīma ieslēgšanas taustiņš;
 - STOP signāla garāmbraukšanas taustiņš autorizētai garāmbraukšanai brīdinājuma signālam;
 - izolācijas vadības elementi.
- Uzraudzība:

Sistēma uzrauga vilciena kustību ar šādu parametru palīdzību

- maksimālais drošais ātrums (līnijas ātrums un pastāvīgie ātruma ierobežojumi);
- pagaidu ātruma ierobežojumi;
- apstāšanās punkts;
- bremzēšanas dinamiskais profils;
- kustības virziens (tai skaitā aizstums uzraudzība).

Sistēma pilnībā ieslēdz darba bremzēšanu, ja

- tiek pārsniegts attēlotais drošais ātrums par noteiktu vērtību un mašīnists nereaģē uz skaņas brīdinājumu;
- tiek pamanīts avārijas ātruma ierobežojums;
- rodas atjaunojama sistēmas atteice, piemēram, netiek saņemti dati no lauka iekārtu bākas, kad tie tiek gaidīti.

ATP sistēma ieslēdz avārijas bremzēšanu, ja

- vilciens pabrauc garām brīdinājuma signālam (vilciens tiek apturēts un mašīnists tad var veikt tālāk daļēju uzraudzību ar ierobežojumu līdz 20 km/h 3 minūtes vai līdz pabraukšanai garām nākošajai bākai);
- aizstums gadījumā (t.i., kustība vairāk nekā 10 m attālumā vai pie ātruma virs 5 km/h virzienā, kas neatbilst galvenā kontrollera stāvoklim);
- sistēmas neatjaunojamas atteices rašanās gadījumā.

Atbildīgā dalībvalsts: Apvienotā Karaliste.

INDUSI/PZB**(Induktive Zugsicherung/Punktförmige Zugbeeinflussung)***Apraksts*

ATP sistēma, kas uzstādīta uz Austrijas un Vācijas līnijām, kuras ņem vērā savstarpējai izmantojamībai.

Magnētiski saistītas lauka iekārtu un borta rezonanses ķēdes nosūta uz vilcienu vienu informāciju no trim. Sistēma nav atteices droša, bet ir pietiekami droša mašīnista uzraudzībai. Tā funkcionē pilnīgi fona režīmā, kas nozīmē, ka nesūta mašīnistam nekādus norādījumus par signāliem, bet indicē tikai to, ka vilciens tiek uzraudzīts.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- 3 frekvences
 - 500 Hz
 - 1 000 Hz
 - 2 000 Hz.
- Vilciena raksturlielumus var ievadīt mašīnists.
Bremzēšanas raksturlielumi (bremzēšanas procents un režīms 3 uzraudzības kategorijām);
- Uzraudzība
 - tehniskā nodrošinājuma versija (nav Vācijai)
 - 500 Hz: nekavējoša ātruma uzraudzība;
 - 1 000 Hz: ierobežojošā signāla apstiprināšana, ātruma uzraudzība ir atkarīga no vilciena tipa;
 - 2 000 Hz: nekavējoša apstādināšana;
 - mikroprocesora versija
 - 500 Hz: nekavējoša ātruma uzraudzība un sekojoša bremzēšanas līknes uzraudzība;
 - 1 000 Hz: ierobežojošā signāla apstiprināšana, ātruma uzraudzība ir atkarīga no programmas ar dažādām bremzēšanas līknēm, uzraudzība ar laika un ierobežotās distances ātruma vērtību palīdzību (laika un attāluma pārsniegšana), ko ieslēdz 1 000 Hz diapazonā, papildus pārsniedzot attālumu, ieslēdz 500 Hz;
 - 2 000 Hz: nekavējoša apstādināšana.
- Reakcija
Avārijas bremzēšana tiek ieslēgta uzraudzības traucējumu gadījumā. Avārijas bremzēšanu var atslēgt sevišķos apstākļos.

Atbildīgās dalībvalstis: Austrija, Vācija.

KVB*Apraksts*

Standarta ATP sistēma Francijā RFF tīklā. Aptver visas elektrificētās parastās līnijas ātruma uzraudzībai, bīstamu punktu aizsardzībai un ātruma pagaidu ierobežojumiem. Ieviesta uz 99 % ātrgaitas dzelzceļu līniju. Daļēji uzstādīta uz ātrgaitas līnijām un pakešu pārraidēm un ātruma pagaidu ierobežojumu uzraudzībai, kad ātruma līmeņi netiek nodrošināti ar TVM kodiem.

Sistēma sastāv no lauka iekārtu balisēm, kas ietver signāla kodēšanas iekārtas, un datorizētās borta iekārtas. Sistēma ir papildsistēma parastajām signalizācijas iekārtām.

Datu pārraide starp pasīvām lauka iekārtu balisēm (2 līdz 9 uz signālu) un borta antenu zem ritošā sastāva, kas caurbraucot vienlaicīgi apgādā balisi ar enerģiju. Saite starp balisi un borta iekārtām ir induktīva. Šī datu pārraide tiek izmantota arī pakešu informācijai, kas neattiecas uz ATP (piemēram, durvis, radiokanāli).

Bez tam KVB var papildināt ar nepārtrauktu pārraidi, lai atļautu papildfunkciju (kā *Euroloop*)

Papildfunkciju īsteno ar nepārtrauktas pārraides palīdzību. Tas notiek uz frekvences modulācijas (FSK) rēķina, izmantojot divas nesošās frekvences $F_p \pm 20$ kHz un $F_p \pm 25$ kHz (viena katrai slīdei). Dati tiek pārraidīti tikai binārā veidā, grupās pa 80 bitiem (64, ja ir ērti). Papildu ziņojumiem vajadzīgi trīs elementi pa 80 bitiem, ko pārraida secīgi. Tas ir tā saucamais "garais" ziņojums.

Bitā "1" pārraide notiek, izmantojot frekvenci $F_p + 692$ Hz, bita "0" pārraide notiek, izmantojot frekvenci $F_p - 750$ Hz.

Raksturlielumi

- Balisu ierosme
 - 27,115 MHz;
 - amplitūdas modulācija taktu impulsiem;
 - impulsu frekvence 50 kHz.
- Datu pārraide uz vilcieniem
 - 4,5 MHz;
 - 50 kb/sek.;
 - 12 lietderīgo bitu (kopā 4x8 biti) analoga tipa;
 - 172 lietderīgo bitu (kopā 256 biti) ciparu tipa.
- Vilciena raksturlielumi jāievada mašīnistam, izņemot vilciena sekcijas
 - vilciena kategorija;
 - vilciena maksimālais ātrums;
 - vilciena garums;
 - vilciena bremzēšanas raksturlielumi.
- Informācija mašīnistam
 - ātruma uzraudzības stāvoklis;
 - palaišanas ātrums.

Pēdējā KVB versijā paredzēta tikai briesmu signāla pietuvināšanās indikācija ar īsu pārsegšanu (000), "b" un "p" iepriekšējai izziņošanai. Ātruma indikācijas nav paredzētas nekādā veidā.

- Uzraudzība
 - līnijas ātrums, ieskaitot pastāvīgos un pagaidu ātruma ierobežojumus;
 - apstāšanās punkts;
 - bremzēšanas dinamiskais profils;
 - ātruma ierobežojumi KVB vada manevrēšanu un pāreju uz dažām citām sistēmām (TVM), veic funkcijas, pārslēdzot radiokanālus, atvienojot ķēdes pārtraucēju, pantogrāfa nolaišanu, sānu stāvkļa izvēli durvju atvēršanai, kāpņu augstuma izvēli, hermetizācijas komandu, caurbraucot tuneļus vai apgabalus ar ķīmisku risku. Turklāt KVB var tikt papildināta ar nepārtrauktu pārraidi, lai realizētu papildfunkcijas (kā *Euroloop*).
- Reakcija

Mašīnista brīdināšana. Avārijas bremzēšana ieslēdzas, ja traucēta kustības uzraudzība. Avārijas bremzēšanas atslēgšana iespējama tikai, vilcienam apstājoties.

Atbildīgā dalībvalsts: Francija.

LS*Apraksts*

LS uzstādīta uz Čehijas dzelzceļu tīkla (CD) un uz Slovākijas Republikas dzelzceļu tīkla (ZSR) visām galvenajām līnijām, kā arī uz citām līnijām, uz kurām kustības ātrums pārsniedz 100 km/h. Šīs līnijas tiek apskatītas savstarpējai izmantojamībai.

Sistēmas lauka iekārtu daļa sastāv no kodētām sliežu ķēdēm, kas funkcionē uz vienas nesošas frekvences. Nesošā frekvence kodējas ar 100 % amplitūdas modulāciju. Gandrīz viss lokomotīvu parks aprīkots ar borta iekārtām. Borta sistēmas daļa ir modernizēta un atbilstoši iekārtas daļēji datorizētas.

Datu pārraide starp kodētām sliežu ķēdēm un borta iekārtām notiek ar induktīvi saistītās antenas-uztvērēja palīdzību maiņstrāvas spoles veidā virs sliedēm.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Datu pārraide uz vilcieniem
 - nesošā frekvence 75 Hz
 - AM modulētie kodi;
 - 4 ātruma kodi (apstāšanās kodu ieskaitot);
- Informācija mašīnistam
 - signāli kabīnē;
 - signāli: STOP, ierobežots ātrums, uzmanība (ātruma ierobežojums 100 km/h), pilns ātrums.
- Uzraudzība
 - ātruma ierobežojums/var tikt pārsniegts ar modrības vadības elementu;
 - nav attāluma uzraudzības.
- Reakcija

Avārijas bremsēšana gadījumā, ja nav mašīnista reakcijas uz saņemto ātruma ierobežojumu.

Atbildīgās dalībvalstis: Čehijas Republika, Slovākijas Republika.

LZB

(Linienförmige Zugbeeinflussung)

Apraksts

ATC sistēma, kas uzstādīta uz visām Vācijas līnijām ar kustības ātrumu virs 160 km/h, kuras veido ievērojamu daļu līniju, kuras ņem vērā savstarpējai izmantojamībai. LZB uzstādīta arī uz Austrijas un Spānijas līnijām.

Sistēma sastāv no lauka iekārtu daļas, kas, savukārt, izveidota no šādām sastāvdaļām

- adaptācija centralizācijas sistēmām un atbilstošai datu pārraidei;
- datu apstrāde un MMI LZB centrā;
- datu pārraide no un uz citiem LZB centriem;
- datu pārraides sistēma no un uz vilcieniem.

Borta iekārtai parasti ir iebūvēta *Indusi* funkcija.

Datu pārraide starp lauka un borta iekārtām notiek ar sliežu ceļu induktīvās kabeļu cilpas un borta ferīta antenas palīdzību.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Datu pārraide uz vilcieniem
 - 36 kHz $\pm$ 0,4 kHz (FSK);
 - 1 200 biti/sek.;
 - 83,5 iestatnes uz telegrammu.

- Datu pārraide no vilcieniem
 - 56 kHz $\pm$ 0,2 kHz (FSK);
 - 600 biti/sek.;
 - 41 iestatne uz telegrammu.
- Vilciena raksturlielumus var ievadīt mašīnists
 - vilciena garums;
 - vilciena maksimālais ātrums;
 - vilciena bremzēšanas raksturlielumi (bremzēšanas procents un bremzēšanas režīms).
- Informācija mašīnistam
 - pašreizējais ekspluatācijas režīms, datu pārraides statuss;
 - maksimālais atļautais ātrums/faktiskais ātrums uz divu šautriņu spidometra;
 - mērķa ātrums;
 - attālums līdz mērķim;
 - papildindikācijas.
- Uzraudzība
 - līnijas ātrums (maksimālais ātrums, pagaidu un pastāvīgie ātruma ierobežojumi);
 - vilciena maksimālais ātrums;
 - apstāšanās punkts;
 - kustības virziens;
 - ātruma dinamiskais profils;
 - papildfunkcijas, piemēram, pantogrāfa nolaišana (sk. C pielikumu).
- Reakcija

Avārijas bremzēšanu ieslēdz gadījumā, ja traucēta kustības uzraudzība. Ja pārsniegts ātrums, tad avārijas bremzēšanu var atslēgt tikai tad, kad ātrums atgriežas normas robežās.
- LZB ekspluatācijas noteikumi

DB izmanto sistēmu kā pilnīgu automātisko vilcienu vadību, kas saistīta ar drošību, sliežu ceļu signāli nav vajadzīgi; gadījumā, kad eksistē sliežu ceļu signāli neaprikotu vilcienu dēļ, tie nav derīgi vilcieniem ko vada LZB. LZB parasti ir savienots ar dzinēju un bremzēšanas automātiskajām iekārtām.

Atbildīgās dalībvalstis: Austrija, Vācija, Spānija.

MEMOR II+

Apraksts

ATP sistēma, kas ir uzstādīta uz visām Luksemburgas dzelzceļu tīkla līnijām, tiek izmantota bīstamu punktu un ātruma pagaidu ierobežojumu aizsardzībai. MEMOR II+ ir papildinājums *Crocodile* sistēmai.

Sistēma balstās uz vienu vai attiecīgi diviem dzelzs stieņiem uz sliežu ceļa, kas fiziski kontaktējas ar sukām, kuras uzstādītas uz vilcienu borta. Stieņi ir zem sprieguma $\pm$ 12 līdz $\pm$ 20V atkarībā no signāla. Sistēma nav atteices droša, bet ir pietiekoši droša mašīnista uzraudzībai. Tā pilnībā darbojas fona režīmā, kas nozīmē, ka tā neuzrāda mašīnistam nekādas indikācijas par signāliem; tā tikai uzrāda, ka vilciens tiek uzraudzīts.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Sliežu ceļu stiepi ar līdzstrāvas barošanu (± 12 līdz ± 20 V).
- Uz borta mašīnists neievada nekādus vilciena raksturlielumus; uz borta glabājas tikai viena iepriekš noteikta ātruma līkne.
- Uzraudzība

Ja ir brīdinājuma signāli vai signāli, kas norāda ātruma ierobežojumus, viena pozitīvā līdzsekošanas iekārta uzsāk ātruma uzraudzību, noteiktas distancēs laika un ātruma uzraudzību, salīdzinot tos ar atmiņā uzglabāto ātruma līkni.

Ja ir absolūti STOP signāli, tad divas pozitīvās līdzsekošanas iekārtas ieslēdz avārijas bremzēšanu 11 metru distancē.

- Reakcija

Avārijas bremzēšana ieslēdzas uzraudzības traucējumu gadījumā (nav pienācīgas mašīnista reakcijas). Avārijas bremzēšanu var atslēgt pēc apstāšanās.

- Informācija mašīnistam

uzraudzības stāvoklis;

avārijas bremzēšanas stāvoklis.

Perspektīva

Luksemburgas dzelzceļu tīkla infrastruktūra aprīkota ar 1. līmeņa ECTS. Pakāpeniska ECTS ieviešana ekspluatācijā nomainīs MEMOR II un *Crocodile* sistēmu. Tam vajadzīgs pārejas periods sistēmu dzinēja daļas adaptācijai ETCS. Gala rezultātā 1. līmeņa ECTS sistēma kļūs par vienīgo derīgo sistēmu, ko izmantos Luksemburgas dzelzceļu tīkla infrastruktūrā.

Atbildīgā dalībvalsts: Luksemburga.

RETB*Apraksts*

Radio Electronic Token Block (RETB) ir signalizācijas sistēma, ko pielieto Apvienotajā Karalistē nedaudzās vāji noslogotās līnijās, kuras ietvertas direktīvā par parasto dzelzceļu savstarpēju izmantojamību (trīs līnijas Skotijā un viena Velsā).

Sistēma nodrošina šādas galvenās funkcijas:

- kustības atļaujas došana vilcieniem no signalizācijas kontroles centra ar elektroniskiem “marķieriem”, ko pārraida pa radio uz vilciena iekārtu;
- kustības atļaujas attēlošana mašīnistam;
- kustības atļaujas “marķiera” noslēguma apstiprinājums, kad vilciens ir beidzis atļauto kustību.

RETB sistēma tiek ekspluatēta kopā ar procedūrām mašīnista un signalizācijas iekārtas saziņas protokolam, kuru pielieto pēc pieprasījuma, formējot apstiprinājumus kustības atļaujas “marķieru” noslēgumam.

RETB nav iekļautas vilciena aizsardzības funkcijas (tādēļ nav saskarnes ar RETB vilciena iekārtām un bremzēšanas sistēmu). Tomēr vilcienā aizsardzība pret ātruma pārsniegšanu tiek nodrošināta ar TPWS standarta iekārtām, kas aplūkotas citur B pielikumā. TPWS vilciena iekārtas ietver AWS funkcionalitāti (arī aprakstītas B pielikumā), kas nodrošina mašīnistam skaņas un vizuālo indikāciju, tuvojoties kustības atļaujas un ātruma ierobežojumu robežām.

Vilciena iekārtas

Vilciena iekārtas veido radioiekārtas un kabīnes RETB displeja bloks (CDU).

Radioiekārtas

Radio sistēma, ko pielieto kustības atļaujas “marķieru” pārraidīšanai, ir NRN sistēmas variants, ko izmanto Apvienotajā Karalistē (aprakstīta citur B pielikumā). Radioiekārta tiek izmantota gan balss ziņojumu pārraidīšanai, gan arī datu nosūtīšanai.

Kabīnes displeja bloks (CDU):

CDU sastāv no

- slēdža ar atslēgu vilciena iekārtas ieslēgšanai ekspluatācijas režīmā;
- taustiņa "uztveršana" kustības atļaujas marķieru saņemšanai no kontroles centra, lai varētu nodrošināt vilciena kustību;
- burtu un ciparu displeja, uz kura tiek attēlots līnijas posma nosaukums, kuram dota kustības atļauja;
- taustiņa "pārtraide" kustības atļaujas marķiera atgriešanai kontroles centrā, kad vilciens beidzis atbilstošo kustību.

Uz vilciena jābūt uzstādītai arī TPWS iekārtai (kas iekļauj arī AWS funkcionalitāti) iepriekš aplūkotiem mērķiem, bet kur nav saskarnes starp TPWS un RETB vilciena iekārtām.

Atbildīgā dalībvalsts: Apvienotā Karaliste.

RSDD/SCMT

(Ripetizione Segnali Discontinua Digitale/Sistema Controllo Marcia del Treno)

Apraksts

RSDD/SCMT ir ATP sistēma; to var pielietot patstāvīgi vai iekļaut BACC infrastruktūrā.

Borta iekārtas var koordinēt sliežu ceļu informāciju, kas pienāk no dažādiem avotiem.

Sistēmu veido lauka iekārtu balises un kodēšanas iekārtas, kā arī borta antena, kas caurbraucot apgādā ar enerģiju balises. Saite ir induktīva.

No loģikas viedokļa ir divi balisu veidi: "sistēmas balises", kas satur informāciju par priekšā atrodošos līniju, un "signalizācijas balises", kas satur informāciju par signāliem.

Ir iecerēti trīs balisu tipi, no kuriem katrs izmanto vienu un to pašu frekvenci sakariem pa līniju uz augšu un uz leju, bet ar dažādu jaudu:

- Ierosmes frekvence
 - 27,115 MHz
- Datu pārtraide uz vilcieniem
 - 4,5 MHz;
 - 12/180 biti ASK modulācija;
 - 1 023 biti FSK modulācija.
- Vilciena raksturlielumi Fiksēti vilciena raksturlielumi tiek ielādēti atmiņā, tai pašā laikā datus, kas atkarīgi no vilciena formēšanas, ievada mašīnists. Speciālas balises tiek izmantotas borta odometra sistēmas kalibrēšanai pirms tās izmantošanas iespējas vilciena uzraudzībai.

Informācija mašīnistam

- maksimālais atļautais ātrums;
 - mērķa ātrums;
 - faktiskais vilciena ātrums;
 - vadāma informācija par sekundāriem mērķiem;
 - brīdinājumi pirms avārijas bremzēšanas;
 - papildinformācija.

- Uzraudzība Parastos apstākļos (pilnīga uzraudzība) vilciens kontrolē šādas raksturīgās pazīmes:
- līnijas ātrums atkarībā no iespējām pārsniegt ātrumu uz līnijas un ritošā sastāva darbībām;
- pastāvīgi un pagaidu ātruma ierobežojumi;
- pārbrauktuves;
- apstāšanās punkti;
- bremzēšanas dinamiskais profils;
- manevrēšana.

Ja viena vai vairākas līnijas raksturīgās pazīmes nevar tikt nosūtītas uz borta sistēmu (piemēram, atteice), tad sistēmai pastāv daļējas uzraudzības iespēja. Šajā gadījumā izslēdzas MMI, un mašīnistam jāvada vilciens, vadoties no sliežu ceļa līnijas signāliem.

- Reakcijas
 - darba bremzēšana;
 - avārijas bremzēšana.

Atbildīgā dalībvalsts: Itālija.

SELCAB

Apraksts

ATC sistēma, kas uzstādīta uz ātrgaitas līnijas Madride-Sevilja LZB paplašināšanai stacijas zonās. Borta iekārta LZB 80 (Spānija) var apstrādāt arī SELCAB informāciju.

Datu pārraide starp lauka un borta iekārtām notiek ar pusnepārtrauktas lauka iekārtu induktīvās cilpas un borta ferīta antenas palīdzību.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Datu pārraide uz vilcieniem
 - 36 kHz $\pm$ 0,4 kHz (FSK);
 - 1 200 biti/sek.;
 - 83,5 iestatnes uz telegrammu.
- Vilciena raksturlielumus var ievadīt mašīnists
 - vilciena garums;
 - vilciena maksimālais ātrums;
 - vilciena bremzēšanas raksturlielumi.
- Informācija mašīnistam
 - maksimālais atļautais ātrums/faktiskais ātrums uz divu šautriņu spidometra;
 - mērķa ātrums;
 - attālums līdz mērķim;
 - papildindikācijas.

- Uzraudzība
 - līnijas ātrums;
 - apstāšanās punkts;
 - kustības virziens;
 - bremzēšanas dinamiskais profils;
 - ātruma ierobežojumi.

— Reakcija

Avārijas bremzēšanu ieslēdz gadījumā, ja traucēta kustības uzraudzība. Ja pārsniegts ātrums, tad avārijas bremzēšanu var atslēgt tikai tad, kad ātrums atgriežas normas robežās.

Atbildīgā dalībvalsts: Spānija.

SHP

Samoczynne Hamowanie Pociągów

Apraksts

AWS sistēma, kas uzstādīta Polijā uz līnijām, kuras ņem vērā savstarpējai izmantojamībai.

Magnētiski saistītās lauka un borta iekārtu rezonanses ķēdes nosūta uz vilcienu vienu informāciju. Sistēma tiek uzskatīta par bezatceices. Tā integrēta borta aktīvajā modrības sistēmā. Modrības sistēma aizsargā arī no ritošā sastāva nekontrolētas kustības (slīdēšanas) ar ātrumu 10 % virs ritošā sastāva maksimāli atļautā ātruma. Tā pilnībā darbojas fona režīmā, kas nozīmē, ka tā nesūta mašīnistam nekādu informāciju par signāliem, bet tikai norāda, ka vilciens tiek uzraudzīts.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Frekvence
 - 1 000 Hz
- Uzraudzība
 - 1 000 Hz: signāla apstiprināšana
- Rezonanses ķēdes izvietojums
 - 200 m pirms līniju signāliem un staciju ievadsignāliem;
 - 0 m pirms (uz) staciju izvadsignāliem.

Reakcija

Aktīvās signāllampa uz borta, kad vilciens brauc cauri rezonanses ķēdei (uzstādīta uz sliežu ceļa), pieprasot mašīnistam apstiprinājumu. Ja apstiprinājums nav saņemts 3 sekunžu laikā, tad aktivējas skaņas signāls. Ja apstiprinājums nav saņemts 2 sekunžu laikā pēc skaņas signāla aktivēšanas, tad sistēma ieslēdz avārijas bremzēšanu. Avārijas bremzēšanu var atslēgt sevišķos gadījumos.

Aktīvā modrības sistēma ieslēdzas, kad ritošā sastāva ātrums pārsniedz par 10 % ritošā sastāva pieļaujamā ātruma. Pēc 16 sekundēm iedegas signāllampa, un mašīnista apstiprinājums vajadzīgs tādā pašā laika sprīdī kā SHP funkcijai. Pēc tam apstiprinājums tiek pieprasīts pēc katrām 60 sekundēm. SHP uzraudzība atkārtoti ieslēdz modrības pārbaudes intervālu 60 s garumā.

Atbildīgā dalībvalsts: Polija.

TBL 1/2/3*Apraksts*

TBL ir ATC sistēma, kas daļēji uzstādīta uz NMBS/SNCB līnijām (pašlaik 1 200 bāku un 120 vilciena TBL1 iekārtu, 200 bāku un 300 vilciena TBL2 iekārtu, visas līnijas, kur ātrums ir virs 160 km/h, aprīkotas ar TBL2).

Sistēma sastāv no lauka iekārtu balises uz katra signāla un no borta iekārtas. TBL1 ir brīdinājuma sistēma, TBL2/3 ir signalizācijas sistēma kabīnē. TBL2/3 vajadzībām paredzētas papildu balises un ir arī pieejamas papildu kabeļu cilpas.

Lauka iekārtu daļa izveidojas kā TBL2 saskarnes gadījumā ar releju bloķēšanu, un kā TBL3 secīgas saskarnes gadījumā ar elektronisko bloķēšanu.

Vilciena iekārtas tiek sauktas par TBL2. Tās aptver TBL2, TBL1 un *Crocodile* funkcijas.

Datu pārraide notiek starp aktīvo balisi un borta antenu komplektu maiņstrāvas spoles veidā. Sistēma ir jutīga attiecībā pret virzienu, balises uzstādītas starp sliedēm ar nelielu nobīdi attiecībā pret centru.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Datu pārraide uz vilcieniem
 - 100 kHz $\pm$ 10 kHz (FSK)
 - 25 kbiti/sek.
 - 119 lietderīgie biti uz TBL2/3 paredzēto telegrammu;
 - 5 decimālo datu lietderīgās pozīcijas 40 bitos uz TBL1 paredzēto telegrammu.
- Vilciena raksturlielumi, kurus ievada mašīnists (TBL2)
 - vilciena garums;
 - vilciena maksimālais ātrums;
 - vilciena bremzēšanas raksturlielumi (bremžu masa, vilciena tips, izolācijas, citi īpašie parametri);
 - valodas izvēle, identifikācijas parametri.
- Informācija mašīnistam
 - maksimālais ātrums (bremzēšanas līkne);
 - mērķa ātrums;
 - mērķa distance;
 - vilciena ātrums;
 - darba režīms;
 - papildindikācijas.
- Uzraudzība
 - līnijas ātrums;
 - ātruma ierobežojumi (pastāvīgie un pagaidu);
 - īpaši ierobežojumi kravas un citiem vilcieniem;
 - apstāšanās punkts;
 - bremzēšanas dinamiskais profils;
 - kustības virziens;

- mašīnista modrība;
- papildfunkcijas (pantogrāfs, radiosakari).
- Reakcija
 - skaņas un optiskie brīdinājumi;
 - avārijas bremsēšana ieslēdzas, ja tiek traucēta kustības uzraudzība vai ja mašīnists neapstiprina brīdinājumu.

Atbildīgā dalībvalsts: Beļģija.

TPWS

Apraksts

TPWS sistēma paredzēta drošības paaugstināšanai, galvenokārt dzelzceļa mezglos. Tā ietver AWS funkcionalitāti, kas uzrādīs kursīvā. TPWS attiecas uz visām līnijām, kuras tiek uzskatītas par savstarpēji izmantojamām.

Sistēma nodrošina šādas funkcijas.

Mašīnista brīdināšana uz bremsēšanas standarta distances šādos ierobežojošos apstākļos:

- signāli ir neskaidri;
- pastāvīgie ātruma ierobežojumi;
- pagaidu ātruma ierobežojumi.

Vilciena aizsardzība (iepriekš noteikti vilciena raksturlielumi) šādos apstākļos:

- vilciena ātrums pārsniedz pieļauto līnijas ātrumu pie īpašiem ātruma ierobežojumiem (ātruma slazds);
- vilciena tuvošanās STOP signālam ar pārsniegtu ātrumu (viens vai vairāki ātruma slazdi);
- vilciens pabrauc garām signālam briesmu gadījumā (vilciena apstāšanās).

Sistēma bāzējas uz pastāvīgiem magnētiem un spolēm, kas ģenerē elektromagnētiskos laukus uz sliežu ceļa. Sistēma nav uzskatāma par bezatteices, bet tajā ietverti pasākumi un principi, lai samazinātu iespējamību dot mašīnistam maldinošus norādījumus līdz tik zēmam līmenim, cik tas praktiski iespējams.

TPWS vizuāli norāda mašīnistam:

- pēdējā magnēta stāvokli, brīvo vai ierobežojošo (indikators "saulespuķe");
- bremžu nostrādāšanas iemeslu;
- to atteices/izolācijas stāvokli.

TPWS vadības elementi ir:

- taustiņš brīdinājumu par ierobežojošiem apstākļiem apstiprinājumam;
- taustiņš pabraukšanai garām signālam briesmu gadījumā darbojas tikai ierobežotu laiku pēc pielietošanas;
- izolācijas vadības elementi.

TPWS skaņas indikācijas ir:

- "zvana tonis" – signāls skaidrs;
- "taures tonis" – ierobežojošs apstāklis, kas prasa apstiprinājumu.

TPWS sistēmai ir saskarne ar vilciena bremsēšanas sistēmu, un tā nodrošina pilnīgu avārijas bremsēšanu, ja:

- "taures tonis" nav apstiprināts 2,5 sekunžu laikā;

- nekavējoši pēc tam, kad vilciens izbraucis cauri “ātruma slazdam” ar ātruma pārsniegšanu;
- nekavējoši pēc tam, kad vilciens pabraucis garām briesmu signālam.

Tehnoloģija nebāzējas uz procesoru, tomēr tāda iespēja nav izslēgta.

Pārējās raksturīgās pazīmes

- Magnētisko lauku secība (ziemelpols, dienvidpols), lai nodrošinātu informāciju atvērtam un neatvērtam signālam.
- Viens no sinusoidālā elektromagnētiskā lauka variantiem 60 kHz zonā ātruma slazdam un vilciena STOP funkcijām (tiek izmantotas līdz 8 frekvencēm).
- Vilciena raksturlielumus bremzēšanas jaudas izteiksmē nosaka vilciena vadi un dod dažādus maksimālos ātrumus ātruma slazdos. Šobrīd nav iespējams ievadīt vilciena raksturlielumus, bet to var paredzēt.
- Lai mašīnists apstiprinātu ierobežojošu apstākli, vajadzīgs 2,5 s garš laika sprādis, pretējā gadījumā ieslēdzas avārijas bremzēšana.
- Avārijas bremzēšanu var izslēgt pēc vienas bremzēšanas minūtes ar nosacījumu, ka ir apstiprināta arī bremzēšanas vajadzība.

Atbildīgā dalībvalsts: Apvienotā Karaliste.

TVM

Apraksts

TVM ir vadības iekārtu signalizācijas sistēma kabīnē. Tā speciāli paredzēta RFF ātrgaitas līnijām. Vecākā versija TVM 300 uzstādīta uz līnijām Parīze-Liona (LVG SE) un Parīze-Tur/Lemāna (LGV A). Vēlākā versija TVM 430 – uz līnijas Parīze-Lille-Kalē (LGV N), uz daļas SNCB Briseles virzienā, uz līnijas Liona-Marseļa/Nima (LGV Méditerranée), Eirotunelī un Lamanšas tuneļa dzelzceļa posmā AK. TVM 430 ir savietojama ar TVM 300.

TVM 300 un TVM 430 bāzējas uz kodētām sliežu ķēdēm kā nepārtrauktas pārraides līdzekļiem un induktīvām cilpām vai balisēm (KVB vai TBL tipa) kā pakešu raidījumu līdzekļiem.

Datu pārraide starp kodētām sliežu ķēdēm un borta iekārtām notiek ar induktīvi saistītās antenas-uztvērēja palīdzību, kas ir maiņstrāvas spole virs sliežu ķēdēm.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Datu pārraide uz vilcieniem ar sliežu ceļu ķēdēm
 - dažādas nesošās frekvences (1,7; 2,0; 2,3; 2,6) kHz;
 - FSK modulētie ātruma kodi;
 - 18 ātruma kodi (TVM 300);
 - 27 biti (TVM 430).
 - Datu pārraide uz vilcieniem ar induktīvo cilpu palīdzību
 - TVM 300: 14 frekvences (1,3 līdz 1,8 kHz);
 - TVM 430: PSK modulētais signāls, 125 kHz, 170 biti.
 - Vilciena borta raksturlielumi, kas ieviesti lokomotīvēs vilcieniem, ko vada pa Eirotuneli (ne TGV sistēmā, kur izmanto fiksētas vērtības)
 - Informācija mašīnistam
- Ātrumu secība, kas atbilst krāsainiem gaismas signāliem.

- Uzraudzība
 - ātrums (nepārtraukts);
 - bremzēšanas nostrādāšana, pamatojoties uz
 - iestatnes līkni TVM 300 sistēmai;
 - parabolisko līkni TVM 430 sistēmai;
 - apstāšanās punkts.
- Reakcija
 - Avārijas bremzēšana ieslēdzas, ja ir pārsniegts ātrums.

Atbildīgās dalībvalstis: Beļģija, Francija, Apvienotā Karaliste.

ZUB 123

Apraksts

ATS sistēma, kas plaši uzstādīta uz līnijām Dānijā, tiek izskatīta savstarpējai izmantojamībai.

Sistēmu veido šādas daļas.

Lauka iekārtas

- sliežu ceļu sakaru spole (retranslators), kas uzstādīta ārpus sliedēm;
- dažās vietās papildus tiek pielietotas cilpas;
- signāla saskarnes panelis, kas veic skanēšanu un izvada pārraidei paredzēto informāciju.

Borta iekārtas

- borta bloks, kas realizē loģisko apstrādi, un raiduztveršanas iekārtas. Tās ar bremzēšanas saskarnes bloku iedarbojas uz bremzēm;
- ritošā sastāva sakaru spole, kas uzstādīta uz ratiņiem, uztver datus no līnijas;
- uz ass uzmontētais odometra impulsu ģenerators, kas nodod informāciju par veikto attālumu un faktisko ātrumu;
- kabīnē novietotais displejs un vadības panelis.

Borta iekārta ZUB 123 tiek uzskatīta par atteices drošu.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- 3 frekvences
 - 50 kHz pārbaudes kanāls;
 - 100 kHz ierosmes kanāls;
 - 850 kHz datu kanāls.
- Datu pārraides režīmi
 - laika sadales multiplekss secīgai telegrammu pārraidei, kas satur līdz 96 lietderīgiem bitiem.

- Borta datu apstrāde
 - nepieciešamā datorapstrāde (uzlabotais darbības līmenis).
- Informācija mašīnistam
 - maksimālais atļautais ātrums;
 - faktiskais ātrums;
 - mērķa ātrums;
 - mērķa distance.
- Papildu indikatori un taustiņi
- Vilciena datu ievade
 - kodētāja panelis vai
 - tieši borta blokā.
- Uzraudzība
 - līnijas ātrums;
 - apstāšanās punkts;
 - ātruma ierobežojumi;
 - bremzēšanas dinamiskais profils.
- Reakcija
 - avārijas bremzēšana ieslēdzas, ja tiek traucēta kustības uzraudzība;
 - avārijas bremzēšanu ātruma pārsniegšanas gadījumā var izslēgt, kad ātrums atgriežies noteiktajās robežās.

Atbildīgā dalībvalsts: Dānija.

ZUB 121

(Tikai informācijai)

Apraksts

ATS sistēma, kas ir plaši izplatīta Šveicē uz līnijām SBB un BLS, kas tiek izskatītas savstarpējai izmantojamībai.

Sistēmu veido šādas daļas.

Līnijas iekārtas

- nosaka kustības virzienu, kas jāietekmē;
- sliežu ceļu sakaru spole (retranslators), kas uzmontēta sliežu iekšpusē, atrodas ārpus sakaru cilpas centra, kura uzmontēta sliežu iekšpusē, atrodas ārpus centra. Iepriekšējā sakaru cilpa nosaka kustības virzienu, kas tiek ietekmēts ar sekojošās cilpas palīdzību;
- signāla saskarnes panelis, kas veic skanēšanu un izvada pārraidei paredzēto informāciju (atteices nedroša).

Borta iekārtas

- borta bloks, kas ietver loģiskās apstrādes un raidzvērstveršanas iekārtas. Tās ar bremzēšanas saskarnes bloku iedarbojas uz bremzēm;

- ritošā sastāva sakaru spole, kas uzstādīta uz ratiņiem, saņem datus no līnijas (ar mūsu iekārtām iespējama tikai pārraide lauka iekārtas-vilciens);
- uz ass uzmontētais odometra impulsu generators, kas nodod informāciju par veikto attālumu, faktisko ātrumu un kustības virzienu;
- kabīnē novietotais displejs un vadības panelis;
- ieejas/izejas saskarne ar radiobloku, kas uzstādīts uz vilciena, vai ar integrēto vilciena informācijas sistēmu (IBIS), lai apmainītos ar datiem par ritošo sastāvu, kurus ievadījis vilciena mašīnists.

Raksturīgās pazīmes

- 3 frekvences:
 - 50 kHz pārbaudes kanāls;
 - 100 kHz ierosmes kanāls;
 - 850 kHz datu kanāls.
- Datu pārraides režīmi
- Laika sadales multiplekss telegrammu secīgai pārraidei, kuras satur līdz 104 lietderīgiem datu bitiem
- Borta datu apstrāde (atteices nedroša)
- Vienreizēja datorapstrāde (papildu darbības līmenis)
- Informācija mašīnistam
- Viens šķidro kristālu displejs, izteikts ar 4 zīmēm, kas attēlo
 - '8 – – 8'; nav uzraudzības vai
 - '8 8 8 8'; vilciena maksimālā ātruma uzraudzība, vai
 - '– – – –'; atļautā maksimālā līnijas ātruma uzraudzība, vai
 - 6 0'; mērķa ātrums, vai
 - ' I I I I '; cilpas saņemtā informācija ir apstrādāta.
- Signālpuldzes un skaņas signāls
 - nostrādājusi avārijas bremzēšana;
 - iekārtas atteice.
- Taustiņi
 - testēšanas taustiņš;
 - avārijas apturēšanas noņemšana;
 - palaišanas taustiņš (kopā ar palaišanas taustiņu "Signum").
- Vilciena datu ievade

Tiek izmantots uz vilciena radio vadības panelis.
- Uzraudzība/komandas
 - līnijas ātrums;
 - apstāšanās punkts;
 - ātruma ierobežojumi;

- bremzēšanas dinamiskais profils;
- radio kanālu kontrole.
- Reakcija
 - avārijas bremzēšana ieslēdzas, ja tiek sasniegta ātruma robežvērtība;
 - ātruma metienu uzraudzība, ja ir traucēta kustības uzraudzība.

Atbildīgā valsts: Šveice.

2 daļa. Radio

RĀDĪTĀJS

1. UIC radio 1.-4. nodaļa
 2. UIC radio 1.-4.+6. nodaļa
 3. UIC radio 1.-4. + 6. nodaļa (Īrijas sistēma)
 4. UIC radio 1.-4.+6.+7. nodaļa
- Ievads par Apvienotās Karalistes sistēmām
5. BR 1845
 6. BR 1609
 7. FS ETACS un GSM
 8. UIC radio 1.-4. nodaļa (TTT radiosistēma, kas uzstādīta Cascais līnijā)
 9. TTT radiosistēma CP_N
 10. PKP radiosistēma
 11. VR vilciena radio
 12. TRS – Čehijas dzelzceļu radiosistēma
 13. LDZ radiosistēma
 14. CH – Grieķijas dzelzceļu radiosistēma
 16. Igaunijas radiosistēma
 17. Lietuvas radiosistēma

Šīs sistēmas pašlaik izmanto dalībvalstīs. Sīkākai informācijai jābūt norādēm uz infrastruktūras reģistru, kā to nosaka C pielikums.

Tikai informācijai, sistēmas, kuras neizmanto dalībvalstīs:

18. UIC radio nodaļa Bulgārija

UIC radio 1.-4. nodaļa

Apraksts

Šī "zemes" un vilciena radio sakaru sistēma atbilst tehniskajām normām, kas aprakstītas UIC reglamentā 751-3, 3. izdevums, 01.07.84. Tas ir minimālais parametru komplekts, kuri nepieciešami starptautiskajai dzelzceļa satiksmei.

UIC radio ir analogā radiosistēma, ko veido līnijas iekārtas un mobilās (vilciena) iekārtas.

Radiosistēmas, kas atbilst šim parametru bāzes komplektam, nodrošina simpleksus un duplexus balss sakarus un ekspluatācijas signālu (toņu) izmantošanu, bet ne selektīvus pieprasījumus un datu pārraidi.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Frekvences
 - vilciens – zeme
457,450 MHz ..458,450 MHz
 - zeme – vilciens
 - A diapazons: 467,400 MHz ..468,450 MHz
 - B diapazons: 447,400 MHz ..448,450 MHz (jāizmanto tikai tad, ja A diapazons nav pieejams)
 - frekvenču intervāls 25 kHz;
 - frekvenču duplexa pāri atpalc par 10 MHz;
 - 4 kanālu grupēšana, ieteicams 62...65, starptautiskai satiksmei;
 - divpusējas vai daudzpusējas vienošanās par frekvencēm.
- Jūtīgums
 - > 1 µV pie attiecības signāls/troksnis > 20 dB (mobils);
 - > 2 µV (līnijas).
- Starojuma jauda
 - 6 W mobīlam;
 - 6 W līnijas.
- Antenas raksturīgās pazīmes
 - $\lambda/4$ izkliedētā (mobila);
 - 4 m virs slīdes (mobila);
 - izkliedētā vai vienvirziena (līnijas);
 - tuneļos izstarojošie kabeli vai pozicionētās antenas (līnijas);
 - izbeidzošais rezistors 50 Omi.
- Polarizācija
 - vertikāla;
 - tuneļos jebkura polarizācija.
- Frekvences dreifs
 - < 1,75 kHz ekspluatācijas tonālajam signālam;
 - < 2,25 kHz balss sakariem.
- Darba režīmi
 - 1. režīms, duplexsais režīms;
 - 2. režīms, pusduplexsais režīms.

- Kanālu pārslēgšana uz borta
 - manuāli, ievadot kanāla numuru;
 - automātiski atkarībā no uztvērēja sprieguma.

Ekspluatācijas tonālie signāli

- | | |
|--------------------|-----------|
| - kanāls ir brīvs: | 2 280 Hz; |
| - noklausīšanās: | 1 960 Hz; |
| - pilota signāls: | 2 800 Hz; |
| - brīdinājums: | 1 520 Hz. |

Atbildīgās dalībvalstis: Francija, Vācija, Ungārija, Luksemburga.

UIC Radio Chapter 1- 4 + 6

Apraksts

Šī "zemes" un vilciena radio sakaru sistēma atbilst tehniskajām normām, kas aprakstītas UIC reglamentā 751-3, 3. izdevums, 01.07.84.

UIC radio ir analogā radiosistēma, ko veido līnijas iekārtas un mobilās (vilciena) iekārtas.

Radiosistēmas, kas atbilst šim parametru bāzes komplektam, nodrošina simpleksus un duplexus balss sakarus un ekspluatācijas signālu (toņu) izmantošanu, kā arī selektīvos pieprasījumus un datu pārraidi.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Frekvences
 - vilciens – zeme
457,450 MHz ..458,450 MHz
 - zeme – vilciens
 - A diapazons: 467,400 MHz ..468,450 MHz.
 - B diapazons: 447,400 MHz ..448,450 MHz (jāizmanto tikai tad, ja A diapazons nav pieejams);
 - frekvenču intervāls 25 kHz
 - frekvenču duplexa pāri atpaliek par 10 MHz;
 - 4 kanālu grupēšana, ieteicams 62...65, starptautiskai satiksmei
 - divpusējas vai daudzpusējas vienošanās par frekvencēm.
- Jūtīgums
 - > 1 µV pie attiecības signāls/troksnis > 20 dB (mobils);
 - > 2 µV (līnijas).
- Starojuma jauda
 - 6 W mobilam;
 - 6 W līnijas.

- Antenas raksturīgās pazīmes
 - $\lambda/4$ izkliedētā (mobīlam);
 - 4 m virs sliekšņa (mobīlam);
 - izkliedētā vai vienvirziena (līnijas);
 - tuneļos izstarojošie kabeli vai pozicionētās antenas (līnijas);
 - izbeidzošais rezistors 50 Omi.
- Polarizācija
 - vertikālā;
 - tuneļos jebkura polarizācija.
- Frekvences dreifs
 - < 1,75 kHz ekspluatācijas tonālajam signālam;
 - < 2,25 kHz balss sakariem.
- Darba režīmi
 - 1. režīms, duplexais režīms;
 - 2. režīms 2, pusduplexais režīms.
- Kanālu pārslēgšana uz borta
 - manuāli, ievadot kanāla numuru;
 - automātiskā, atkarībā no uztvērēja sprieguma;

Ekspluatācijas tonālie signāli

- kanāls ir brīvs:	2 280 Hz
- noklausīšanās:	1 960 Hz
- pilota signāls:	2 800 Hz
- brīdinājums:	1 520 Hz
- Telegrammas struktūra
 - sinhr. galvene: 1111 1111 0010
 - 6-zīmju vilciena numurs BCD kodā;
 - 2 pozīcijas informācijai, 4 bitu katra;
 - 7 bitu redundances kods, pusnomiālais: 1110 000 1 (H = 4)
- Telegrammas pārraide
 - 600 biti/sek.;
 - FSK, "0" = 1 700 Hz, "1" = 1 300 Hz.
- Ziņojumi (kodēšana ar heksadecimālu apzīmējumu)
 - no līnijas uz vilcienu

- runa	08
- avārijas apstāšanās	09
- tests	00

-	kustēties ātrāk	04
-	kustēties lēnāk	02
-	ziņojums skaļrunī	0C
-	ierakstīta secība	06
-	telegrammas paplašinājums	03
—	no vilciena uz līniju	
-	vēlami sakari	08
-	secības apstiprinājums	0A
-	rekomendācija	06
-	tests	00
-	vilciena personāls vēlas sazināties	09
-	vēlams telefonisks savienojums	0C
-	telegrammas paplašinājums	03

Atbildīgās dalībvalstis: Austrija, Beļģija, Dānija, Vācija, Nīderlande, Spānija.

UIC radio 1.-4. + 6. nodaļa (Īrijas sistēma)

Apraksts

Šī "zemes" un vilciena radio sakaru sistēma atbilst tehniskajām normām, kas aprakstītas UIC reglamentā 751-3, 3. izdevums, 01.07.84.

UIC radio ir analogā radiosistēma, ko veido līnijas iekārtas un mobilās (vilciena) iekārtas.

Radiosistēma, kas atbilst šim parametru bāzes komplektam, nodrošina simpleksus un duplexus balss sakarus un ekspluatācijas signālu (toņu) izmantošanu, kā arī selektīvos pieprasījumus un datu pārraidi.

Galvenās raksturīgās pazīmes

— **Frekvences**

— vilciens – zeme

461,675 MHz ..461,950 MHz

— zeme – vilciens

456,175 MHz ..456,450 MHz

— frekvenču intervāls 25 kHz

— frekvenču duplexa pāri atpaliek par 5,5 MHz

— 4 kanālu grupēšana.

— **Jutīgums**

— > 1 µV pie attiecības signāls/troksnis > 20 dB (mobils);

— > 2 µV (līnijas).

- Starojuma jauda
 - 10 W mobilam;
 - 10 W līnijas.
- Antenas raksturīgās pazīmes
 - $\lambda/4$ izkliedētā (mobilam);
 - 4 m virs sliekšņa (mobilam);
 - izkliedētā vai vienvirziena (līnijas);
 - tuneļos izstarojošie kabeli vai pozicionētās antenas (līnijas);
 - izbeidzošais rezistors 50 Ω .
- Polarizācija
 - vertikālā;
 - tuneļos jebkura polarizācija.
- Frekvences dreifs
 - < 1,75 kHz ekspluatācijas tonālajam signālam;
 - < 2,25 kHz balss sakariem.
- Darba režīmi
 - A režīms, dublētais režīms balss un datu pārraidei;
 - B režīms, dublētais režīms tikai balss pārraidei;
 - C režīms, simplektais režīms tikai balss pārraidei.
- Kanālu pārslēgšana uz borta
 - manuāli, ievadot kanāla numuru;
 - automātiskā, atkarībā no uztvērēja sprieguma.
- Tonālie signāli
 - līnija ir brīva: 2 280 Hz;
 - vispārējs izsaukums: 1 960 Hz;
 - pilota signāls: 2 800 Hz;
 - avārijas izsaukums: 1 520 Hz;
- Telegrammas struktūra
 - sinhr. galvene: 1111 1111 0010
 - 6-zīmju vilciena numurs BCD kodā;
 - 2 pozīcijas informācijai, 4 bitu katra;
 - 7 2 pozīcijas informācijai, 4 bitu katra; 1110 000 1 (H=4);
- **Telegrammas pārraide**
 - 600 biti/s;
 - FSK, "0" = 1 700 Hz, "1" = 1 300 Hz;

— **Ziņojumi**

- no līnijas uz vilcienu
 - CTC mašīnistam
 - Hot Box
 - instrukcija Nr. 9 (tiek pielietota distances PA 8100 klases EMU)
 - STOP pie nākošā signāla
 - STOP nākošajā stacijā
 - instrukcija Nr. 5 (pašlaik netiek pielietota)
 - instrukcija Nr. 6 (pašlaik netiek pielietota)
 - instrukcija Nr. 7 (pašlaik netiek pielietota)
 - briesmu STOP
 - tests
- no vilciena uz līniju
 - tests
 - mašīnists
 - apsardze
 - regulators (PABX)
 - šķērslis uz līnijas
 - apstiprinājums
 - gatavs startam
 - apkārtceļš
 - kustības atļauja
 - saņemts 1. ziņojums
 - saņemts 2. ziņojums
 - avārijas izsaukums
 - izsaukums B režīmā.

Atbildīgās dalībvalstis: Īrija, Ungārija.

Tikai informācijai: tāda pati radiosistēma tiek pielietota Norvēģijā.

UIC radio 1.-4. + 6. + 7. nodaļa

Apraksts

Šī "zemes" un vilciena radio sakaru sistēma atbilst tehniskajām normām, kas aprakstītas UIC reglamentā 751-3, 3. izdevums, 01.07.84., 7. nodaļa izdota 01.01.88.

UIC radio ir analogā radiosistēma, ko veido līnijas un mobilās (vilciena) iekārtas.

Radiosistēmas, kuras atbilst šim parametru bāzes komplektam, nodrošina simpleksus un duplexus balss sakarus un ekspluatācijas signālu (toņu) izmantošanu, kā arī selektīvos pieprasījumus un datu pārraidi. Datu pārraides iespējas ir paplašinātas. Šī īpatnība nav uzskatāma par obligātu UIC brošūrā. Ja to nevar nodrošināt ar divpusēju vai daudzpusēju vienošanos, tad tā jāpielieto tikai valsts līmenī.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Frekvences
 - vilciens – zeme
457,450 MHz ..458,450 MHz
 - zeme – vilciens
 - A diapazons: 467,400 MHz ..468,450 MHz;
 - B diapazons: 447,400 MHz ..448,450 MHz (jāizmanto tikai tad, ja A diapazons nav pieejams);
 - frekvenču intervāls 25 kHz;
 - frekvenču dubleksa pāri atpalc par 10 MHz;
 - 4 kanālu grupēšana, ieteicams 62...65, starptautiskai satiksmei;
 - divpusēja vai daudzpusēja vienošanās par frekvencēm.
- Jutīgums
 - > 1 µV pie attiecības signāls/troksnis > 20 dB (mobils);
 - > 2 µV līnijas)
- Starojuma jauda
 - 6 W starojuma jauda:
 - 6 W līnijas.
- Antenas raksturīgās pazīmes
 - $\lambda/4$ izkļiedētā (mobīlam);
 - 4 m virs slīdes (mobīlam);
 - izkļiedētā vai vienvirziena (līnijas);
 - tuneļos izstarojošie kabeļi vai pozicionētās antenas (līnijas);
 - izbeidzošais rezistors 50 Omi.
- Polarizācija
 - vertikālā
 - tuneļos jebkura polarizācija.
- Frekvences dreifs
 - < 1,75 kHz ekspluatācijas tonālajam signālam;
 - < 2,25 kHz balss sakariem.
- Darba režīmi
 - 1. režīms, dublekssais režīms;
 - 2. režīms, pusdublekssais režīms.
- Kanālu pārslēgšana uz borta
 - manuāli, ievadot kanāla numuru;
 - automātiskā, atkarībā no uztvērēja sprieguma.

Ekspluatācijas tonālie signāli

- kanāls ir brīvs: 2 280 Hz;
- noklausīšanās: 1 960 Hz;
- pilota signāls: 2 800 Hz;
- brīdinājums: 1 520 Hz;

— Telegrammas struktūra

- sinhr. galvene: 1111 1111 0010;
- 6-zīmju vilciena numurs BCD kodā;
- 2 pozīcijas informācijai, 4 bitu katra;
- 7 bitu redundances kods, polinoma: 1110 000 1 (H=4)

— Telegrammas pārraide

- 600 biti/sek.;
- FSK, "0" = 1 700 Hz, "1" = 1 300 Hz

— Ziņojumi (kodēšana ar heksadecimālu apzīmējumu)

— no līnijas uz vilcienu

- runa 08
- runa 09
- tests 00
- kustēties ātrāk 04
- ēkustēties lēnāk 02
- ziņojums pa skaļruni 0C
- rakstisks rīkojums 06
- telegrammas paplašināšana 03

— no vilciena uz līniju

- vēlami sakari 08
- rīkojuma apstiprinājums 0A
- rekomendācija 06
- tests 00
- vilciena personāls vēlas sazināties 09
- vēlami telefona sakari 0C
- telegrammas paplašināšana 03

— Telegrammas paplašināšana (tikai, ja tiek pieprasīts ar kodu 03)

— radiotelefona sistēma ar vienlaicīgu ciparu ziņojumu pārraidi

- dubleksā apmaiņa ar balss informāciju;
- dubleksā apmaiņa ar jebkura garuma datu ziņojumiem;

- simpleksā apmaiņa ar balss informāciju starp mobiliem līdzekļiem vienas radio sekcijas robežās;
- runas un datu paziņojumu saspiešana ar laika dalību (mobils-līnija);
- datu pārraide 260 ms,
- saspiesti balss ziņojumi 780 ms;
- HDLC rāmja struktūra atbilstoši ISO datu pārraidei (līnija-mobils);
- 1 200 biti/sek.;
- FSK, "0" = 1 800 Hz, "1" = 1 200 Hz

Atbildīgā dalībvalsts: Francija.

Ievads par Apvienotās Karalistes sistēmām

Sistēma, kas nosaukta par NRN (Valsts radio tīkls), uzstādīta visā Apvienotās Karalistes dzelzceļu tīklā, ieskaitot ātrgaitas līnijas, kuras veido Apvienotās Karalistes ātrgaitas tīkla mugurkaulu. Tās aptver:

- rietumu piekrastes galveno līniju (Londona-Glāzgovā);
- austrumu piekrastes galveno līniju (Londona-Edinburga);
- lielo rietumu galveno līniju (Londona-Bristole-Dienvidvelsa).

Sistēma, kas nosaukta par *Cab Secure*, uzstādīta uz intensīvām piepilsētas līnijām ap Londonu, Liverpūli un Glāzgovu, no kurām dažas aptver līnijas, kas veido daļu ātrgaitas tīkla. Bez tam ar *Cab Secure* sistēmu aprīkotas visas galvenās līnijas dienvidaustrumos, tai skaitā esošais Lamanša tuneļa maršruts no piekrastes līdz Londona-Vaterlo.

Pasažieru un kravas vilcieni uz galvenajām līnijām aprīkoti ar NRN, tai pašā laikā piepilsētas un daži starpsastāvi aprīkoti ar CSR. Parasti vilcieni aprīkoti tikai ar viena veida radio, bet daži vilcieni, kas kursē gan NRN zonā, gan CSR zonā, aprīkoti ar abu veidu radio. Tas īpaši attiecas uz vilcieniem, kas aprīkoti ar CSR, bet daļēji ekspluatācijas ciklā atrodas ārpus CSR infrastruktūras zonas.

BR 1845 G un H izlaidums (līnijas iekārtas) BR 1661 A izlaidums (vilcienu iekārtas), ko parasti sauc par Cab Secure radio

Apraksts

Šī "zemes" un vilciena radio sakaru sistēma atbilst tehniskajiem normatīviem, kas aprakstīti sliežu ceļu specifikācijās (BR specifikācija 1845, G un H izlaidums, un BR specifikācija 1661, A izlaidums).

Cab Secure radio ir analogā radiosistēma, ko veido līnijas un mobilās (vilciena) iekārtas.

Radiosistēmas, kas atbilst šim parametru bāzes komplektam, nodrošina duplexus balss sakarus un ekspluatācijas signālu (toņu) izmantošanu, kā arī selektīvos pieprasījumus un datu pārraidi.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Frekvences
 - vilciens – zeme
 - 448,34375 ..448,48125 MHz. (Piezīme: eksistē papildkanāli, priekš kuriem informācija vēl jāsaņem);
 - zeme – vilciens
 - 454,84375 MHz ..454,98125 MHz;
 - frekvenču intervāls 12,5 kHz;

- frekvenču duplexa pāri atpaliek par 6,5 MHz;
- tiek pielietotas divpusējas vai daudzpusējas vienošanās par frekvencēm.
- **Jutīgums**
 - 1 μ V pie attiecības signāls/troksnis > 20 dB (mobils);
 - <2 μ V (līnijas)
- **Starojuma jauda**
 - 10 W mobilam;
 - 10 W līnijas.
- **Antenas raksturīgās pazīmes**
 - $\lambda/4$ izkļiedētā (mobilam);
 - 4 m virs sliekšņa (mobilam);
 - izkļiedētā vai vienvirziena (līnijas);
 - tuneļos izstarojošie kabeļi vai pozicionētās antenas (līnijas);
 - izbeidzošais rezistors 50 Ω .
- **Polarizācija**
 - vertikālā;
 - tuneļos horizontālā.
- **Frekvences dreifs**
 - 300Hz tonāliem CTCSS signāliem;
 - 1,5kHz datu pārraidei;
 - 1,75kHz avārijas tonālajam signālam;
 - < 2,5 kHz balss sakariem.
- **Darba režīmi**
 - 1. režīms, duplexais režīms;
- **Kanālu pārslēgšana uz borta**
 - manuāli, ievadot kanāla numuru;
 - automātiskā, atkarībā no ziņojuma, kas nosūtīts no kontroles centra.
- **Ekspluatācijas tonālie signāli**
 - CTCSS: X, Y, Z, 203,5 Hz;
 - avārijas izsaukums: 1 520 Hz;
- **Telegrammas struktūra**
 - sinhr. galvene: 00100011 11101011;
 - informācijas elementi
 - signalizācijas telegrammas (3 biti)
 - ziņojuma tips (sistēma brīva, sistēma aizņemta, vispārējs izsaukums, avārijas brīdinājuma apstiprinājums u.t.t.);
 - zonas kods;
 - kanāla numurs;

- datu telegrammas (8 biti)
 - ziņojuma tips (sistēma brīva, sistēma aizņemta, vispārējs izsaukums, avārijas brīdinājuma apstiprinājums u.t.t.);
 - zonas kods;
 - kanāla numurs plus vilciena numurs – 5 cipari vai 4 burtu-ciparu zīmes BCD koda formātā, vai signāla numurs (3 biti);
 - vilciena inventāra numurs (6 cipari) (3 biti);
- 7 bitu redundances kods, polinoma: 110011011 (H=4);
- Telegrammas pārraide
 - 1 200 biti/sek.;
 - FFSK, “0” = 1 800 Hz, “1” = 1 200 Hz;
- Ziņojumi (kodēšana ar heksadecimālu apzīmējumu)
 - no līnijas uz vilcienu

- tests	00
- runa	02
- ziņojums pa skaļruni	04
- gaidīt pie signāla	06
- avārijas apstāšanās	0A
- mainīt zonu, sistēma ir brīva	0C
- mainīt zonu, sistēma ir aizņemta	0E
 - no vilciena uz līniju

- tests	80
- vēlami sakari	82
- noteikt signāla numuru	84
- avārijas atbilde	86
- aizņemts	88
- izsaukuma atcelšana	90
- izsaukuma atcelšana	96
- DSD trauksmes signāls	96

Atbildīgā dalībvalsts: Apvienotā Karaliste.

BR 1609 2. izlaidums, ko parasti sauc par valsts radio tīklu (NRN)

Apraksts

Šī “zemes” un vilciena radio sakaru sistēma atbilst tehniskajām normām, kas aprakstītas sliežu ceļu specifikācijā BR 1609, 2. izdevums, 1987. gada augusts.

Valsts radio tīkls ir analogā radiosistēma, ko veido līnijas un mobilās (vilciena) iekārtas.

Radiosistēmas, kas atbilst šim parametru bāzes komplektam, nodrošina duplexus balss sakarus (līnijas daļa), simpleksus balss sakarus (vilciena daļa), raidīšanas režīmu un ekspluatācijas signālu (toņu) izmantošanu, kā arī selektīvos pieprasījumus un datu pārraidi.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Frekvences: diapazona 174 MHz līdz 225 MHz 2. apakšdiapazons
 - 196,85 līdz 198,3 MHz vilciens-zeme;
 - 204,85 līdz 206,3 MHz zeme-vilciens;
 - frekvenču intervāls 12,5 kHz;
 - frekvenču duplexa pāri atpaliek par 8,0 MHz;
 - netiek izmantotas visas norādītās frekvences diapazonos.
- Jutīgums
 - < 0,6 μ V pie attiecības signāls/troksnis 12 dB (mobils);
 - < 0,3 μ V pie attiecības signāls/troksnis 12 dB (līnijas).
- Starojuma jauda
 - > 25 W mobilam;
 - > 25 W līnijas.
- Antenas raksturīgās pazīmes
 - $\lambda/4$ izkliedētā (mobilam);
 - 4 m virs sliekšņa (mobilam);
 - izkliedētā vai vienvirziena (līnijas);
 - izbeidzošais rezistors 50 Ω ;
 - tuneļos nav pārklājuma.
- Polarizācija
 - vertikālā
- Darba režīmi
 - duplexais režīms (starp fiksētiem);
 - duplexais režīms (starp fiksētiem).
- Kanālu pārslēgšana uz borta
 - kopīga signalizācijas kanāla manuāla ievade. Lielākā daļa Apvienotās Karalistes maršrutu atrodas vienā zonā, un mašīnists ievada to maršruta sākumā;
 - automātiskā balss sakaru kanāla izmaiņa, sekojot ziņojumam, kas nosūtīts no kontroles centra.
- Skaņas frekvenču diapazons
 - 300 Hz ... 2 500 Hz runai
- Frekvences dreifs
 - < 2,5 kHz
- Ziņojumu pārraide
 - 1 200 biti/s.
- FFSK, "0" = 1 800 Hz, "1" = 1 200 Hz

- Ziņojuma struktūra
 - datu modulācijai visai RF signalizācijai jāatbilst MPT1323 6. iedaļai ar tādiem ziņojumu formātiem, kā parasti noteikts MPT1327.
- Ziņojumu tipi no vilciena
 - vajadzīgs pilns numurs. Tas saturēs radio identifikatoru. To nosūta vienreiz pēc telegrammas “kanāls brīvs” saņemšanas;
 - atvienošana;
 - PTT telegramma, ko nosūta, katru reizi vērsoties pie raidītāja. Tā satur radio identifikatoru.
 - automātiskās atbildes telegramma, selektīvi izsaucot radio. Tā satur radio identifikatoru.
 - avārijas izsaukums. Tas satur radio identifikatoru. Tas neprasa pieņemt atbrīvošanas telegrammu.
 - prioritārais izsaukums.
- Ziņojumu tipi uz vilcienu
 - selektīvā izsaukuma telegramma. Tā iniciē automātiskās atbildes telegrammu;
 - telegramma “kanāls ir brīvs”;
 - telegramma “pāriet uz kanālu”. Tā norāda radiosistēmai noteiktu kanālu, ieslēdz skaļruni un izsauc brīdinošo skaņas signālu;
 - atvienošanas telegramma. Tā atbrīvo izsaukumu, izslēdz skaļruni un atgriež radio izsaukuma noteikšanas kanālā;
 - neveiksmīga izsaukuma telegramma. Tā ir tā pati, kas atvienošana, bet norāda arī neveiksmīgu izsaukumu lietotājam;
 - vispārēja izsaukuma telegramma. Tā ir norādījuma “Pāriet uz kanālu” īpaša versija.

Atbildīgā dalībvalsts: Apvienotā Karaliste.

FS ETACS UN GSM

Apraksts

Risinājums radiosakaru “vilciens-zeme” nodrošināšanai, kurš pašlaik strādā uz FS, galvenokārt bāzējas uz pakalpojumu izmantošanu, kurus sniedz analogā (ETACS) un ciparu (GSM) mobilā šūnu tīkla publiskais operators 900 MHz diapazonā. Šie tīkli ir ieviesti ar ārēju apakšsistēmu, ko izstrādājis operators kopā ar FS, lai nodrošinātu dažas speciālas FS īpatnības, kas attiecas, piemēram, uz

- vilciena un stacijas izsaukumu adresāciju ar funkcionālu numuru palīdzību galējo iekārtu numuru vietā;
- slēgtām grupveida īpatnībām ar speciāliem bloķēšanas nosacījumiem;
- specializētu datu bāzu konfigurēšanu un apstrādi tieši ar FS personāla palīdzību, lai aprakstītu piekļuves tiesības pakalpojumiem katram lietotāju veidam u.t.t..

Pateicoties plašam radio pārklājumam, ko nodrošina divas publiskās šūnu sistēmas FS dzelzceļu tīklā, var tikt apmierinātas sakaru “vilciens-zeme” vispārīgās vajadzības.

Papildu īpatnības FS pārrunāja un ieviesa sadarbībā ar publisko pakalpojumu sniedzēju. Tās realizētas ļoti drošās dalītās datorsistēmās. Tādēļ tās ir daļa no ISO/OSI līmeņa modeļa pielietojuma.

Atbildīgā valsts: Itālija.

UIC radio 1.-4. nodaļa (TTT radiosistēma, kas uzstādīta uz *Cascais* līnijas)*Apraksts*

Šī radiosistēma "zeme-vilciens" atbilst tehniskajām prasībām, kas aprakstītas UIC reglamentā 751-3, 3. izdevums, 01.07.84. Tas ir minimālais parametru komplekts, kas nepieciešams starptautiskajai dzelzceļu satiksmei.

UIC radio ir analogs radio, ko veido līnijas un mobilās (vilciena) iekārtas.

Radiosistēmas, kas atbilst šim parametru bāzes komplektam, nodrošina simpleksus un pusdupleksus balss sakarus un ekspluatācijas signālu (tonu) izmantošanu, bet ne selektīvos pieprasījumus un datu pārraidi.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Frekvences
 - vilciens-zeme
457,700 MHz ..457,800 MHz
 - zeme-vilciens
A diapazons: 467,625 MHz . 467,875 MHz
 - frekvenču intervāls 12,5 kHz;
 - frekvenču duplexa pāri atpaliek par 10 MHz;
 - 4 kanālu grupēšana, ieteicams 62, 63, 73 un 75, starptautiskai satiksmei.
- Jutīgums
 - > 1 mV pie attiecības signāls/troksnis > 20 dB (mobils);
 - > 2 mV (līnijas);
- Starojuma jauda
 - 6 W mobilam;
 - 6 W līnijas;
- Antenas raksturīgās pazīmes
 - $\lambda/4$ izkļiedētā (mobīlam);
 - 4 m virs sliekšņa (mobīlam);
 - izkļiedētā vai vienvirziena (līnijas);
 - tuneļos izstarojošie kabeli vai spirālveida antenas (līnijas);
 - izbeidzošais rezistors 50 Ω .
- Polarizācija
 - vertikālā;
 - tuneļos jebkura polarizācija.
- Frekvences dreifs:
 - 0,9 * 0,05 kHz ekspluatācijas tonālajam signālam;
 - < 2,3 kHz balss sakariem.

- Darba režīmi
 - 1. režīms, pusduplexsais režīms;
 - 1. režīms, simplexais režīms.
- Kanālu pārslēgšana uz borta
 - manuāli, ievadot grupas numuru;
 - automātiskā grupas iekšienē atkarībā no uztvērēja sprieguma.
- Eksploataācijas tonālie signāli
 - kanāls ir brīvs: 2 280 Hz;
 - noklausīšanās: 1 960 Hz;
 - pilota signāls 2 800 Hz;
 - brīdinājums: 1 520 Hz.

Atbildīgā dalībvalsts: Portugāle.

TTT radiosistēma CP_N

Apraksts

Šī TTT radiosistēma ir nestandarta, paredzēta balss sakariem un datu apmaiņai atbilstoši CP prasībām.

CP_N radio ir analogs radio, ko veido līnijas un mobilās (vilciena) iekārtas.

Radiosistēmā tiek pielietots ciparu selektīvais izsaukums (atbilstoši MPT 1327- 1 200 bitu/s FFSK) un 50 bodu subaudio FSK bāzes stacijas signalizācijai.

Radio nodrošina simplexus un pusduplexus balss sakarus un pusduplexus – selektīviem pieprasījumiem un datu pārraidei.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Frekvences
 - vilciens-zeme: 457,700 MHz ..457,800 MHz;
 - zeme-vilciens: A diapazons: 467,625 MHz . 467,875 MHz;
 - frekvenču intervāls 12,5 kHz;
 - frekvenču duplexa pāri atpaliek par 10 MHz;
 - 4 kanālu grupēšana, ieteicams 62, 63, 73 un 75, starptautiskai satiksmei.
- Jutīgums
 - 1 mV pie attiecības signāls/troksnis > 20 dB (mobils);
 - 2 mV (līnijas).
- Starojuma jauda
 - 6 W (mobilā);
 - 6 W (līnijas).

- Antenas raksturīgās pazīmes
 - $\lambda/4$ izkļiedētā (mobilai);
 - 4 m virs sliekšņa (mobilai);
 - izkļiedēta vai atkarīga no virziena (līnijas);
 - tuneļos izstarojošie kabeļi vai spirālveida antenas (līnijas);
 - izbeidzošais rezistors 50 Omi.
- Polarizācija
 - vertikālā;
 - tuneļos jebkura polarizācija.
- RF modulācija
 - radio modems 1 200b/s, FM;
 - radio modems (tikai Tx) 50 bodu subaudio, FM;
 - balss sakari PM.
- Frekvences dreifs
 - 1,75 kHz priekš FFSK (1 200 biti/s);
 - 0,3 kHz priekš FSK (50 bodu);
 - < 2,3 kHz balss sakariem.
- Darba režīmi
 - 1. režīms, pusduplektais režīms;
 - 1. režīms, simplektais režīms.
- Kanālu pārslēgšana uz borta
 - manuāli, ievadot grupas numuru;
 - automātiskā grupas iekšienē atkarībā no uztvērēja sprieguma.
- Telegrammas struktūra
 - atbilstoši MPT 1327
- Telegrammas pārraide
 - 1 200 biti/sek;
 - FFSK, "0" = 1 800 Hz, "1" = 1 200 Hz.

Atbildīgā dalībvalsts: Portugāle.

PKP radiosistēma

Apraksts

Radiosistēma, kas uzstādīta Polijā uz līnijām, kuras apsver savstarpējai izmantojamībai.

PKP radio 150 MHz diapazonā ir analogs radio, ko veido sliekšņu ceļu, borta un pārnēsājamas iekārtas.

Radiosistēma nodrošina simpleksus balss sakarus un ekspluatācijas signālu (toņu) izmantošanu selektīviem izsaukumiem, bet parasti ne datu pārraidei. Sistēmai ir iebūvēta RADIOSTOP funkcija.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Frekvences
 - vilciens – zeme un zeme – vilciens:
150 MHz ... 156 MHz;
 - frekvenču intervāls: 25 kHz (jāizmaina uz 12,5 kHz).
- Jutīgums
 - > 0,8 µV pie attiecības signāls/troksnis > 20 dB
- Starojuma jauda
 - 6 W (sliežu ceļa un borta);
- Antenas raksturīgās pazīmes
 - $\lambda/4$ izkliedētā (borta);
 - $\lambda/2$ izkliedētā (līnijas);
 - tuneļos izstarojošie kabeli (līnijas);
 - izbeidzošais rezistors 50 Omi.
- Polarizācija
 - vertikālā;
 - tuneļos jebkura polarizācija.
- Darba režīms
 - simpleksais režīms.
- Kanālu pārslēgšana
 - manuāli, ievadot kanāla numuru.
- Skaņas frekvenču diapazons
 - 300 Hz ... 3 000 Hz balss sakariem (jāsamazina līdz 2 700 Hz, ieviešot frekvenču soli 12,5 kHz).
- Selektīvā izsaukuma ekspluatācijas skaņu signāli
 - vilcieni (ritošais sastāvs), nepārskaitļa numuri: $f_1 = 1\,160$ Hz;
 - vilcieni (ritošais sastāvs), pārskaitļa numuri: $f_2 = 1\,400$ Hz;
 - sliežu ceļu (pastāvīgi ekspluatācijas posteņi) $f_3 = 1\,670$ Hz.
- Frekvences dreifs
 - < 5 kHz balss sakariem.
- Selektīvais grupas izsaukums
 - viena toņa signāls ilgāk par 1 sekundi.

- RADIOSTOP funkcija
 - var aktivizēt, nospiežot vienu taustiņu (aizzīmogots) gan lauka, gan borta iekārtā;
 - izsauc ritošā sastāva avārijas bremsēšanu (ja aktivē uz borta) un pārraida ekspluatācijas tonālos f1, f2, f3 signālus nepārtrauktā secībā 3x100ms, pēc kā seko pārtraukums 500ms;
 - izsauc ritošā sastāva avārijas bremsēšanu, ja secība (f1, f2, f3) uztverta divas reizes;
 - izmanto pneimatiskās bremsēšanas sistēmas vārstu, kas uzstādīts otrajā pneimatiskajā maģistrālē (pirmo maģistrāli izmanto SHP AWS un modrības sistēma).
- Tikls aprīkots ar automātiskiem ierakstu posteņiem
 - datu pārraide ierobežota ar iekārtas identifikācijas numuru.

Atbildīgā dalībvalsts: Polija.

VR vilciena radio,

parasti tiek saukts par "Linjaradio" (somu valodā – līnijas radio)

Apraksts

Šī radiosistēma zeme-vilciens ir VHF nestandarta radiosistēma, kas atbilst Somijas dzelzceļu tehniskajiem noteikumiem.

Līnijas radiotikls ir analogs radio, ko veido līnijas un mobilās (vilciena) iekārtas.

Radiosistēmas, kas atbilst šim parametru bāzes komplektam, nodrošina duplexos balss sakarus (starp līniju un vilcienu), pusduplexos balss sakarus (starp mašīnistiem) un dispečera izsaukšanu, ko veic mašīnists ar selektīvo tonālo signālu palīdzību.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Frekvences
 - 3 kanālu grupējums (numuri 1 – 3);
 - vilciens – zeme
 - 172,350 MHz ..173,100 MHz;
 - zeme – vilciens:
 - 167,700 MHz ..168,500 MHz;
 - frekvenču intervāls 25 kHz;
 - frekvenču duplexa pāri atpaliek par 4,50 MHz vai 4,65 MHz.
- Jutīgums
 - > 1 µV pie attiecības signāls/troksnis > 20 dB (mobils);
 - > 2 µV (līnijas).
- Starojuma jauda
 - 15 W mobilam;
 - 10 W līnijas.
- Antenas raksturīgās pazīmes
 - $\lambda/4$ izkliedētā (mobilam);
 - 4 m virs sliekšņa (mobilam);

- izkļiedētā vai vienvirziena (līnijas);
- tuneļos izstarojošie kabeļi vai pozicionētās antenas (līnijas);
- izbeidzošais rezistors 50 Omi.
- Polarizācija
 - vertikālā;
 - tuneļos jebkura polarizācija.
- Frekvences dreifs
 - < 1,75 kHz ekspluatācijas tonālajam signālam;
 - < 3,0 kHz balss sakariem.
- Darba režīmi
 - 1. režīms, duplexsais režīms (mašīnists – dispečers);
 - 2. režīms, pusduplexsais režīms (mašīnists – mašīnists).
- Kanālu pārslēgšana uz borta
 - manuāli, ievadot kanāla numuru;
 - automātiskā grupas iekšiene atkarībā no uztvērēja sprieguma.
- Ekspluatācijas tonālie signāli
 - nav.
- Selektīvā izsaukuma tonālie signāli
 - 2 500 Hz, 2 900 Hz.

Atbildīgā dalībvalsts: Somija.

TRS – Čehijas dzelzceļu radiosistēma

Apraksts

Dzelzceļu sakaru TRS sistēma paredzēta operatīviem duplexiem sakariem starp ritošā sastāva mašīnistu un dispečeru vai signalizētāju ar lentveida tīkla palīdzību gar sliežu ceļiem.

TRS sistēma nodrošina duplexos sakarus sarunām, ātrgaitas informāciju (komandas, atskaites), vispārīgo un avārijas izsaukumu pārraidi un pusduplexos sakarus starp mašīnistiem ar retranslācijas palīdzību bāzes stacijas darbības zonā, proti, sarunu pārraidi un avārijas izsaukumus. Sistēmas koncepcija atļauj radīt speciālu iekārtu komplektu, kas var darboties simpleksajā tīklā 160 MHz frekvenču diapazonā, nodrošinot mašīnistu un citu abonentu simpleksos sakarus pa iepriekš izvēlētu kanālu.

Selektīvais izsaukums ar vilciena numuru no 6 cipariem jāpārraida virzienā no dispečera (signalizētāja) uz mašīnistu, identifikācija (vilciena numurs) jāpārraida virzienā vilciens-dispečers (signalizētājs).

Parastas informācijas (komandas un atskaites) pārraide tiek realizēta ar telegrammas palīdzību. TRS sistēma nodrošina ciparu režīmā īsu FFSK telegrammu pārraidi kodētā veidā ar ātrumu 1 200 biti/s abos virzienos. Viena no komandām paredzēta vilciena tālvadības apturēšanai, ko var aktivēt dispečers vai signalizētājs, izsaucot ritošā sastāva avārijas bremsēšanu (ja uz borta ir LS 90 tipa ATP adapters vai mašīnista modrības kontroles iekārta).

TRS sistēma ir pilnībā savietojama ar vadības signālu līmeni atbilstoši UIC 753-3 obligātajam ieteikumam. Tas nozīmē, ka ir iespēja vadīt sarunas, vispārīgo un avārijas izsaukumu starp TRS un sistēmām, ko izgatavojuši citi ražotāji. Atbilstoši UIC sakari notiek pa četrām starptautiski koordinētām frekvencēm 450 MHz diapazonā A joslā.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Frekvences
 - ekspluatācijas režīms: duplexsais grupās pa četrām frekvencēm;
 - simpleksais režīms diapazonā 457,400 – 458,450 MHz.
- Jutīgums
 - 150 mV
- Starojuma jauda
 - 6 W
- Darba režīmi
 - 1. režīms, duplexsais režīms;
 - 2. režīms, pusduplexsais režīms.
- Ekspluatācijas tonālie signāli
 - kanāls ir brīvs: 2 280 Hz;
 - noklausīšanās: 1 960 Hz;
 - pilota signāls: 2 800 Hz;
 - brīdinājums: 1 520 Hz.

Atbildīgā dalībvalsts: Čehijas Republika.

LDZ radiosistēma*Apraksts*

Vilcienu radiosistēma (TRS) ir analoga simpleksa balss sakaru sistēma un tiek pielietota vilcienu operatīvai ekspluatācijai. Ar šo sistēmu aprīkoti visi LDZ tīkla iecirkņi.

TRS paredzēta izmantošanai kopā ar sliežu ceļu daļu (sadalījuma radio komplekti (DRS) un līdz 28 vietējo radio komplektu (LRS), kas savienoti savā starpā ar divvadu sakaru kanālu) un mobilām iekārtām (borta radio komplektiem (BRS) un portatīviem radio komplektiem (HRS)).

28 LRS selektīvai savienošanai izmanto sešas frekvences diapazonā 1 000 – 1 700 Hz.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Frekvences
 - vilciens-zeme un zeme-vilciens: 2 130 kHz – pamata,
 - 2 150 kHz – papildu.
- Jutīgums
 - ≤ 50 μ V pie attiecības signāls/troksnis 20 dB.
- Starojuma jauda
 - ≤ 12 W (sliežu ceļa un borta).
- Antenas raksturīgās pazīmes
 - $\lambda/4$ izkliedētā (sliežu ceļa);
 - $\lambda/12$ izkliedētā (borta);
 - izbeidzošais rezistors 50 vai 75 Ω atkarībā no radio komplekta tipa.

- Polarizācija
 - vertikālā.
- Darba režīmi
 - simpleksais režīms.
- Kanālu pārslēgšana
 - manuāli ar mehānisku pārslēgšanu.
- Skaņas frekvenču diapazons
 - 300 Hz ... 3 000 Hz balsu sakariem, selektīviem izsaukumiem, ekspluatācijas signāliem.
- Selektīvā izsaukuma tonālie signāli
 - BRS – LRS: $f_1 = 1\,400\text{ Hz}$
 - BRS – DRS $f_2 = 700\text{ Hz}$
 - BRS – HRS (tehniskā apkope, pārvietojams bloks): $f_3 = 2\,100\text{ Hz}$
 - BRS – BRS $f_4 = 1\,000\text{ Hz}$
 - DRS – BRS $f_4 = 1\,000\text{ Hz}$
 - LRS – BRS $f_3 = 1\,000\text{ Hz}$
- Pārraidē frekvences dreifs
 - $\leq 3\text{ kHz} \geq 1,5\text{ kHz}$ selektīviem izsaukumiem;
 - $\leq 3\text{ kHz}$ balss sakariem.
- Tīkls aprīkots ar automātiskiem ierakstu posteņiem.
- LRS antenu tipi
 - Γ – veida;
 - slīps stars;
 - gaisa pārvades barošanas līniju induktīvā ierosme (ne no tērauda vadiem);
 - augstsprieguma barošanas līniju specifiska izmantošana (10 kV);
 - specifisks viļņu vads.

Bez TRS tiek izmantota stacijas iekšēja radiosakaru sistēma, kas ietver sakarus, kuri saistīti ar manevrēšanu, tehnisko apkopi, tehnoloģiskus sakarus un speciālos sakarus avārijas apstākļos. Šī sistēma izstrādāta, balstoties uz zonālo principu, un darbojas diapazonos 150 un 450 MHz un aptuveni 5-10 MHz joslā.

Atbildīgā dalībvalsts: Latvija.

CH – Grieķijas dzelzceļu radiosistēma

Apraksts

Šī radiosistēma zeme-vilciens daļēji atbilst tehniskajām normām, kas noteiktas UIC reglamentā 751-3, 3. izdevums, 01.07.84. Tas ir minimālais parametru komplekts, kas nepieciešams valsts dzelzceļu satiksmei. Tā ir analoga sistēma, kas uztur pusdupleksos balss sakarus. Selektīvie izsaukumi, ekspluatācijas signāli (toņi) un datu pārraide netiek pielietoti.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Frekvences
 - vilciens-zeme un zeme-vilciens
 - 149,870– 149,970 MHz un 150,290 – 150,350 MHz;
 - frekvenču intervāls 20 kHz;
 - Divos iepriekšminētos diapazonos noorganizēti 10 kanāli.
- Jutīgums
 - $>1 \mu\text{V}$ pie attiecības signāls/troksnis $> 20 \text{ dB}$;
 - $>2 \mu\text{V}$ (līnijas).
- Starojuma jauda
 - 10 W (vilciena);
 - 18 W līnijas.
- Antenas raksturīgās pazīmes
 - $\lambda/4$ (vilciena);
 - $3\lambda/4$ (līnijas);
 - izkliedētā;
 - tuneļos nav pārklājuma;
 - izbeidzošais rezistors 50 Omi.
- Polarizācija
 - vertikālā.
- Frekvences dreifs
 - $< 2,3 \text{ kHz}$ (balss sakariem).
- Darba režīms
 - pusduplektais.
- Kanālu pārslēgšana uz borta
 - manuāli, ievadot kanāla numuru.

Atbildīgā dalībvalsts: Grieķija.

UIC radio nodaļa Bulgārija

(tikai informācijai)

Apraksts

Šī radiosistēma zeme-vilciens atbilst tehniskajām normām, kas aprakstītas UIC reglamentā 751-3, 3. izdevums, 01.07.84. Tas ir minimālais parametru komplekts, kas nepieciešams starptautiskajai dzelzceļa satiksmei.

UIC radio ir analogs radio, ko veido līnijas un mobilās (vilciena) iekārtas.

Radiosistēmas, kas atbilst šim parametru bāzes komplektam, nodrošina simpleksos un duplexos balss sakarus un ekspluatācijas signālu (toņu) izmantošanu, kā arī selektīvos izsaukumus un datu pārraidi.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Frekvences
 - vilciens – zeme
457,450 MHz ..458,450 MHz;
 - zeme – vilciens
A diapazons: 467,400 MHz ..468,450 MHz.
 - Frekvenču intervāls 25 kHz.
 - Frekvenču dubleksa pāri atpaliek par 10 MHz.
 - 4 kanālu grupēšana, ieteicama 62...65 starptautiskai satiksmei.
- Jutīgums
 - $> 2 \mu\text{V}$ (*mobils*).
- Starojuma jauda
 - 6 W mobilam;
 - 6 W līnijas.
- Antenas raksturīgās pazīmes
 - $\lambda/4$ izkliedētā (*mobilam*);
 - 4 m virs sliekšņa (*mobilam*);
 - izkliedētā vai pozicionētā (*līnijas*).
- Tuneļos izstarojošie kabeli vai pozicionētās antenas (*līnijas*).
- Izbeidzošais rezistors 50 Ω .
- Polarizācija
 - vertikālā;
 - tuneļos jebkura polarizācija.
- Darba režīmi
 - 1. režīms, *dupleksais režīms*;
 - 2. režīms, *pusdupleksais režīms*.
- Frekvences dreifs
 - 1,75 kHz kontroles signālam;
 - 1,75 kHz balss sakariem;
 - 3,50 kHz nominālais.
- Kanālu pārslēgšana uz borta
 - manuāli, ievadot kanāla numuru;
 - automātiski grupas iekšienē.
- Eksploatācijas signāli
 - eksploatācijas signāli: 2 280 Hz
 - noklausīšanās: 1 960 Hz

- pilota signāls: 2 800 Hz
 - avārijas signāls: 1 520 Hz
 - stacijas vadošais signāls: 1 840 Hz
 - vilces vienības signāls: 2 984 Hz
 - salas signāls: 1 669 Hz
- Telegrammas struktūra
- izsaukuma tonālo frekvenču secība
 - sastāv no 8 toņu frekvenču elementiem
 - ar šādu nozīmi:
 - 6 elementi pa 100 ms vilciena numuram;
 - 1 100 ms sadales frekvence;
 - 1 elements 100 ms rīkojums vai ziņojums (no TU);
 - un mainīga garuma 400 ms ... 1 400 ms rīkojums vai ziņojums (uz TU).

Atbildīgā valsts: Bulgārija.

Igaunijas dzelzceļu vilcienu sakaru tīkls

Igaunijas dzelzceļu vilcienu sakaru tīkls ir aprīkots atbilstoši Igaunijas Transporta un sakaru ministrijas 1999. gada 9. jūlija Deklarācijai Nr. 39 "Dzelzceļu ekspluatācijas tehniskās normas".

Dzelzceļu vilcienu radiosakaru tīkls sastāv no divām apakšsistēmām, proti, no radiosakaru sistēmas lauka iekārta-vilciens un rajonu (vai reģionālo) radiosakaru sistēmām.

Radiosakaru sistēma lauka iekārta-vilciens nodrošina balss sakarus ar visu tipu vilcieniem un lokomotīvēm uz valsts galvenajām līnijām un dzelzceļu atzarojumiem.

Rajona radiosakaru sistēma nodrošina pilnu radio pārklājumu dzelzceļa staciju darba zonu robežās staciju operatoriem un lokomotīvu mašīnistiem.

Integrētais vilcienu radiosakaru tīkls tiek nodrošināts visām līnijām un dzelzceļa stacijām valstī.

Igaunijas dzelzceļa radiosakaru lauka iekārta-vilciens galvenā sistēma izmanto decentralizētu (balstās uz skanēšanu) ciparu maģistrālo radiosakaru sistēmu *SmartTrunk II*. Šī moduļu sistēma ietver tādus elementus kā dispečera centru iekārtas, iecirkņu starppastiprinātāji, stacijas operatora radio termināli, mobilie radio uz vilcieniem un portatīvie radio.

Sakaru organizācijas sistēmas galvenie dati:

- VHF 146-174Mhz frekvenču diapazons;
- 14 duplexie kanāli;
- pusduplexa darbība.

Dzelzceļa stacijās vietējiem rajona sakariem tiek izmantotas Motorola GM350 un GM Pro sērijas bāzes radiostacijas, kas darbojas VHF simpleksos kanālos.

Motorola GM350 un GM160 radiostacijas uz vilcieniem var uzturēt sakarus ar dažādām valsts galveno līniju un stacijas rajonu radio infrastruktūrām.

Personāls, kas ir atbildīgs par drošu un efektīvu dzelzceļa ekspluatāciju, izmanto portatīvās Motorola GP un P sērijas radiostacijas.

No kaimiņvalstīm Latvijas un Krievijas pienākošo vilcienu satiksmes kontrolei uz Igaunijas dzelzceļa paralēli galvenajam sakaru tīklam vēl arvien darbojas speciāla transreģionālo vilcienu sakaru sistēma simpleksos kanālos 2 130 kHz un 2 150 kHz.

Atbildīgā dalībvalsts: Igaunija.

Lietuvas dzelzceļu vilcienu radiosistēma

Apraksts

Vilcienu radiosistēma (TRS) ir analoga sistēma simpleksiem balss sakariem, ko izmanto vilcienu operatīvai ekspluatācijai. Ar šo sistēmu aprīkoti visi LG tīkla iecirkņi.

TRS izveidota, izmantojot lauka iekārtu (sadales radiokomplekti (DRS) un vietējus radiokomplektus (LRS), kas savstarpēji savienoti ar divvadu sakaru kanālu) un mobilas (borta radio komplekti (BRS)) iekārtas.

LRS selektīvai savienošanai izmanto sešas frekvences diapazonā 1 000-1 700 Hz.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Frekvences
 - vilciens-zeme un zeme-vilciens:
 - 2 130 kHz – pamata,
 - 2 150 kHz – papildu;
- Jutīgums
 - $\leq 50 \mu\text{V}$ pie attiecības signāls/troksnis 20 dB.
- Starojuma jauda
 - $\leq 12 \text{ W}$ (sliežu ceļa un borta).
- Antenas raksturīgās pazīmes
 - $\lambda/4$ izkliedētā (sliežu ceļa);
 - $\lambda/12$ izkliedētā (borta).
- Izbeidzošais rezistors 50 vai 75 Omi atkarībā no radio komplekta tipa.
- Polarizācija
 - vertikālā.
- Darba režīmi
 - simpleksais režīms.
- Kanālu pārslēgšana
 - manuāli ar mehānisku pārslēgšanu.
- Skaņas frekvenču diapazons
 - 300 Hz ... 3 000 Hz balss sakariem, selektīviem izsaukumiem, ekspluatācijas signāliem.
- Selektīvā izsaukuma tonālie signāli
 - BRS – LRS $f_1 = 1\,400 \text{ Hz}$
 - BRS – DRS $f_2 = 700 \text{ Hz}$
 - BRS – BRS $f_4 = 1\,000 \text{ Hz}$

- DRS – BRS $f_4 = 1\,000\text{ Hz}$
- LRS – BRS $f_3 = 1\,000\text{ Hz}$
- Pārraidē frekvences dreifs
 - $\geq 1,5\text{ kHz} \leq 3\text{ kHz}$ selektīviem izsaukumiem;
 - $\leq 3\text{ kHz}$ balss sakariem.
- Tikls aprīkots ar automātiskiem ierakstu postiepiem.
- LRS antenu tipi
 - Γ – veida;
 - T – veida;
 - slīps stars;
 - gaisa pārvades barošanas līniju induktīvā ierosme (ne no tērauda vadiem);
 - augstsprieguma barošanas līniju specifiska izmantošana (10 kV);
 - specifisks viļņu vads.

Radiosakaru sistēma manevrēšanai

Apraksts

Manevrēšanai lielās dzelzceļa stacijās izmanto simplekso analoģo radiosakaru sistēmu balss pārraidei 150 MHz diapazonā. Šīs sistēmas radiostācijas izmanto tikai vietējos radio tīklos, kuri nav savstarpēji savienoti. Sistēma nodrošina radiosakarus pa atklātu kanālu starp stacionāriem (satiksmes regulēšanas dispečeri), mobiliem (manevrējošās lokomotīves) un portatīviem (manevrēšanas personāls) objektiem.

Galvenās raksturīgās pazīmes

- Frekvences
 - 150,375 – 155,800 MHz un 150,290 – 150,350 MHz;
 - frekvenču intervāls 25 kHz.
- Jūtīgums
 - $> 1\text{ }\mu\text{V}$ pie attiecības signāls/troksnis 20 dB.
- Starojuma jauda
 - $\leq 25\text{ W}$ (sliežu ceļā);
 - $\leq 12\text{ W}$ (borta);
 - $\leq 5\text{ W}$ (portatīva).
- Polarizācija
 - vertikālā.
- Darba režīmi
 - simplekssais režīms.
- Kanālu pārslēģšana
 - manuāli ar mehānisku pārslēģšanu.

— Pārraidē frekvenču dreifs

— ≤ 3 kHz.

Atbildīgā dalībvalsts: Lietuva.

3 daļa. Pārejas matrica starp A un B klases sistēmām (signalizācija)

MATRICAS MĒRĶIS

Šī matrica ir paredzēta teksta uzrādīšanai attiecībā uz pārejas darbības jomu Eiropas ātrgaitas un parasto dzelzceļu tīkla savstarpējai izmantojamībai.

IEVADS

Sekojošā matrica dod pārskatu par iespējamo pāreju starp dažādām B klases sistēmām, kā tas noteikts šajā pielikumā, un starp A un B klases sistēmām.

Matrica nesatur tehniskus risinājumus ne ERTMS/ETCS sistēmai, ne atbilstošajiem STM, kas noteikti šajā pielikumā. Tie ir dokumentēti attiecīgi vai nu vadības iekārtu apakšsistēmas tehniskajās specifikācijās (minētas Eiropas ātrgaitas un parasto dzelzceļu sistēmas vadības iekārtu SITS 5. nodaļā), vai arī atbilstošajā B klases sistēmu valsts dokumentācijā, vai STM. Svarīgi atzīmēt, ka matrica nenosaka nekādas papildu tehniskās prasības ERTMS/ETCS sistēmai vai STM. Matrica informē tikai par pāreju, kas varētu notikt ātrgaitas un parasto dzelzceļu tīklā.

Matrica var kalpot par līdzekli, kas sekmē tehnisko un ekonomisko lēmumu pieņemšanu Direktīvas 96/48/EK un Direktīvas 2001/16/EK ieviešanai.

Kas attiecas uz pāreju starp divām B klases sistēmām, tad prasība savstarpējai izmantojamībai ir tāda, ka tehniskais risinājums pārejai nedrīkst būt pretrunā SITS un īpaši tam jābūt atbilstošam pieminētajai dokumentācijai attiecībā uz ERTMS/ETCS sistēmu. Jāatzīmē, ka faktiskā 1. klases specifikācija tikai atbalsta STM pāreju (sk. SRS 5.10. iedaļu, it sevišķi 5.10.3.11. un 7.4.2.9. iedaļu). Eksploatācijas regulējums attiecībā uz pāreju starp divām B klases sistēmām uzskatāma par valsts līmeņa jautājumu.

PĀREJAS MATRICA

Kā lasīt matricu

Matricas diagonālē norādītas A klases sistēmas un visas B klases sistēmas, kas attiecas uz Eiropas ātrgaitas un parasto dzelzceļu tīkliem.

Katrs matricas lauks aizpildīts vai nu ar numuru (norāda pārejas iespēju starp sistēmām ailē/rindā, pie kurām pieder lauks), vai ar pelēku krāsu, norādot, ka pārejas nav un tā nav paredzama.

Numurs norāda valstis, kuras ir atbildīgas par pārejas specifikāciju un atbilstošajām procedūrām.

Pārejai starp A klases un B klases (pirmā aile) sistēmām jānotiek tā, kā tas aprakstīts dokumentā SUBSET 035.

Piemērs:

ETCS 1. līdz 3. līmenis			
	A sistēma		
	3	B sistēma	
			C sistēma

Sistēmu pāreja

Ja pāreja notiek ar *ETCS STM* palīdzību, tad jāizmanto noteikumi, kas noteikti dokumentā SUBSET-035.

Sistēmu pāreja (A un B klase)

Matrica nosaka vajadzīgo ekspluatācijas pāreju. Ekspluatācijas pāreja ir pāreja, kuras rezultātā viena sistēma pārņem atbildību par vilcienu uzraudzību no citas sistēmas. Pie šādas pārejas mašīnists saskaras ar vienu vai vairākiem šādiem faktoriem:

- vilciena kustības uzraudzības izmaiņas,
- mašīnista mijiedarbības ar sistēmu izmaiņas.

[illegible]

Par pāreju atbildīgās dalībvalstis

1. Nīderlande, Beļģija
2. Itālija, Francija
3. Spānija, Portugāle
4. Nīderlande, Vācija
5. Itālija, Austrija
6. Francija, Beļģija, Luksemburga, Vācija
7. Itālija, Francija
8. Francija, Beļģija, Luksemburga

9. Francija, Vācija
10. Spānija
11. Vācija, Austrija
12. Itālija
13. Itālija, Francija
14. Austrija, Itālija
15. Francija, Itālija
16. Spānija
17. Spānija
18. Nīderlande, Beļģija
19. Beļģija
20. Beļģija, Vācija
21. Francija, Beļģija
22. Francija
23. Francija
24. Beļģija, Francija
25. Francija, Apvienotā Karaliste (pāreja notiek Lamanša tuneļa Apvienotās Karalistes galā)
26. Francija
27. Francija
28. Francija
29. Dānija, Zviedrija
30. Vācija, Dānija
31. Austrija, Ungārija
32. Austrija, Čehija, Vācija, Slovākija
33. Ungārija, Slovākija, Čehija
34. Francija, Šveice
35. Vācija, Šveice
36. Francija, Šveice
37. Apvienotā Karaliste
38. Apvienotā Karaliste (tikai vilcieniem ar $V_{max} > 160$ km/h)
39. Vācija, Polija
40. Polija, Čehija, Slovākija
41. Īrijas, Apvienotā Karaliste
42. Lietuva, Polija (starp ALSN un SHP)

4 daļa. Dalībvalstīs izmantoto vilcienu pozicionēšanas sistēmu elektromagnētiskie raksturlielumi

Šeit uzskaitīti dalībvalstīs izmantoto vilcienu pozicionēšanas sistēmu elektromagnētiskie raksturlielumi, tostarp testu specifikācija.

—Atklāts punkts —

C PIELIKUMS

LĪNIJU SPECIFISKĀS RAKSTURĪGĀS PAZĪMES UN VILCIENU SPECIFISKĀS RAKSTURĪGĀS PAZĪMES, KURI JĀIEVADA REĢISTROS ATBILSTOŠI DIREKTĪVAS 96/48/EK 22.A PANTAM**Vispārīgās prasības**

Kā norādīts 7. nodaļā, līniju specifiskās raksturīgās pazīmes, kas noteiktas šajā pielikumā, infrastruktūras pārvaldītājam jāieklej infrastruktūras reģistrā.

Kā norādīts 7. nodaļā, vilcienu specifiskās raksturīgās pazīmes, kas noteiktas šajā pielikumā, dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumam jāieklej ritošā sastāva reģistrā.

Kā norādīts 6.2. iedaļā (Vadības iekārtu apakšsistēma), vilciena ekspluatācijas priekšnoteikums ir tāds, ka savstarpējā izmantojamība jāpārbauda atbilstošajā ritošā sastāva reģistrā un infrastruktūras reģistrā.

C pielikumā izskatīti šie vadības iekārtu kompleksa aspekti, kuri nav apskatīti ne A pielikumā, ne B pielikumā, un opcijas, kas atļautas A un B klases sistēmām un saskarnēm (sk. D pielikumu, 1. zīmējumu).

Reģistros jābūt norādītai informācijai par īpašiem noteikumiem ritošajam sastāvam vilcienu pozicionēšanas sistēmu ekspluatācijai.

Infrastruktūras reģistrs

Šī SITS pieļauj dažas iekārtu, funkciju un ar infrastruktūru saistītu vērtību opcijas. Bez tam gadījumā, kad SITS prasības neattiecas uz visu vadības lauka iekārtu kompleksu, esošo tehnisko sistēmu un jo sevišķi īpašu ekspluatācijas prasību pielietošanas kontekstā ir iespējamas īpašas prasības, kas ietilpst infrastruktūras pārvaldītāja atbildības jomā.

Šāda informācija, piemēram, attiecas uz

- variantu izvēli A pielikumā uzskaitīto tehniskās savietojamības prasību ietvaros,
- variantu izvēli B pielikumā uzskaitīto tehniskās savietojamības prasību ietvaros,
- EMS vērtībām (tādu iekārtu izmantošanas rezultātā, uz kurām neattiecas SITS prasības, piemēram, asu skaitītāju sistēmas),
- līniju klimatiskajiem apstākļiem un fiziskajiem nosacījumiem.

Šai informācijai jābūt pieejamai un tā jāizmanto dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumiem kā līnijas īpaša rokasgrāmata (infrastruktūras reģistrs), kurā var būt iekļautas arī pārējās citu SITS īpatnības (piemēram, satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS paredzētajos priekšrakstos ietvertas B pielikumā noteiktās sistēmas un nelabvēlīgie režīmi).

Infrastruktūras reģistrs var attiekties uz vienu līniju vai līniju grupu, kam ir vienādas raksturīgās pazīmes.

Mērķis ir, lai infrastruktūras reģistrā un ritošā sastāva reģistrā norādītās prasības un raksturīgās pazīmes atbilstu SITS; jo īpaši tās nedrīkst radīt šķēršļus savstarpējai izmantojamībai.

Ritošā sastāva reģistrs

Šīs SITS ietvaros dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumam tiek piedāvāta iekārtu, funkciju un vērtību zināma izvēle attiecībā uz vilciena tipu. Bez tam, tā kā SITS prasības neattiecas uz visu vadības iekārtu borta ierīču kompleksu, infrastruktūras pārvaldītājam nepieciešama papildinformācija par B klases sistēmu izmantošanu un vilciena raksturīgajām pazīmēm, kas attiecas uz tādās sistēmas lauka iekārtu daļu, kura nepieder B klasei. Šī informācija, piemēram, attiecas uz

- variantu izvēli A pielikumā uzskaitīto tehniskās savietojamības prasību ietvaros,
- variantu izvēli B pielikumā uzskaitīto tehniskās savietojamības prasību ietvaros,
- EMS vērtībām (jo atbilstošās līnijās tiek izmantotas iekārtas, uz kurām neattiecas SITS prasības),

- vilciena ģeometriskajiem un elektriskajiem parametriem, piemēram, garums, maksimālais attālums starp asīm vilcienā, pirmā un pēdējā vilciena vagona izbīdītās daļas garums, maksimālā elektriskā pretestība starp ass riteniem (A pielikuma 1. papildinājuma kontekstā (ritošā sastāva raksturīgās pazīmes, kas nepieciešamas savietojamībai ar vilcienu pozicionēšanas sistēmām) sakarā ar sliežu ķēžu konstrukcijas īpatnībām),
- A klases sistēmas bremzēšanas parametriem,
- B klases sistēmu bremzēšanas parametriem,
- vispārīgiem bremzēšanas parametriem,
- bremžu tiptiem,
- uzstādītām virpuļstrāvas bremzēm,
- uzstādītām magnētiskajām bremzēm,
- klimatiskajiem apstākļiem un fiziskajiem nosacījumiem, kādos vilcienu paredzēts ekspluatēt.

Šai informācijai jābūt pieejamai un tā jāizmanto infrastruktūras pārvaldītājiem kā vilciena īpaša rokasgrāmata (ritošā sastāva reģistrs), kas var arī ietvert norādes uz papildfunkciju iespējamību vai nepieciešamību, lai vilciens būtu vadāms vai tiktu vadīts ar vadības iekārtu funkcijām, piemēram, lai izbrauktu cauri neitrāliem iecirkņiem, ātruma samazināšanai sevišķos apstākļos atkarībā no vilciena un līnijas raksturīgajām pazīmēm (tuneli) un citu SITS īpatnībām.

Ritošā sastāva reģistrs var attiekties uz vienu vilcienu vai vilcienu kategoriju, kam ir vienādas raksturīgās pazīmes.

Specifisko raksturīgo pazīmju un prasību saraksti

Turpmākais ir infrastruktūras reģistra un ritošā sastāva reģistra obligāto prasību saraksts, lai pietiekoši aprakstītu specifiskās raksturīgās pazīmes un prasības un veicinātu savstarpējo izmantojamību. Šajā sarakstā apskatīti tikai tehniskie jautājumi, ekspluatācijas jautājumi ietverti satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS.

Atbilstību prasībām var panākt, pielietojot standartu. Šādā gadījumā šajās rokasgrāmatās jābūt minētai atbilstošai norādei.

Pretējā gadījumā ritošā sastāva reģistrā un infrastruktūras reģistrā vai to pielikumos jābūt iekļautām speciālām prasībām (mērīšanas metodēm).

B klases sistēmām piemēro B pielikumā norādītos atbildīgās dalībvalsts kontekstā īstenotos pasākumus. Infrastruktūras reģistrā jāiekļauj šādi elementi:

- atbildīgā dalībvalsts,
- B pielikuma apakšsistēmas nosaukums,
- versija un ekspluatācijā nodošanas datums,
- ātruma ierobežojumi un citi B klasei specifiski nosacījumi/prasības, ko nosaka sistēmas ierobežojumi,
- papildu informācija atbilstoši tālākajiem sarakstiem.

Specifisku tehnisko raksturīgo pazīmju un prasību saraksts saistībā ar savstarpēji izmantojamu līniju un ar savstarpēji izmantojamu vilcieni

Nr.	Infrastrukturā reģistrs	Ritošā sastāva reģistrs
1	infrastrukturā pārvaldītājs ⁽¹⁾ — valsts ⁽¹⁾ — līnijas iecirkņa 1. galējais punkts ⁽¹⁾ — līnijas iecirkņa 2. galējais punkts ⁽¹⁾ Katrai no vadības iekārtu un signalizācijas SITS lauka iekārtu kompleksa dažādajām daļām (EIRENE funkcijas un saskarnes, ETCS/ERTMS funkcijas un saskarnes, vilciena pozicionēšanas sistēma, sakarsušu bukšu atklāšanas ierīce, EMS), kuras tiek uzstādītas pakāpeniski: — EK verificēšana (jā vai nē) — atbilstības sertifikāta datums (uzrādīt pirmo/pēdējo) — paziņotā institūcija: pirmā/pēdējā — EK verificācijas deklarācijas datums (uzrādīt pirmo/pēdējo) — ekspluatācijā nodošanas datums (uzrādīt pirmo/pēdējo) — komentāri (ja nav EK verificēšanas, īpaši gadījumi...)	— turētājs ⁽¹⁾ — vilciena sastāva vai ritekļa valsts numurs ⁽¹⁾ — ja tas ir vilciena sastāvs, tad vilciena sastāva katra ritekļa valsts numurs ⁽¹⁾ Katrai no vadības iekārtu un signalizācijas SITS borta ierīču kompleksa dažādajām daļām (EIRENE funkcijas un saskarnes, ETCS/ERTMS funkcijas un saskarnes), kuras tiek uzstādītas pakāpeniski: — EK verificēšana (jā vai nē) — vadības iekārtu borta ierīču kompleksa atbilstības sertifikāta datums (uzrādīt pirmo/pēdējo) — paziņotā institūcija: pirmā/pēdējā — EK verificācijas deklarācijas datums vadības iekārtu borta ierīču kompleksam (uzrādīt pirmo/pēdējo) — vadības iekārtu borta ierīču kompleksa ekspluatācijā nodošanas datums (uzrādīt pirmo/pēdējo) — komentāri (ja nav EK verificēšanas, īpaši gadījumi...)
2	a) ERTMS/ETCS pielietojuma līmenis(-ņi), izvēles funkcijas, kas īstenotas lauka iekārtās un nepieciešamas uz borta, funkcijas, kas nav īstenotas lauka iekārtās (piem., manevrēšana), izmantojamās valsts vērtības un sistēmas versijas numurs, tostarp šīs versijas ekspluatācijā nodošanas datums; b) ERTMS/GSM-R radio, izvēles funkcijas atbilstoši FRS un sistēmas versijas numurs, tostarp šīs versijas ekspluatācijā nodošanas datums	a) ERTMS/ETCS pielietojuma līmenis, īstenotās izvēles funkcijas un sistēmas versijas numurs, tostarp šīs versijas ekspluatācijā nodošanas datums; b) ERTMS/GSM-R radio, izvēles funkcijas atbilstoši FRS un sistēmas versijas numurs, tostarp šīs versijas ekspluatācijā nodošanas datums
3	1. līmeņa ERTMS/ETCS sistēmai ar papildfunkciju: kāda tehniska ieviešana ir vajadzīga ritošajam sastāvam	1. līmeņa ERTMS/ETCS sistēmai ar papildfunkciju: kāda tehniska ieviešana tiek pielietota
4	Norādīt: a) katrai B klases vilciena aizsardzības, kontroles un brīdinājuma sistēmai un b) katrai B klases radiosistēmai, kas uzstādīta uz savstarpēji izmantojamās līnijas, versijas (tostarp šīs versijas spēkā esamības periodu un, ja vajadzīga vienlaicīga aktivitāte vairāk nekā vienai no sistēmai, atbilstīgo dalībvalsti)	Norādīt: a) katrai B klases vilciena aizsardzības, kontroles un brīdinājuma sistēmai un b) katrai B klases radiosistēmai, kas uzstādīta uz savstarpēji izmantojama vilciena, versijas (tostarp šīs versijas spēkā esamības periodu un, ja vajadzīga vienlaicīga aktivitāte vairāk nekā vienai no sistēmai, atbilstīgo dalībvalsti)
5	Īpaši tehniski nosacījumi, kas vajadzīgi pārslēgšanai starp dažādām B klases vilciena aizsardzības, kontroles un brīdinājuma sistēmām. Īpaši tehniski nosacījumi, kas vajadzīgi pārslēgšanai starp ERTMS/ETCS un B klases sistēmām	Uz borta īstenoti īpaši tehniski nosacījumi pārslēgšanai starp dažādām B klases vilciena aizsardzības, kontroles un brīdinājuma sistēmām
6	Īpaši tehniski nosacījumi, kas nepieciešami pārslēgšanai starp dažādām radiosistēmām	Uz borta īstenoti īpaši tehniski nosacījumi pārslēgšanai starp dažādām radiosistēmām
7	Tehniski nelabvēlīgi režīmi: a) ERTMS/ETCS, b) B klases vilciena aizsardzības, kontroles un brīdinājuma sistēmām, c) B klases radiosistēmām, d) līnijas signalizācijai	Esošie tehniski nelabvēlīgi režīmi: a) ERTMS/ETCS, b) B klases vilciena aizsardzības, kontroles un brīdinājuma sistēmām, c) B klases radiosistēmām

Nr.	Infrastrukturās reģistrs	Ritošā sastāva reģistrs
8	Ātruma ierobežojumi, kas darbojas ierobežotas bremzēšanas dēļ, piem., pieejamo bremzēšanas distancu vai slīpumu dēļ: a) ERTMS/ETCS darba režīmiem, b) B klases aizsardzības, kontroles un brīdinājuma sistēmām. Valsts tehniskie noteikumi B klases sistēmu ekspluatācijai, kas attiecas uz vilcieniem (piem., prasības bremzēšanai, dati atbilstoši UIC brošūrai 512 (01.01.79. 8. izdevums, 2 grozījumi)...))	a) ātruma ierobežojumi, kas saistīti ar vilciena raksturīgajām pazīmēm un kuri jāuzrauga ar vadības iekārtu palīdzību, b) ERTMS/ETCS un B klases vilciena aizsardzības, kontroles un brīdinājuma sistēmās ievadamie bremzēšanas raksturlielumu dati
9	Vadības lauka iekārtu uzņemība pret emisiju no vilcieniem elektromagnētiskās savietojamības izteiksmē attiecībā uz vilcienu pieļaujamību. Kur tas ir iespējams, jānorāda atbilstīgi A pielikuma A8. punktam (un citiem nākamajiem standartiem, kas jānosaka), lai sasniegtu drošības un drošuma/darbgatavības mērķus. Pieļaujamība izmantot virpuļstrāvas bremzes (tipi). Pieļaujamība izmantot magnētiskās bremzes (tipi)	Vilciena elektromagnētiskā emisija attiecībā uz vilciena pieļaujamību elektromagnētiskās savietojamības izteiksmē. Kur tas ir iespējams, jānorāda atbilstīgi A pielikuma A8. punktam (un citiem nākamajiem standartiem, kas jānosaka), lai sasniegtu drošības un drošuma/darbgatavības mērķus. Uzstādītās virpuļstrāvas bremzes (tips). Uzstādītās magnētiskās bremzes (tips)
10	Klimatiskie un fiziskie apstākļi uz līnijas. Saskaņā ar A pielikuma A5. punktu	Klimatiskie un fiziskie apstākļi, kādos borta ierīču komplekss var strādāt. Saskaņā ar A pielikuma A4. punktu
11	Jābūt aprakstītām prasībām tehniskiem risinājumiem, kas attiecas uz vērā ņemtām novirzēm, atbilstoši Direktīvai 96/48/EK un Direktīvai 2001/16/EK	Jābūt aprakstītiem noteikumiem tehniskiem risinājumiem, kas attiecas uz vērā ņemtām novirzēm, atbilstoši Direktīvai 96/48/EK un Direktīvai 2001/16/EK
12	HABD A klases sistēmām: trauksmes signālu robežas B klases sistēmām: Skenēšanas diapazons (HABD) šķērsvirzienā Skenēšanas diapazons (HABD) garenvirzienā Trauksmes signālu veidi un robežas	HABD Pieļaujamā virsmas temperatūra A klases skenēšanas zonā saistībā ar noteiktajiem trauksmes signālu veidiem. Mērķa zona (ritošais sastāvs) šķērsvirzienā Mērķa zona (ritošais sastāvs) garenvirzienā
13	Sliežu ceļa posma minimālais garums. Minimālais attālums starp sliežu ceļa posma galu un robežstabiņa atrašanās vietu. Minimālā attāluma starpība starp blakus esošu sliežu ceļa posmu pretējiem galiem. Minimālā sliežu ķēžu jutība pret manevrēšanu. Virpuļstrāvas bremžu izmantošana. Magnētisko bremžu izmantošana. Posmi/zonas, kur atļauta smiltiņu neierobežota izmantošana	Maksimālais attālums starp blakus esošiem riteņpāriem. Maksimālais attālums starp priekšgalu un riteņpāri. Ratiņu minimālā bāze. Asu minimālā bāze. Minimālais riteņa platums. Minimālais bandāžas augstums. Minimālais uzmalas platums. Minimālais uzmalas augstums. Minimālā slodze uz asi. Riteņa materiāls. Maksimālā pretestība starp pretējiem riteņiem riteņpārī. Ritekļa minimālā pilnā pretestība. Smiltiņas maksimālā jauda. Iespēja mašīnistam bloķēt smiltiņu. Virpuļstrāvas bremžu izmantošana. Aprīkots ar diviem sliežu frikcijas kluču pāriem, kuru strāvu vadošā pamatne ir lielāka par vai vienāda ar 16 000 mm.

Nr.	Infrastrukturās reģistrs	Ritošā sastāva reģistrs
14	Īpaši gadījumi Ierobežojumi attiecībai starp asu attālumu un riteņa diametru (Vācija). Attālums garenvirzienā no pirmās ass vai pēdējās ass līdz tuvākajam ritošā sastāva galam ne lielāks par 3 500 mm (Polija, Beļģija) (tikai parasto dzelzceļu līnijās). Attālums starp katrām pirmajām 5 vilciena asīm (vai visām asīm, ja vilcienam ir mazāk par 5 asīm) ne mazāks par 1 000 mm (Vācija). Attālums starp ritekļa pirmo un pēdējo asi ne mazāks par 6 000 mm (Beļģija). Attālums starp atsevišķa ritekļa vai vilciena sastāva pirmo un pēdējo asi lielāks par 15 000 mm (Francija, Beļģija). Minimālais riteņu diametrs ne mazāks par 450 mm (Francija). Minimālā slodze uz asi ne mazāka par 5 t (Vācija, Austrija, Zviedrija, Beļģija). Ritekļa minimālā masa ne mazāka par 90 t (Beļģija). Ja attālums starp atsevišķa ritekļa vai vilciena sastāva pirmo un pēdējo asi ir lielāks par vai vienāds ar 16 000 mm, atsevišķa ritekļa vai vilciena sastāva masai jābūt lielākai par 90 t. Ja šis attālums mazāks par 16 000 mm un lielāks par vai vienāds ar 15 000 mm, masai jābūt mazākai par 90 t un lielākai par vai vienāda ar 40 t, riteklīm jābūt aprīkotam ar diviem pāriem sliežu frikcijas kluču, kuru strāvu vadošā pamatne ir lielāka par vai vienāda ar 16 000 mm (Francija, Beļģija). Ritekļa metāla masas minimālais izmērs (Vācija, Polija). Maksimālā reaktīvā pretestība starp riteņpāra rites virsmām (Polija, Francija). Papildu prasības ritekļa manevrēšanas parametram (Nīderlande). Nepieciešamā pilnā pretestība starp pantogrāfu un riteņiem virs 1,0 Om, induktīvā 50 Hz 3 kV līdzstrāvai (Beļģija). Nav smilšu padeves pirms motorvagona vadošās ass pie ātruma, kas mazāks par 40 km/h (Apvienotā Karaliste). Magnētiskās bremzes un virpuļstrāvas bremzes nav atļautas uz vadošā ritekļa pirmajiem ratiņiem (Vācija).	

(¹) Tikai informācijai; tā būs daļa no atbilstošā reģistra ieviešanas un tiks svītrotā, kad reģistrs uzsāks darbību.

D PIELIKUMS

VADĪBAS IEKĀRTU UN SIGNALIZĀCIJAS STRUKTŪRAS PRINCIPS

1. zīmējums



E PIELIKUMS

SAVSTARPĒJAS IZMANTOJAMĪBAS KOMPONENTU MODUĻI

B modulis. Tipa pārbaude

1. Šis modulis apraksta to procedūras daļu, ar kuru paziņotā institūcija apstiprina un atestē, ka tips, kas pārstāv apskatāmo produkciju, atbilst tam pielietotajiem SITS noteikumiem.
2. Iesniegumu par EK tipa pārbaudi iesniedz ražotājs vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā.

Iesniegumā jāiekļauj:

- ražotāja nosaukums un adrese, kā arī, ja iesniegumu iesniedz pilnvarotais pārstāvis, tad tā nosaukums un adrese,
- rakstisks apstiprinājums, ka tāds pats iesniegums nav iesniegts nevienai citai paziņotajai institūcijai,
- tehniskā dokumentācija, kā tas aprakstīts 3. punktā.

Pretendentam jānodod paziņotās institūcijas rīcībā paraugs, kas pārstāv apskatāmo produkciju un kas šē turpmāk saukts par "tipu".

Tips var tikt attiecināts uz vairākām savstarpējas izmantojamības komponenta versijām ar nosacījumu, ka atšķirības starp versijām neiespaido SITS noteikumus.

Nepieciešamības gadījumā testu programmas veikšanai paziņotā institūcija var pieprasīt papildu paraugus.

Ja tipa pārbaudes procedūrai nav vajadzīgi tipa testi un tips ir pietiekami noteikts tehniskajā dokumentācijā, kā aprakstīts 3. punktā, paziņotā institūcija var piekrist, ka paraugi tās rīcībā netiek nodoti.

3. Tehniskajai dokumentācijai jānodrošina savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstība SITS prasībām. Kas attiecas uz šādu novērtējumu, tai jāaptver savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukcija, izgatavošana, tehniskā apkope un ekspluatācija.

Tehniskajā dokumentācijā jāiekļauj:

- vispārīgs tipa apraksts,
- konceptuāla informācija par konstrukciju un izgatavošanu, piemēram, komponentu, mezgla daļu, ķēžu u.t.t. rasējumi un shēmas,
- apraksti un paskaidrojumi, kas vajadzīgi, lai izprastu informāciju par savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukciju un izgatavošanu, tehnisko apkopi un ekspluatāciju,
- nosacījumi savstarpējas izmantojamības komponenta iekļaušanai tā sistēmas vidē (mezgla daļā, mezglā, apakšsistēmā) un vajadzīgie saskarnes nosacījumi,
- savstarpējas izmantojamības komponenta pielietošanas un tehniskās apkopes nosacījumi (ekspluatācijas laika vai distances ierobežojumi, nodiluma robežas u.t.t.),
- tehniskās specifikācijas, tai skaitā Eiropas specifikācijas ⁽¹⁾ ar atbilstošajiem punktiem, ko piemēro pilnībā vai daļēji,
- apraksti risinājumiem, kas pieņemti, lai atbilstu SITS prasībām tajos gadījumos, kad Eiropas specifikācijas nav piemērotas pilnībā,
- veikto konstrukcijas aprēķinu, veikto pārbaužu rezultāti u.t.t.,
- testa ziņojumi.

⁽¹⁾ Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvā 96/48/EK un Direktīvā 2001/16/EK. Norādījumi par HS SITS pielietošanu izskaidro, kā izmantot Eiropas specifikācijas.

4. Paziņotajai institūcijai:
 - 4.1. jāpārbauda tehniskā dokumentācija;
 - 4.2. jāapliecina, ka jebkurš testam vajadzīgais paraugs(-i) ir izgatavots(-i) atbilstoši tehniskajai dokumentācijai, un jāveic vai jābūt veikusiai tipa testus atbilstoši SITS noteikumiem un/vai atbilstošajām Eiropas specifikācijām;
 - 4.3. ja SITS prasīta konstrukcijas pārbaude, tad jāveic konstruēšanas metožu, konstruēšanas līdzekļu un konstruēšanas rezultātu pārbaude, lai novērtētu to spēju pēc konstruēšanas procesa beigām nodrošināt savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstību prasībām;
 - 4.4. ja SITS prasīta ražošanas procesa pārbaude, jāveic tā ražošanas procesa pārbaude, kurš paredzēts savstarpējas izmantojamības komponenta izgatavošanai, lai novērtētu tā ieguldījumu izstrādājuma atbilstībā, un/vai jāpārbauda ražotāja veiktā pārbaude konstruēšanas procesa nobeigumā;
 - 4.5. jāidentificē elementi, kas ir konstruēti saskaņā ar atbilstošajiem SITS noteikumiem un Eiropas specifikācijām, kā arī elementi, kas ir konstruēti bez šo Eiropas specifikāciju atbilstošo noteikumu piemērošanas;
 - 4.6. jāveic vai jābūt veikusiai atbilstošās pārbaudes un nepieciešamos testus saskaņā ar 4.2., 4.3. un 4.4. punktu, lai noteiktu, vai ražotāja izvēlēto atbilstošo Eiropas specifikāciju pielietošana tiešām ir notikusi;
 - 4.7. jāveic vai jābūt veikusiai atbilstošās pārbaudes un nepieciešamos testus saskaņā ar 4.2., 4.3. un 4.4. punktu, lai noteiktu, vai tad, ja atbilstošās Eiropas specifikācijas nav pielietotas, ražotāja pieņemtie risinājumi atbilst SITS prasībām;
 - 4.8. jānosaka ar pretendentu vieta, kur tiks veiktas pārbaudes un nepieciešamie testi.
5. Ja tips atbilst SITS noteikumiem, paziņotā institūcija izdod pretendentam tipa pārbaudes sertifikātu. Sertifikātā jāiekļauj ražotāja nosaukums un adrese, pārbaudes secinājumi, tā derīguma noteikumi un dati, kas vajadzīgi apstiprinātā tipa identifikācijai.

Derīguma laiks nedrīkst pārsniegt 5 gadus.

Sertifikātam jāpievieno tehniskās dokumentācijas atbilstošo daļu saraksts, bet kopiju uzglabā paziņotā institūcija.

Ja ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā atsaka tipa pārbaudes sertifikātu, tad paziņotajai institūcijai jānorāda šāda atteikuma detalizēti iemesli.

Jābūt paredzētam noteikumam par apelācijas procedūru.
6. Pretendentam jāinformē paziņotā institūcija, kurā atrodas tipa pārbaudes sertifikātam nepieciešamā tehniskā dokumentācija, par visām apstiprinātā izstrādājuma modifikācijām, par kurām jāsaņem papildu apstiprinājums, ja tādas izmaiņas var ietekmēt atbilstību SITS prasībām vai izstrādājuma izmantošanas priekšrakstus. Šajā gadījumā paziņotā institūcija veic tikai tās pārbaudes un testus, kas attiecas un ir nepieciešami izmaiņām. Šo papildu apstiprinājumu var noformēt vai nu kā papildinājumu oriģinālajam tipa pārbaudes sertifikātam, vai kā jaunu sertifikātu pēc vecā sertifikāta anulēšanas.
7. Ja nav veiktas nekādas 6. punktā minētās modifikācijas, tad derīgumu sertifikātam, kura darbības laiks beidzas, var pagarināt vēl uz vienu derīguma termiņu. Pretendents piesakās uz šādu pagarinājumu ar rakstisku apstiprinājumu, ka nekādas modifikācijas nav veiktas, un paziņotā institūcija noformē pagarinājumu vēl par vienu derīguma termiņu, kā tas noteikts 5. punktā, ja nav nekādas pretrunīgas informācijas. Šādu procedūru var veikt atkārtoti.
8. Katrai paziņotajai institūcijai jādara zināma citām paziņotajām institūcijām attiecīgā informācija par tās izdotajiem, atsauktajiem vai noraidītajiem tipa pārbaudes sertifikātiem un to papildinājumiem.
9. Citas paziņotās institūcijas pēc pieprasījuma var saņemt izdoto tipa pārbaudes sertifikātu un/vai to papildinājumu kopijas. Sertifikātu pielikumiem (sk. 5. punktu) jāpaliek citu paziņoto institūciju rīcībā.
10. Ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā kopā ar tehnisko dokumentāciju jāglabā tipa pārbaudes sertifikāti un to papildinājumu kopijas 10 gadus pēc pēdējā savstarpējas izmantojamības komponenta izgatavošanas. Ja Kopienā

nav ne ražotāja, ne tā pilnvarotā pārstāvja, tad par tehniskās dokumentācijas glabāšanu atbild persona, kas savstarpējas izmantojamības komponentu laiž Kopienas tirgū.

D modulis. Ražošanas kvalitātes vadības sistēma

1. Šis modulis apraksta procedūru, ar kuras palīdzību ražotājs vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā, kurš pilda 2. punkta saistības, nodrošina un paziņo, ka attiecīgais savstarpējas izmantojamības komponents atbilst tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un atbilst tam piemērojamiem SITS noteikumiem.
2. Ražotājam jāpielieto apstiprināta kvalitātes vadības sistēma izgatavošanai, galaprodukta apskatei un testēšanai, kā tas aprakstīts 3. punktā, un tas ir pakļauts uzraudzībai, kā tas norādīts 4. punktā.
3. Kvalitātes vadības sistēma
- 3.1. Ražotājs iesniedz tā izvēlētai paziņotajai institūcijai iesniegumu par tā kvalitātes vadības sistēmas novērtēšanu apskatāmajiem savstarpējas izmantojamības komponentiem.

Iesniegumā jāiekļauj:

- visa atbilstošā informācija par to izstrādājumu kategoriju, kas pārstāv izskatāmos savstarpējas izmantojamības komponentus,
 - kvalitātes vadības sistēmas dokumentācija,
 - apstiprinātā tipa tehniskā dokumentācija un pēc B moduļa tipa pārbaudes procedūras pabeigšanas (tipa pārbaude) izdotā tipa pārbaudes sertifikāta kopija,
 - rakstisks apliecinājums, ka tāds pats iesniegums nav iesniegts nevienai citai paziņotajai institūcijai.
- 3.2. Kvalitātes vadības sistēmai jānodrošina savstarpējas izmantojamības komponentu atbilstība tipam, kā aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un tam piemērojamām SITS prasībām. Visiem elementiem, prasībām un noteikumiem, ko pieņemis ražotājs, jābūt sistemātiski un organizēti dokumentētiem rakstisku politiku, procedūru un instrukciju formā. Kvalitātes vadības sistēmas dokumentācijai jāļauj kvalitātes programmu, plāna, rokasgrāmatu un dokumentu konsekventa interpretācija.
- Tai it īpaši jāietver precīzs apraksts par:
- kvalitātes mērķiem un organizatorisko struktūru,
 - vadības pienākumiem un tiesībām attiecībā uz izstrādājuma kvalitāti,
 - ražošanas, kvalitātes kontroles un kvalitātes vadības metodēm, procedūrām un sistemātiskām darbībām, kuras tiks izmantotas,
 - pārbaudēm, apskatēm un testiem, kas tiks veikti izgatavošanas laikā, pirms un pēc tam, kā arī periodiskumu, kādā tie tiks pielietoti,
 - kvalitātes dokumentiem, piemēram, atskaitēm par apskatēm un testu datiem, kalibrēšanas datiem, atskaitēm par atbilstošā personāla kvalifikāciju u.t.t.,
 - līdzekļiem, lai uzraudzītu izstrādājuma vajadzīgās kvalitātes panākšanu un kvalitātes vadības sistēmas efektīvu darbību.
- 3.3. Paziņotā institūcija novērtē kvalitātes vadības sistēmu, lai noteiktu, vai tā atbilst 3.2. punkta prasībām. Tā pieņem atbilstību šīm prasībām, ja ražotājs ievieš kvalitātes sistēmu izgatavošanai, galaprodukta apskatei un testēšanai atbilstoši standartam EN/ISO 9001-2000, kurā ņem vērā tā savstarpējas izmantojamības komponenta specifiku, kuram tā tiek ieviesta.

Ja ražotājs izmanto sertificētu kvalitātes vadības sistēmu, paziņotajai institūcijai tas jāņem vērā novērtēšanā.

Revīzijai jābūt specifiskai attiecībā uz izstrādājumu kategoriju, kas pārstāv savstarpējas izmantojamības komponentu. Revīzijas komisijā jābūt vismaz vienam loceklim, kam ir novērtēšanas pieredze aplūkojamā izstrādājuma tehnoloģijas jomā. Novērtēšanas procedūrā jāiekļauj ražotāja telpu pārbaudes apmeklējums.

Lēmums jāpaziņo ražotājam. Paziņojumā jāiekļauj pārbaudes secinājumi un pamatots lēmums par novērtējumu.

- 3.4. Ražotājam jāņem vērā pildīt saistības, kas rodas apstiprinātās kvalitātes vadības sistēmas sakarā, un sistēma jāuztur tā, lai tā paliktu pienācīgā un efektīvā līmenī.

Ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā jāinformē paziņotā institūcija, kas apstiprinājusi kvalitātes vadības sistēmu, par jebkuru paredzētu kvalitātes vadības sistēmas aktualizāciju.

Paziņotajai institūcijai jānovērtē paredzamās modifikācijas un jāizlemj, vai modificētā kvalitātes vadības sistēma joprojām atbilst 3.2. punkta prasībām, vai arī nepieciešama atkārtota novērtēšana.

Tai jāpaziņo savs lēmums ražotājam. Paziņojumā jāietver pārbaudes secinājumi un pamatots lēmums par novērtējumu.

4. Kvalitātes vadības sistēmas uzraudzība paziņotās institūcijas kompetencē

- 4.1. Uzraudzības mērķis ir panākt, lai ražotājs pienācīgi izpildītu saistības attiecībā uz apstiprināto kvalitātes vadības sistēmu.

- 4.2. Ražotājam jānodrošina paziņotās institūcijas pārstāvju piekļūšana inspekcijas nolūkos vietām, kur notiek izstrādājuma izgatavošana, apskate un testēšana, kā arī uzglabāšana, un jāsniedz visa nepieciešamā informācija, tai skaitā:

- kvalitātes vadības sistēmas dokumentācija,
- kvalitātes dokumenti, piemēram, atskaites par apskatēm un testu dati, kalibrēšanas dati, atskaites par atbilstošā personāla kvalifikāciju u.t.t.

- 4.3. Paziņotajai institūcijai periodiski jāveic revīzija, lai panāktu, ka ražotājs uztur un pielieto kvalitātes vadības sistēmu, un jāsniedz ražotājam revīzijas ziņojums.

Revīzijas jāveic ne retāk kā reizi gadā.

Ja ražotājs pielieto sertificētu kvalitātes vadības sistēmu, paziņotā institūcija to ņem vērā uzraudzībā.

- 4.4. Bez tam paziņotā institūcija var veikt neplānotus ražotāja apmeklējumus. Nepieciešamības gadījumos šādu apmeklējumu laikā paziņotā institūcija var veikt vai likt veikt testus, lai apstiprinātu, ka kvalitātes vadības sistēma funkcionē pienācīgi. Paziņotajai institūcijai jāsniedz ražotājam apmeklējuma ziņojums un testa ziņojums, ja tests ir veikts.

5. Katrai paziņotajai institūcijai jānodrošina zināma citām paziņotajām institūcijām attiecīgā informācija par izdotajiem, atsauktajiem vai noraidītajiem kvalitātes vadības sistēmu apstiprinājumiem.

Citas paziņotās institūcijas pēc pieprasījuma var saņemt izdoto kvalitātes vadības sistēmu apstiprinājumu kopijas.

6. Ražotājam 10 gadus pēc pēdējā izstrādājuma izgatavošanas jānodrošina valsts iestādēm piekļuve:

- dokumentācijai, kura minēta 3.1. punkta otrajā ievilkumā,
- atjaunojumam, kas minēts 3.4. punkta otrajā daļā,
- paziņotās institūcijas lēmumiem un ziņojumiem atbilstoši 3.4., 4.3. un 4.4. punkta pēdējai daļai.

7. Ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā jānoformē EK atbilstības deklarācija savstarpējas izmantojamības komponentam. Šīs deklarācijas saturā iekļauj vismaz informāciju, kas norādīta Direktīvas 96/48/EK vai Direktīvas 2001/16/EK IV pielikuma 3. punktā. EK atbilstības deklarācijai un pavaddokumentiem jābūt datētiem un parakstītiem.

Deklarācija jānoformē tādā pašā valodā, kādā ir tehniskā dokumentācija, un tajā jāietver sekojošais:

- atsaucies uz direktīvām (Direktīva 96/48/EK vai Direktīva 2001/16/EK, un citas direktīvas, kas var attiekties uz savstarpējas izmantojamības komponentu),
- ražotāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā nosaukums un adrese (jānorāda tirdzniecības nosaukums un pilna adrese un pilnvarotā pārstāvja gadījumā jānorāda arī ražotāja vai konstruktora tirdzniecības nosaukums),
- savstarpējas izmantojamības komponenta apraksts (modelis, tips u.t.t.),
- tās procedūras (moduļa) apraksts, kas pielietota atbilstības paziņošanas nolūkā,
- visi atbilstošie apraksti, kuriem atbilst savstarpējas izmantojamības komponents, un it īpaši jebkuri izmantošanas nosacījumi,
- tās/to paziņotās(-o) institūcijas(-u) nosaukums un adrese, kas piedalījās atbilstības sertifikācijas procedūrā, kā arī sertifikātu datums kopā ar sertifikātu derīguma termiņu un nosacījumiem,
- atsauce uz SITS un jebkurām citām atbilstošām SITS un attiecīgā gadījumā atsauce uz Eiropas specifikāciju ⁽¹⁾,
- tā parakstītāja identifikācija, kurš ir pilnvarots uzņemties saistības ražotāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā vārdā.

Jābūt minētiem šādiem sertifikātiem:

- kvalitātes vadības sistēmas apstiprinājums, kā norādīts 3. punktā,
- tipa pārbaudes sertifikāts un tā pielikumi.

8. Ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā jā saglabā EK atbilstības deklarācijas kopija 10 gadus pēc pēdējā savstarpējas izmantojamības komponenta izgatavošanas.

Gadījumos, kad Kopienā nav ne ražotāja, ne tā pilnvarotā pārstāvja, saistības par tehniskās dokumentācijas pieejamības nodrošināšanu ietilpst tās personas kompetencē, kas savstarpējas izmantojamības komponentu laiž Kopienas tirgū.

9. Ja papildus EK atbilstības deklarācijai šajā SITS savstarpējas izmantojamības komponentam pieprasīta EK deklarācija par piemērotību lietošanai, šī deklarācija jāpievieno pēc tam, kad ražotājs to izdevis saskaņā ar V moduļa noteikumiem.

F modulis. Izstrādājuma verificēšana

1. Šis modulis apraksta procedūru, ar kuras palīdzību ražotājs vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā pārbauda un apstiprina, ka attiecīgais savstarpējas izmantojamības komponents, uz ko attiecas 3. punkta noteikumi, atbilst tipam, kā tas ir aprakstīts EK tipa pārbaudes sertifikātā, un atbilst tam piemērojamām SITS prasībām.
2. Ražotājam jāveic visi pasākumi, kas vajadzīgi, lai izgatavošanas process nodrošinātu katra savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstību tipam, kā tas ir aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un tam piemērojamām SITS prasībām.
3. Paziņotajai institūcijai jāveic atbilstošās pārbaudes un testi, lai pārbaudītu savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstību tipam, kā tas aprakstīts EK tipa pārbaudes sertifikātā, un SITS prasībām. Ražotājs ⁽²⁾ var izvēlēties vai nu katra savstarpējas izmantojamības komponenta pārbaudi un testēšanu, kā tas norādīts 4. punktā, vai arī savstarpējas izmantojamības komponentu pārbaudi un testēšanu, pielietojot statistikas procedūru, kā tas norādīts 5. punktā.

⁽¹⁾ Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvā 96/48/EK un Direktīvā 2001/16/EK. Norādījumi par HS SITS pielietošanu izskaidro, kā izmantot Eiropas specifikācijas.

⁽²⁾ Ražotāja izvēle var tikt ierobežota īpašās SITS.

4. Verificēšana ar katra savstarpējas izmantojamības komponenta pārbaudi un testēšanu
 - 4.1. Katru izstrādājumu pārbauda individuāli un veic atbilstošus testus, lai apstiprinātu izstrādājuma atbilstību tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un tam piemērojamām SITS prasībām. Kad tests nav noteikts SITS (vai Eiropas standartā, kas minēts SITS), jāpielieto atbilstošās Eiropas specifikācijas ⁽¹⁾ vai līdzvērtīgi testi.
 - 4.2. Paziņotajai institūcijai jānoformē rakstisks atbilstības sertifikāts apstiprinātajiem izstrādājumiem attiecībā uz veiktajiem testiem.
 - 4.3. Ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim jānodrošina iespēja pēc pieprasījuma uzrādīt paziņotās institūcijas izdotos atbilstības sertifikātus.
5. Statistiskā verificēšana
 - 5.1. Ražotājam jāuzrāda savstarpējās izmantojamības komponenti kā vienveidīga partija un jāveic visi pasākumi, kas nepieciešami, lai izgatavošanas procesā nodrošinātu katras saražotās partijas vienveidību.
 - 5.2. Visi savstarpējas izmantojamības komponenti jānodod verificēšanai kā vienveidīga partija. No katras partijas nejauši tiek atlasīts paraugs. Katrs savstarpējas izmantojamības komponenta paraugs jāpārbauda atsevišķi un jāveic atbilstošie testi, lai apliecinātu izstrādājuma atbilstību tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un tam piemērojamām SITS prasībām un lai noteiktu, vai partija tiek pieņemta, vai noraidīta. Ja SITS (vai SITS minētajā Eiropas standartā) tests nav noteikts, tad jāpielieto atbilstošās Eiropas specifikācijas vai līdzvērtīgi testi.
 - 5.3. Statistiskās procedūrā jāiekļauj atbilstošie elementi (statistikas metode, parauga ņemšanas plāns u.t.t.) atkarībā no novērtējamām raksturīgajām pazīmēm, kā norādīts SITS.
 - 5.4. Ja partijas pieņemtas, paziņotā institūcija noformē rakstisku atbilstības sertifikātu attiecībā uz veiktajiem testiem. Visi savstarpējas izmantojamības komponenti partijā var tikt laisti tirgū, izņemot tos savstarpējas izmantojamības komponentus no parauga, kuri tika atzīti par neatbilstošiem.

Ja partija noraidīta, paziņotajai institūcijai vai kompetentajai iestādei jāveic atbilstošie pasākumi, lai novērstu šīs partijas laišanu tirgū. Biežas partiju noraidīšanas gadījumā paziņotā institūcija var apturēt statistisko verificēšanu.
 - 5.5. Ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā jānodrošina iespēja pēc pieprasījuma uzrādīt paziņotās institūcijas izdotos sertifikātus.
6. Ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā jānoformē savstarpējas izmantojamības komponenta EK atbilstības deklarācija.

Šīs deklarācijas saturā jāietver vismaz informācija, kas norādīta Direktīvās 96/48/EK vai Direktīvās 2001/16/EK IV pielikuma 3. punktā. EK atbilstības deklarācijai un pavaddokumenti jābūt datētiem un parakstītiem.

Deklarācija jānoformē tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā dokumentācija, un tajā jābūt iekļautam sekojošam:

- atsaucis uz direktīvām (Direktīva 96/48/EK vai Direktīva 2001/16/EK, un citas direktīvas, kas var attiekties uz savstarpējas izmantojamības komponentu),
- ražotāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā nosaukums un adrese (jānorāda tirdzniecības nosaukums un pilna adrese un pilnvarotā pārstāvja gadījumā jānorāda arī ražotāja vai konstruktora tirdzniecības nosaukums),
- savstarpējas izmantojamības komponenta apraksts (modelis, tips u.t.t.),
- tās procedūras (moduļa) apraksts, kas pielietota atbilstības paziņošanas nolūkā,

⁽¹⁾ Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvā 96/48/EK un Direktīvā 2001/16/EK. Norādījumi par HS SITS pielietošanu izskaidro, kā izmantot Eiropas specifikācijas.

- visi atbilstoši apraksti, kuriem atbilst savstarpējas izmantojamības komponents, un it īpaši jebkuri izmantošanas noteikumi,
- tās/to paziņotās(-o) institūcijas(-u) nosaukums un adrese, kas piedalījās atbilstības sertifikācijas procedūrā, kā arī sertifikātu datums kopā ar sertifikātu derīguma termiņu un nosacījumiem,
- atsauce uz SITS un jebkurām citām atbilstošām SITS un attiecīgā gadījumā atsauce uz Eiropas specifikācijām,
- tā parakstītāja identifikācija, kurš ir pilnvarots uzņemties saistības ražotāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā vārdā.

Jābūt minētiem šādiem sertifikātiem:

- tipa pārbaudes sertifikāts un tā pielikumi,
- atbilstības sertifikāts, kā norādīts 4. vai 5. punktā.

7. Ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā jā saglabā EK atbilstības deklarācijas kopija 10 gadus pēc pēdējā savstarpējas izmantojamības komponenta izgatavošanas.

Gadījumos, kad Kopienā nav ne ražotāja, ne tā pilnvarotā pārstāvja, saistības par tehniskās dokumentācijas pieejamības nodrošināšanu ietilpst tās personas kompetencē, kas savstarpējas izmantojamības komponentu laiž Kopienas tirgū.

8. Ja papildus EK atbilstības deklarācijai šī SITS pieprasa savstarpējas izmantojamības komponentam EK deklarāciju par piemērotību lietošanai, šī deklarācija jāpievieno pēc tam, kad ražotājs to izdevis saskaņā ar V moduļa noteikumiem.

H2 modulis. Pilna kvalitātes vadības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi

1. Šis modulis apraksta procedūru, ar kuras palīdzību paziņotā institūcija veic savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukcijas pārbaudi, bet ražotājs vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā, kas izpilda 2. punkta saistības, nodrošina un paziņo, ka attiecīgais savstarpējas izmantojamības komponents atbilst tam piemērojamām SITS prasībām.
2. Ražotājam jāpielieto apstiprināta konstruēšanas, izgatavošanas, galaprodukta apskates un testēšanas kvalitātes vadības sistēma, kā norādīts 3. punktā, uz ko attiecas uzraudzība, kā norādīts 4. punktā.
3. Kvalitātes vadības sistēma
- 3.1. Ražotājam paziņotajai institūcijai pēc savas izvēles jāiesniedz iesniegums par attiecīgajiem savstarpējas izmantojamības komponentiem paredzētās kvalitātes vadības sistēmas novērtēšanu.

Iesniegumā jāiekļauj:

- visa atbilstošā informācija attiecībā uz izstrādājumu kategoriju, kas pārstāv aplūkojamo savstarpējas izmantojamības komponentu,
- kvalitātes vadības sistēmas dokumentācija,
- rakstisks paziņojums, ka tāds pats iesniegums nav iesniegts nevienai citai paziņotajai institūcijai.

- 3.2. Kvalitātes vadības sistēmai jānodrošina savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstību tam piemērojamām SITS prasībām. Visiem elementiem, prasībām un noteikumiem, ko pieņēmis ražotājs, jābūt sistemātiski un saskaņoti dokumentētiem rakstisku politiku, procedūru un instrukciju veidā. Šai kvalitātes vadības sistēmas dokumentācijai jānodrošina kvalitātes politiku un procedūru, piemēram, kvalitātes programmu, plānu, rokasgrāmatu un dokumentācijas vispārēja izpratne.

Tajā jo īpaši jābūt iekļautam precīzam aprakstam par:

- kvalitātes mērķiem un organizatorisko struktūru,
- vadības pienākumiem un tiesībām attiecībā uz konstruēšanas un izgatavošanas kvalitāti,

- konstrukcijas tehniskajām specifikācijām, ieskaitot Eiropas specifikācijas ⁽¹⁾, kas tiks piemērotas, un, ja Eiropas specifikācijas netiks piemērotas pilnībā, līdzekļiem, kas tiks pielietoti, lai nodrošinātu savstarpējas izmantojamības komponentam piemērojamo SITS prasību izpildi,
- konstruēšanas kontroles un konstrukcijas verificēšanas metodēm, procedūrām un sistemātiskām darbībām, kas tiks izmantotas, konstruējot savstarpējas izmantojamības komponentus, kuri attiecas uz aplūkojamo izstrādājumu kategoriju,
- atbilstošām izgatavošanas, kvalitātes kontroles un kvalitātes vadības metodēm, procedūrām un sistemātiskām darbībām, kuras tiks izmantotas,
- pārbaudēm, apskatēm un testiem, kuri tiks veikti izgatavošanas laikā, pirms un pēc tam, un to veikšanas periodiskumu,
- kvalitātes dokumentāciju, piemēram, atskaitēm par apskatēm un testu datiem, kalibrēšanas datiem, atskaitēm par atbilstošā personāla kvalifikāciju u.t.t.,
- līdzekļiem vajadzīgās konstrukcijas un izstrādājuma kvalitātes sasniegšanas un kvalitātes vadības sistēmas efektīvas darbības uzraudzībai.

Kvalitātes politikām un procedūrām it īpaši jāparedz novērtēšanas posmi, piemēram, konstrukcijas pārbaude, izgatavošanas procesa pārbaude un tipa testi, kā tas norādīts SITS, savstarpējas izmantojamības komponenta dažādām raksturīgajām pazīmēm un darbībai.

- 3.3. Paziņotajai institūcijai jānovērtē kvalitātes vadības sistēma, lai noteiktu, vai tā atbilst 3.2. punkta prasībām. Tā pieņem atbilstību šīm prasībām, ja ražotājs ievieš kvalitātes sistēmu konstruēšanai, izgatavošanai, galaprodukta apskatei un testēšanai atbilstoši standartam EN/ISO 9001-2000, kurā ņem vērā savstarpējas izmantojamības komponenta specifiku, attiecībā uz kuru sistēma tiek ieviesta.

Ja ražotājs izmanto sertificētu kvalitātes vadības sistēmu, paziņotā institūcija to ņem vērā novērtēšanā.

Revīzijai jābūt specifiskai tai izstrādājumu kategorijai, ko pārstāv savstarpējas izmantojamības komponents. Revīzijas komisijā jābūt vismaz vienam loceklim, kam ir novērtēšanas pieredze aplūkojamā izstrādājuma tehnoloģijas jomā. Novērtēšanas procedūrā jāiekļauj ražotāja telpu novērtēšanas apmeklējums.

Lēmums jāpaziņo ražotājam. Paziņojumā jāiekļauj revīzijas secinājumi un pamatots lēmums par novērtējumu.

- 3.4. Ražotājam jāuzņemas pildīt saistības, kas rodas apstiprinātās kvalitātes vadības sistēmas sakarā, un sistēma jāuztur tā, lai tā paliktu pienācīgā un efektīvā līmenī.

Ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā jāinformē paziņotā institūcija, kas ir apstiprinājusi kvalitātes vadības sistēmu, par jebkuru paredzētu kvalitātes vadības sistēmas aktualizāciju.

Paziņotajai institūcijai jānovērtē paredzamās modifikācijas un jāizlemj, vai modificētā kvalitātes vadības sistēma atbilst 3.2. punkta prasībām, vai arī nepieciešama atkārtota novērtēšana.

Paziņotajai institūcijai jāpaziņo ražotājam savs lēmums. Paziņojumā jāietver novērtēšanas secinājumi un pamatots lēmums par novērtējumu.

4. Kvalitātes vadības sistēmas uzraudzība paziņotās institūcijas kompetencē

- 4.1. Uzraudzības mērķis ir panākt, lai ražotājs pienācīgi izpildītu saistības attiecībā uz apstiprināto kvalitātes vadības sistēmu.

⁽¹⁾ Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvā 96/48/EK un Direktīvā 2001/16/EK. Norādījumi par HS SITS pielietošanu izskaidro, kā izmantot Eiropas specifikācijas.

- 4.2. Ražotājam jānodrošina paziņotās institūcijas pārstāvju piekļūšana inspekcijas nolūkā vietām, kur notiek izstrādājuma konstruēšana, izgatavošana, apskate un testēšana, kā arī uzglabāšana, un jāsniedz visa nepieciešamā informācija, tai skaitā:

- kvalitātes vadības sistēmas dokumentācija,
- kvalitātes dokumentācija, kā paredzēts kvalitātes vadības sistēmas konstrukcijas daļā, piemēram, analīžu, aprēķinu, testu rezultāti u.t.t.,
- kvalitātes dokumentācija, kā tas paredzēts kvalitātes vadības sistēmas ražošanas daļā, piemēram, atskaites par apskatēm un testu dati, kalibrēšanas dati, atskaites par atbilstošā personāla kvalifikāciju u.t.t.

- 4.3. Paziņotajai institūcijai periodiski jāveic revīzijas, lai panāktu, ka ražotājs uztur un pielieto kvalitātes vadības sistēmu, un jāsniedz revīzijas ziņojums ražotājam. Ja ražotājs pielieto sertificētu kvalitātes vadības sistēmu, paziņotā institūcija to ņem vērā uzraudzībā.

Revīzijas jāveic ne retāk kā reizi gadā.

- 4.4. Bez tam paziņotā institūcija var veikt neplānotus ražotāja apmeklējumus. Nepieciešamības gadījumā šādu apmeklējumu laikā paziņotā institūcija var veikt vai likt veikt testus, lai pārbaudītu, vai kvalitātes vadības sistēma funkcionē pienācīgi. Tai jāsniedz ražotājam apmeklējuma ziņojums un, ja ir veikts tests, testa ziņojums.

5. Ražotājam 10 gadus pēc pēdējā izstrādājuma izgatavošanas jānodrošina valsts iestādēm pieeja:

- dokumentācijai, kura minēta 3.1. punkta otrās daļas otrajā ievilkumā,
- aktualizācijai, kas minēta 3.4. punkta otrajā daļā,
- paziņotās institūcijas lēmumiem un ziņojumiem atbilstoši 3.4., 4.3. un 4.4. punkta pēdējai daļai.

6. Konstrukcijas pārbaude

- 6.1. Ražotājam paziņotajai institūcijai pēc savas izvēles jāiesniedz iesniegums par savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukcijas pārbaudi.
- 6.2. Iesniegumam jānodrošina izpratne par savstarpējas izmantojamības komponenta konstruēšanu, izgatavošanu, tehnisko apkopi un ekspluatāciju un jāveicina atbilstība novērtējamām SITS prasībām.

Iesniegumā jāiekļauj:

- vispārīgs tipa apraksts,
- konstrukcijas tehniskās specifikācijas, tai skaitā Eiropas specifikācijas, ar atbilstošiem punktiem, kas ir piemēroti pilnībā vai daļēji,
- jebkuri vajadzīgie to derīguma apliecinājumi, it īpaši, ja Eiropas specifikācijas un atbilstošie punkti nav pielietoti,
- testu programma,
- nosacījumi savstarpējas izmantojamības komponenta iekļaušanai tā sistēmas vidē (mezgla daļa, mezgls, apakšsistēma) un nepieciešamie saskarnes noteikumi,
- noteikumi savstarpējas izmantojamības komponenta pielietošanai un tehniskai apkopei (darba laika vai distances ierobežojumi, nodiluma robežas u.t.t.),
- rakstisks paziņojums, ka tāds pats iesniegums nav iesniegts nevienai citai paziņotajai institūcijai.

- 6.3. Iesniedzējam jāuzrāda testu ⁽¹⁾ rezultāti, tai skaitā, ja vajadzīgs, tipa testi, kas veikti tā atbilstošajā laboratorijā vai tās vārdā.

⁽¹⁾ Testu rezultātus var iesniegt vienlaicīgi ar iesniegumu vai vēlāk.

- 6.4. Paziņotajai institūcijai jāizskata iesniegums un jānovērtē testu rezultāti. Ja konstrukcija atbilst tai piemērojamiem SITS noteikumiem, paziņotajai institūcijai jāizdod pretendentam konstrukcijas pārbaudes EK sertifikāts. Sertifikātā jāietver pārbaudes secinājumi, tā derīguma nosacījumi, dati, kas nepieciešami apstiprinātās konstrukcijas identifikācijai, un, attiecīgā gadījumā, izstrādājuma funkcionēšanas apraksts. Derīguma termiņš nedrīkst pārsniegt 5 gadus.
- 6.5. Pretendentam jāinformē paziņotā institūcija, kas izdevusi konstrukcijas pārbaudes EK sertifikātu, par jebkurām apstiprinātās konstrukcijas modifikācijām. Par apstiprinātās konstrukcijas modifikācijām jāsaņem papildu apstiprinājums no paziņotās institūcijas, kas izdevusi konstrukcijas pārbaudes EK sertifikātu, ja tādas izmaiņas var ietekmēt atbilstību SITS prasībām vai izstrādājuma izmantošanas priekšrakstiem. Šādā gadījumā paziņotajai institūcijai jāveic tikai tādas pārbaudes un testi, kas attiecas uz izmaiņām un ir nepieciešami. Šis papildu apstiprinājums var tikt izsniegts kā pielikums konstrukcijas pārbaudes EK sertifikāta oriģinālam.
- 6.6. Ja nekādas modifikācijas atbilstoši 6.4. punktam nav veiktas, termiņa beigās sasniegušā sertifikāta darbības laiku var pagarināt uz vēl vienu termiņu. Pretendentam jālūdz šāds pagarinājums ar rakstisku apstiprinājumu, ka nekādas modifikācijas nav veiktas, un paziņotā institūcija noformē pagarinājumu uz vēl vienu termiņu atbilstoši 6.3. punktam, ja nav nekādas tam pretrunīgas informācijas. Šo procedūru var atkārtot.
7. Katrai paziņotajai institūcijai jānosūta citām paziņotajām institūcijām atbilstošā informācija par kvalitātes vadības sistēmu apstiprinājumiem un konstrukcijas pārbaudes EK sertifikātiem, kurus tā izdevusi, atsaukusi vai noraidījusi.

Pārējās paziņotās institūcijas pēc pieprasījuma var saņemt kopijas:

- izdotiem kvalitātes vadības sistēmas apstiprinājumiem un papildu apstiprinājumiem, un
 - izdotiem konstrukcijas pārbaudes EK sertifikātiem un papildinājumiem.
8. Ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā jānoformē savstarpējas izmantojamības komponenta EK atbilstības deklarācija.

Šīs deklarācijas saturā jāietver vismaz informācija, kas norādīta Direktīvas 96/48/EK vai Direktīvas 2001/16/EK IV pielikuma 3. punktā. EK atbilstības deklarācijai un tās pavaddokumentiem jābūt datētiem un parakstītiem.

Deklarācija jānoformē tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā dokumentācija, un tajā jāiekļauj:

- atsaucē uz direktīvām (Direktīva 96/48/EK vai Direktīva 2001/16/EK, un citas direktīvas, kas var attiekties uz savstarpējas izmantojamības komponentu),
- ražotāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā nosaukums un adrese (jānorāda tirdzniecības nosaukums un pilna adrese un pilnvarotā pārstāvja gadījumā jānorāda arī ražotāja vai konstruktora tirdzniecības nosaukums),
- savstarpējas izmantojamības komponenta apraksts (modelis, tips u.t.t.),
- tās procedūras (moduļa) apraksts, kas pielietota atbilstības paziņošanas nolūkā,
- visi atbilstošie apraksti, kuriem atbilst savstarpējas izmantojamības komponents, un it īpaši jebkuri izmantošanas noteikumi,
- tās/to paziņotās(-o) institūcijas(-u) nosaukums un adrese, kas piedalījās atbilstības sertificēšanas procedūrā, kā arī sertifikātu datums kopā ar sertifikātu derīguma termiņu un nosacījumiem,
- atsauce uz SITS un jebkurām citām atbilstošām SITS un attiecīgā gadījumā atsauce uz Eiropas specifikācijām,
- tā parakstītāja identifikācija, kurš ir pilnvarots uzņemties saistības ražotāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā vārdā.

Jābūt minētiem šādiem sertifikātiem:

- kvalitātes vadības sistēmas apstiprinājums un uzraudzības ziņojumi, kā norādīts 3. un 4. punktā,
 - konstrukcijas pārbaudes EK sertifikāts un tā pielikumi.
9. Ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā jā saglabā EK atbilstības deklarācijas kopija 10 gadus pēc pēdējā savstarpējas izmantojamības komponenta izgatavošanas.
- Gadījumos, kad Kopienā nav ne ražotāja, ne tā pilnvarotā pārstāvja, saistības par tehniskās dokumentācijas pieejamības nodrošināšanu ietilpst tās personas kompetencē, kas savstarpējas izmantojamības komponentu laiž Kopienas tirgū.
10. Ja papildus EK atbilstības deklarācijai SITS pieprasa savstarpējas izmantojamības komponentam EK deklarāciju par piemērotību lietošanai, šī deklarācija jāpievieno pēc tam, kad ražotājs to izdevis saskaņā ar V moduļa noteikumiem.

APAKŠSISTĒMU EK VERIFICĒŠANAS MODUĻI

SB modulis. Tipa pārbaude

1. Šis modulis apraksta EK verificēšanas procedūru, ar kuras palīdzību paziņotā institūcija pēc pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā pieprasījuma pārbauda un sertificē, ka vadības iekārtu apakšsistēmas tips, kas pārstāv aplūkojamo izstrādājumu,
- atbilst šai SITS un citām atbilstošajām SITS, kas apliecina, ka ir izpildītas pamatprasības ⁽¹⁾, kas izklāstītas Direktīvā 2001/16/EK ⁽²⁾,
 - atbilst pārējiem noteikumiem, kas paredzēti Līgumā.

Tipa pārbaudē, kas noteikta šajā modulī, varētu iekļaut specifiskus novērtējuma posmus – konstrukcijas pārbaudi, tipa testu vai izgatavošanas procesa pārbaudi, kuras norādītas atbilstošajā SITS.

2. Pasūtītājam ⁽³⁾ jāiesniedz iesniegums par apakšsistēmas EK verificēšanu (ar tipa pārbaudi) paziņotajai institūcijai pēc savas izvēles.

Iesniegumā jāiekļauj:

- pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja nosaukums un adrese,
 - tehniskā dokumentācija, kā tas aprakstīts 3. punktā.
3. Pretendentam jānodod paziņotās institūcijas rīcībā apakšsistēmas ⁽⁴⁾ paraugs, kas pārstāv aplūkojamo izstrādājumu un šē turpmāk saukts par "tipu".

Tipu var attiecināt uz vairākām apakšsistēmas versijām ar noteikumu, ka atšķirības starp versijām neietekmē SITS noteikumus.

Paziņotā institūcija var pieprasīt papildu paraugus, ja tie vajadzīgi, lai veiktu testu programmu. Ja tas vajadzīgs īpašām testa vai pārbaudes metodēm un noteikts SITS vai Eiropas specifikācijā ⁽⁵⁾, uz kuru ir atsauce SITS, jānodod mezgla daļas vai mezgla paraugs vai paraugi, vai apakšsistēmas paraugs iepriekš samontētā stāvoklī.

Tehniskajai dokumentācijai un paraugam(-iem) jānodrošina apakšsistēmas konstrukcijas, izgatavošanas, uzstādīšanas, tehniskās apkopes un ekspluatācijas izpratne un jāveicina atbilstība vērtēšanai pakļauto SITS noteikumiem.

⁽¹⁾ Pamatprasības atspoguļotas tehniskajos parametros, saskarnēs un darbības prasībās, kas izklāstītas SITS 4. nodaļā.

⁽²⁾ Šo moduli varētu izmantot nākotnē, kad tiktu aktualizētas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas Direktīvas 96/48/EK SITS.

⁽³⁾ Modulī "pasūtītājs" ir "apakšsistēmas pasūtītājs, kā tas noteikts direktīvā, vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā".

⁽⁴⁾ Atbilstošā SITS iedaļā var noteikt īpašas prasības šajā sakarā.

⁽⁵⁾ Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvā 96/48/EK un Direktīvā 2001/16/EK. Norādījumi par HS SITS pielietošanu izskaidro, kā izmantot Eiropas specifikācijas.

Tehniskajā dokumentācijā jāiekļauj:

- apakšsistēmas, vispārējās konstrukcijas un struktūras vispārīgs apraksts,
- infrastruktūras un/vai ritošā sastāva (apakšsistēmas) reģistrs, ieskaitot visu informāciju, kā tas norādīts SITS,
- konceptuālā informācija par konstrukciju un izgatavošanu, piemēram, rasējumi, komponentu, mezglu daļu, mezglu, ķēžu u.t.t. shēmas,
- apraksti un paskaidrojumi, kas nepieciešami informācijas izpratnei par apakšsistēmas konstrukciju un izgatavošanu, tehnisko apkopi un ekspluatāciju,
- tehniskās specifikācijas, ieskaitot Eiropas specifikācijas, kas tika pielietotas,
- jebkuri nepieciešamie apstiprinājumi par iepriekš minēto specifikāciju pielietošanu, it īpaši Eiropas specifikāciju un atbilstošo punktu nepilnīgas pielietošanas gadījumā,
- savstarpējās izmantojamības komponentu uzskaitījums, kas iekļaujami apakšsistēmā,
- EK atbilstības deklarācijas vai EK deklarācijas par piemērotību lietošanai kopijas savstarpējās izmantojamības komponentiem un visiem vajadzīgajiem komponentiem, kas noteikti direktīvu IV pielikumā,
- apliecinājums par atbilstību noteikumiem, kas paredzēti Līgumā (tostarp sertifikāti),
- tehniskā dokumentācija par apakšsistēmas izgatavošanu un montāžu,
- ražotāju uzskaitījums, kuri piedalījušies apakšsistēmas konstruēšanā, izgatavošanā, montāžā un uzstādīšanā,
- apakšsistēmas izmantošanas noteikumi (darba laika vai distances ierobežojumi, nodiluma robežas u.t.t.),
- tehniskās apkopes noteikumi un tehniskā dokumentācija par apakšsistēmas tehnisko apkopi,
- jebkuri tehniskie noteikumi, kas jāņem vērā apakšsistēmas izgatavošanas, tehniskās apkopes un ekspluatācijas laikā,
- veikto konstrukcijas aprēķinu, veikto pārbaužu rezultāti u.t.t.,
- testa ziņojumi.

Ja SITS vajadzīga papildu informācija tehniskajai dokumentācijai, tā jāiekļauj.

4. Paziņotajai institūcijai:

- 4.1. jāizskata tehniskā dokumentācija;
- 4.2. jāpārbauda, vai apakšsistēmas, mezglu vai mezglu daļu paraugs(-i) ir izgatavots(-i) atbilstoši tehniskajai dokumentācijai, un jāveic vai jābūt veikusiai tipa testus saskaņā ar SITS noteikumiem un atbilstošajām Eiropas specifikācijām. Izgatavošana jāpārbauda, izmantojot attiecīgo novērtēšanas moduli;
- 4.3. ja SITS prasīta konstrukcijas pārbaude, jāveic konstruēšanas metožu, konstruēšanas līdzekļu un konstruēšanas rezultātu pārbaude, lai novērtētu to spēju nodrošināt apakšsistēmas atbilstības prasību izpildi konstruēšanas procesa nobeidumā;
- 4.4. jāidentificē elementi, kas ir konstruēti saskaņā ar atbilstošajiem SITS noteikumiem un Eiropas specifikācijām, kā arī elementi, kas ir konstruēti, nepiemērojot šo Eiropas specifikāciju attiecīgos noteikumus;
- 4.5. jāveic vai jābūt veikusiai atbilstošās pārbaudes un vajadzīgos testus saskaņā ar 4.2. un 4.3. punktu, lai noteiktu, ka izvēlētās atbilstošās Eiropas specifikācijas tiešām ir pielietotas;

- 4.6. jāveic vai jābūt veikšanai atbilstošās pārbaudes un vajadzīgos testus saskaņā ar 4.2. un 4.3. punktu, lai noteiktu, vai pieņemtie risinājumi atbilst SITS prasībām, ja nav pielietotas atbilstošās Eiropas specifikācijas;
- 4.7. jāaskaņo ar pretendentu vieta, kur tiks veiktas pārbaudes un vajadzīgie testi.
5. Ja tips atbilst SITS noteikumiem, paziņotā institūcija izdod pretendentam tipa pārbaudes sertifikātu. Sertifikātā jāiekļauj pasūtītāja un ražotāja(-u), kuri norādīti tehniskajā dokumentācijā, nosaukums un adrese, pārbaudes secinājumi, tās derīguma nosacījumi un dati, kas nepieciešami apstiprinātā tipa identifikācijai.

Sertifikātam jāpievieno atbilstošo tehniskās dokumentācijas daļu uzskaitījums, bet kopiju glabā paziņotā institūcija.

Ja pasūtītājam atteikta tipa pārbaudes sertifikāta izdošana, paziņotajai institūcijai jāuzrāda šāda atteikuma detalizēti iemesli.

Jāparedz noteikums par apelācijas procedūru.

6. Katrai paziņotajai institūcijai jānosūta citām paziņotajām institūcijām attiecīgā informācija par izdotajiem, atsauktajiem vai noraidītajiem tipa pārbaudes sertifikātiem.
7. Citas paziņotās institūcijas pēc pieprasījuma var saņemt izdoto tipa pārbaudes sertifikātu un/vai to pielikumu kopijas. Sertifikātu pielikumiem jābūt citu paziņoto institūciju rīcībā.
8. Pasūtītājam jāuzglabā kopā ar tehnisko dokumentāciju tipa pārbaudes sertifikāts un jebkuru pielikumu kopijas visā apakšsistēmas ekspluatācijas laikā. Pēc pieprasījuma tas jānosūta jebkurai citai dalībvalstij.
9. Pretendentam jāinformē paziņotā institūcija, kas ir tipa pārbaudes sertifikāta tehniskās dokumentācijas turētājs, par visām modifikācijām, kuras var ietekmēt atbilstību SITS prasībām vai apakšsistēmas pielietošanas noteiktajiem priekšrakstiem. Tādos gadījumos apakšsistēmai jāsaņem papildu apstiprinājums. Šis papildu apstiprinājums var būt vai nu kā pielikums oriģinālajam tipa pārbaudes sertifikātam, vai noformēts kā jauns sertifikāts pēc vecā sertifikāta atsaukšanas.

SD modulis. Produkcijas kvalitātes vadības sistēma

1. Šis modulis apraksta EK verificēšanas procedūru, ar kuras palīdzību paziņotā institūcija pēc pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā pieprasījuma pārbauda un sertificē, ka vadības iekārtu apakšsistēma, kam paziņotā institūcija jau izdevusi tipa pārbaudes sertifikātu,
- atbilst šai SITS un citām atbilstošajām SITS, apstiprinot atbilstību pamatprasībām ⁽¹⁾, kas izklāstītas Direktīvā 2001/16/EK ⁽²⁾,
- atbilst citiem noteikumiem, kas paredzēti Līgumā,
- un var tikt nodota ekspluatācijā.
2. Paziņotā institūcija veic procedūru, ja
- pirms novērtēšanas izdots tipa pārbaudes sertifikāts paliek derīgs apakšsistēmai atbilstoši iesniegumam,
- pasūtītājs ⁽³⁾ un galvenie iesaistītie darbuzņēmēji izpilda 3. punkta saistības,
- "galvenie darbuzņēmēji" attiecināmi uz uzņēmumiem, kuru darbība dod ieguldījumu SITS pamatprasību izpildē. Tas attiecas uz:

⁽¹⁾ Pamatprasības atspoguļotas tehniskajos parametros, saskarnēs un darbības prasībās, kas izklāstītas SITS 4. nodaļā.

⁽²⁾ Šo moduli varētu izmantot nākotnē, kad tiktu aktualizētas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas Direktīvas 96/48/EK SITS.

⁽³⁾ Modulī "pasūtītājs" ir "apakšsistēmas pasūtītājs, kā tas noteikts direktīvā, vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā".

- uzņēmumu, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu (ieskaitot jo īpaši atbildību par apakšsistēmas integrāciju),
 - citiem uzņēmumiem, kas piedalās tikai apakšsistēmas projekta daļu realizēšanā (piemēram, veic apakšsistēmas montāžu vai uzstādīšanu),
 - tas neattiecas uz ražotāja apakšuzņēmējiem, kas piegādā komponentus un savstarpējas izmantojamības komponentus.
3. Attiecībā uz apakšsistēmu, kam veic EK verificēšanas procedūru, pasūtītājam vai galvenajiem darbuzņēmējiem pieņemšanas brīdī jāizmanto izgatavošanas, galaprodukta apskates un testēšanas apstiprinātā kvalitātes vadības sistēma, kā tas norādīts 5. punktā, uz ko attiecas uzraudzība, kā norādīts 6. punktā.

Ja pasūtītājs pats ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu (ieskaitot jo īpaši atbildību par apakšsistēmas integrāciju) vai pasūtītājs tieši piedalās izgatavošanā (ieskaitot montāžu un uzstādīšanu), tad tam jāizmanto šo darbību apstiprinātā kvalitātes vadības sistēma, uz ko attiecas uzraudzība, kā norādīts 6. punktā.

Ja galvenais darbuzņēmējs ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu (ieskaitot jo īpaši atbildību par apakšsistēmas integrāciju), tad tam jebkurā gadījumā jāizmanto izgatavošanas un galaprodukta apskates un testēšanas apstiprinātā kvalitātes vadības sistēma, uz ko attiecas uzraudzība, kā norādīts 6. punktā.

4. EK verificēšanas procedūra

- 4.1. Pasūtītājam paziņotajai institūcijai pēc savas izvēles jāiesniedz iesniegums par apakšsistēmas EK verificēšanu (ar produkcijas kvalitātes vadības sistēmu), ieskaitot kvalitātes vadības sistēmu uzraudzības koordināciju atbilstoši 5.3. un 6.5. punktam. Pasūtītājam jāinformē iesaistītie ražotāji par šo izvēli un par iesniegumu.
- 4.2. Iesniegumam jānodrošina apakšsistēmas konstrukcijas, izgatavošanas, montāžas, uzstādīšanas, tehniskās apkopes un ekspluatācijas izpratne un jānodrošina atbilstība tipam, kā aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā un novērtējumam pakļautajām SITS prasībām.

Iesniegumā jāiekļauj:

- pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja nosaukums un adrese,
- tehniskā dokumentācija par apstiprināto tipu, ieskaitot tipa pārbaudes sertifikātu, kas izdots pēc SB modulī (tipa pārbaude) noteiktās procedūras pabeigšanas,

un, ja nav ietverti šajā dokumentācijā, tad

- apakšsistēmas vispārīgs apraksts, tās vispārīgā konstrukcija un struktūra,
- tehniskās specifikācijas, ieskaitot Eiropas specifikācijas, kuras tika pielietotas,
- visi nepieciešamie apstiprinājumi par iepriekš minēto specifikāciju izmantošanu, jo īpaši, ja šīs Eiropas specifikācijas un to atbilstošie punkti nav izmantoti pilnībā. Šajos apstiprinājumos jābūt iekļautiem to testu rezultātiem, kas veikti atbilstošā ražotāja laboratorijā vai tā vārdā,
- infrastruktūras un/vai ritošā sastāva (apakšsistēmas) reģistri, ieskaitot visu informāciju, kā tas norādīts SITS,
- tehniskā dokumentācija par apakšsistēmas izgatavošanu un montāžu,
- apstiprinājums par atbilstību citiem noteikumiem, kas paredzēti Līgumā (ieskaitot sertifikātus), izgatavošanas posmam,
- apakšsistēmā iekļaujamo savstarpējas izmantojamības komponentu uzskaitījums,
- EK atbilstības deklarācijas vai EK deklarācijas par piemērotību lietošanai kopijas, kurām jābūt pievienotām komponentiem, un visi vajadzīgie elementi, kas noteikti direktīvu VI pielikumā,
- to ražotāju uzskaitījums, kuri piedalījušies apakšsistēmas konstruēšanā, izgatavošanā, montāžā un uzstādīšanā,

- apstiprinājums, ka visos posmos, kā minēts 5.2. punktā, piemēro pasūtītāja, ja tas piedalās, un/vai galveno darbuzņēmēju kvalitātes vadības sistēmas, un apliecinājums par to efektivitāti,
- norāde par paziņoto institūciju, kas ir atbildīga par šo kvalitātes vadības sistēmu apstiprināšanu un uzraudzību.

4.3. Paziņotā institūcija vispirms izskata iesniegumu par tipa pārbaudes un tipa pārbaudes sertifikāta derīgumu.

Ja paziņotā institūcija uzskata, ka tipa pārbaudes sertifikāts vairs nav derīgs vai arī neatbilst, vai nepieciešama jauna tipa pārbaude, tad tai jāpamato savs lēmums.

5. Kvalitātes vadības sistēma

5.1. Pasūtītājam, ja tas piedalās, un galvenajiem darbuzņēmējiem, ja tādi ir, paziņotajai institūcijai pēc savas izvēles jāiesniedz iesniegums par savu kvalitātes vadības sistēmu novērtēšanu.

Iesniegumā jāiekļauj:

- visa atbilstošā informācija par aplūkojamo apakšsistēmu,
- kvalitātes vadības sistēmas dokumentācija,
- apstiprinātā tipa tehniskā dokumentācija un tā tipa pārbaudes sertifikāta kopija, kas izdots pēc tipa pārbaudes procedūras nobeiguma atbilstoši SB modulim (tipa pārbaude).

Tiem, kas tikai daļēji piedalās apakšsistēmas projektā, jānodod tikai tā informācija, kas attiecas uz atbilstošo daļu.

5.2. Pasūtītāja vai galvenā darbuzņēmēja, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu, kvalitātes vadības sistēmām jānodrošina vispārēja apakšsistēmas atbilstība tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un vispārēja apakšsistēmas atbilstība SITS prasībām. Pārējiem galvenajiem darbuzņēmējiem to kvalitātes vadības sistēmai(-ām) jānodrošina sava attiecīgā ieguldījuma apakšsistēmā atbilstība tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un SITS prasībām.

Visiem elementiem, prasībām un noteikumiem, ko pieņēmis pretendents(-i), jābūt dokumentētiem sistemātiski un sakārtoti rakstisku politiku, procedūru un instrukciju veidā. Šai kvalitātes vadības sistēmas dokumentācijai jānodrošina vispārīga izpratne par kvalitātes nodrošināšanas politikām un procedūrām, piemēram, kvalitātes programmām, plāniem, rokasgrāmatām un dokumentāciju.

Visiem pretendentiem tajā īpaši jāietver šādu pozīciju precīzs apraksts:

- kvalitātes mērķi un organizatoriskā struktūra,
- attiecīgās izgatavošanas, kvalitātes kontroles un kvalitātes vadības metodes, procesi un sistemātiskas darbības, kuras tiks pielietotas,
- pārbaudes, apskates un testi, kuri tiks veikti izgatavošanas, montāžas un uzstādīšanas laikā, pirms un pēc tam, kā arī to veikšanas periodiskums,
- atskaites materiāli par kvalitāti, piemēram, atskaites par apskatēm un testu dati, kalibrēšanas dati, atskaites par attiecīgā personāla kvalifikāciju u.t.t.,
- kā arī pasūtītājam vai galvenajam darbuzņēmējam, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu,
- vadības tiesības un pienākumi attiecībā uz apakšsistēmas kopējo kvalitāti, ieskaitot jo īpaši apakšsistēmas integrācijas vadību.

Pārbaudes, testi un apskates jāattiecinā uz visiem šādiem posmiem:

- apakšsistēmas struktūra, tostarp, jo īpaši, pasākumi civilās celtniecības jomā, komponentu montāža, galīgā pielāgošana,
- apakšsistēmas galīgā testēšana,
- un, ja tas norādīts SITS, pārbaude pilnos darba apstākļos.

- 5.3. Paziņotajai institūcijai, ko izvēlēties pasūtītājs, jāpārbauda, vai uz visiem apakšsistēmas posmiem, kā norādīts 5.2. punktā, pietiekami un pienācīgi attiecas pretendenta(-u) kvalitātes vadības sistēmas(-u) apstiprinājums un uzraudzība ⁽¹⁾.

Ja sistēmas atbilstība tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un apakšsistēmas atbilstība SITS prasībām balstīta uz vairāk nekā vienu kvalitātes vadības sistēmu, paziņotajai institūcijai jāpārbauda jo īpaši,

- vai ir nepārprotami dokumentēta kvalitātes vadības sistēmu mijiedarbība un saskarnes un
- vai ir pietiekami un pienācīgi noteikta galveno darbuzņēmēju vispārīgā atbildība un vadības pilnvaras saistībā ar visas apakšsistēmas atbilstību.

- 5.4. Paziņotajai institūcijai, kas minēta 5.1. punktā, jānovērtē kvalitātes vadības sistēma, lai noteiktu, vai tā atbilst 5.2. punktā minētajām prasībām. Tā pieņem atbilstību šīm prasībām, ja ražotājs pielieto kvalitātes sistēmu izgatavošanā, galaprodukta apskatē un testēšanā atbilstoši standartam EN/ISO 9001-2000, ņemot vērā tā savstarpējas izmantojamības komponenta specifiku, kuram tā tiek pielietota.

Ja pretendents izmanto sertificētu kvalitātes vadības sistēmu, paziņotajai institūcijai jāņem tas vērā, veicot novērtējumu.

Revīzijai jābūt specifiskai attiecībā uz aplūkojamo apakšsistēmu, ņemot vērā pretendenta specifisko ieguldījumu apakšsistēmā. Revīzijas komisijā jābūt vismaz vienam loceklim, kam ir pieredze aplūkojamās sistēmas tehnoloģijas novērtēšanā.

Novērtēšanas procedūrā jāiekļauj pretendenta apmeklējums, lai novērtētu telpas.

Lēmums jāpaziņo pretendentam. Paziņojumā jāietver pārbaudes secinājumi un pamatots lēmums par novērtējumu.

- 5.5. Pasūtītājs, ja tas piedalās, un galvenie darbuzņēmēji uzņemas pildīt saistības attiecībā uz kvalitātes vadības sistēmu, kā tā ir apstiprināta, un uzturēt to tā, lai sistēma paliktu pienācīgā un efektīvā līmenī.

Tiem jāinformē paziņotā institūcija, kas apstiprinājusi kvalitātes vadības sistēmu, par jebkurām būtiskām izmaiņām, kas ietekmēs apakšsistēmas SITS prasību izpildi.

Paziņotajai institūcijai jānovērtē iedzīvētās modifikācijas un jāizlemj, vai izmainītā kvalitātes vadības sistēma joprojām atbilst 5.2. punktā minētajām prasībām, vai arī vajadzīgs atkārtots novērtējums.

Par savu lēmumu tai jāpaziņo pretendentam. Paziņojumā jāiekļauj pārbaudes secinājumi un pamatots lēmums par novērtējumu.

6. Kvalitātes vadības sistēmas(-u) uzraudzība ietilpst paziņotās institūcijas pienākumos.

- 6.1. Uzraudzības mērķis ir nodrošināt, ka pasūtītājs, ja tas piedalās, un galvenie darbuzņēmēji pienācīgi pilda saistības attiecībā uz apstiprināto kvalitātes vadības sistēmu.

- 6.2. Pasūtītājam, ja tas piedalās, un galvenajiem darbuzņēmējiem jānosūta (vai jābūt nosūtījušiem) paziņotajai institūcijai visi 5.1. punktā minētie dokumenti, kas nepieciešami šim nolūkam, tostarp ieviešanas plāni un tehniskā dokumentācija par apakšsistēmu (ciklā tas attiecas uz specifisku pretendentu ieguldījumu apakšsistēmā), jo īpaši:

- kvalitātes vadības sistēmas dokumentācija, ieskaitot konkrētos līdzekļus, kas ieviesti, lai nodrošinātu, ka
 - pasūtītājam vai galvenajam darbuzņēmējam, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu, ir pietiekami un pienācīgi noteikta vispārīgā atbildība un vadības pilnvaras attiecībā uz visas apakšsistēmas atbilstību,
 - katra pretendenta kvalitātes vadības sistēma pienācīgi tiek vadīta, lai panāktu integrāciju apakšsistēmas līmenī,

⁽¹⁾ Attiecībā uz ritošā sastāva SITS paziņotā institūcija var piedalīties lokomotīvu vai vilciena sastāvu galīgajā ekspluatācijas testā apstākļos, kas norādīti attiecīgajā SITS nodaļā.

- atskaides materiāli par kvalitāti, kā tas paredzēts kvalitātes vadības sistēmas izgatavošanas daļā (ieskaitot montāžu un uzstādīšanu), piemēram, atskaides par apskatēm un testu datī, kalibrēšanas datī, atskaides par attiecīgā personāla kvalifikāciju u.t.t.

- 6.3. Paziņotajai institūcijai periodiski jāveic revīzijas un jāpārlecinās, ka pasūtītājs, ja tas piedalās, un galvenie darbuņēmēji uztur un pielieto kvalitātes vadības sistēmu, un jāiesniedz tiem revīzijas ziņojums. Ja tie pielieto sertificētu kvalitātes vadības sistēmu, paziņotajai institūcijai tas jāņem vērā, veicot novērtēšanu.

Revīziju veikšanas periodiskumam jābūt ne mazāk kā reizi gadā; vismaz viena revīzija apakšsistēmas, uz ko attiecas EK verificēšanas procedūra, kas minēta 8. punktā, attiecīgo darbību veikšanas periodā (izgatavošana, montāža vai uzstādīšana).

- 6.4. Bez tam paziņotā institūcija var veikt neparedzētus pretendenta(-u) attiecīgo iecirkņu apmeklējumus. Ja ir nepieciešams, tad šādu apmeklējumu laikā paziņotā institūcija var veikt pilnīgas vai daļējas revīzijas un var veikt vai likt veikt testus, lai pārbaudītu kvalitātes vadības sistēmas pienācīgu funkcionēšanu. Tai jānosūta pretendentam(-iem) pārbaudes ziņojums, kā arī attiecīgi revīzijas un/vai testa ziņojumi.

- 6.5. Paziņotajai institūcijai, kuru izvēlējies pasūtītājs un kura ir atbildīga par EK verificēšanu, ja tā neveic visu attiecīgo kvalitātes vadības sistēmu uzraudzību, jākoordinē citas paziņotās institūcijas uzraudzības darbības, kura ir atbildīga par šo uzdevumu, lai

- nodrošinātu pienācīgu dažādu kvalitātes vadības sistēmu saskarņu vadību attiecībā uz apakšsistēmas integrāciju,
- kopā ar pasūtītāju savāktu novērtēšanai vajadzīgos elementus, lai garantētu dažādu kvalitātes vadības sistēmu saskaņotību un kopīgu uzraudzību.

Šāda koordinācija ietver paziņotās institūcijas tiesības:

- saņemt visu dokumentāciju (apstiprinājums un uzraudzība), ko izdevušas citas paziņotās institūcijas,
- būt klāt uzraudzības revīzijās, kā tas aprakstīts 6.3. punktā,
- organizēt papildu revīzijas, kā tas aprakstīts 6.4. punktā, uz savu atbildību un kopā ar citām paziņotajām institūcijām.

7. 5.1. punktā minētās paziņotās institūcijas pārstāvjiem pārbaudes, revīzijas un uzraudzības nolūkā jābūt piekļuvei ēkām, ražošanas iecirkņiem, montāžas un uzstādīšanas vietām, uzglabāšanas vietām un attiecīgā gadījumā rūpnieciskās ražošanas un testēšanas telpām, un vispār visām telpām, ko tie uzskata par vajadzīgām, lai veiktu savus uzdevumus, atbilstoši pretendenta specifiskajam ieguldījumam apakšsistēmas projektā.

8. Pasūtītājam, ja tas piedalās, un galvenajiem darbuņēmējiem 10 gadus pēc pēdējās apakšsistēmas izgatavošanas jānodrošina valsts iestādēm piekļuve:

- dokumentācijai, kas minēta 5.1. punkta otrās daļas otrajā ievilkumā,
- aktualizācijai, kas minēta 5.5. punkta otrajā daļā,
- paziņotās institūcijas lēmumiem un ziņojumiem, kas minēti 5.4., 5.5. un 6.4. punktā.

9. Ja apakšsistēma atbilst SITS prasībām, tad paziņotajai institūcijai, pamatojoties uz tipa pārbaudi un kvalitātes vadības sistēmas(-u) apstiprinājumu un uzraudzību, jānoformē atbilstības sertifikāts, kas paredzēts pasūtītājam, kuram savukārt jānoformē EK verificācijas deklarācija, kas paredzēta uzraudzības iestādei dalībvalstī, kurā apakšsistēma atrodas un/vai tiek ekspluatēta.

EK verificācijas deklarācijai un pavaddokumentiem jābūt datētiem un parakstītiem. Deklarācija jānoformē tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā lieta, un tai jāiekļauj vismaz informācija atbilstoši direktīvas V pielikumam.

10. Pasūtītāja izvēlētā paziņotā institūcija ir atbildīga par tehniskās lietas noformēšanu, kura jāpievieno EK verifikācijas deklarācijai. Tehniskajā lietā jābūt iekļautai vismaz informācijai, kas norādīta direktīvas 18. panta 3. punktā, un jo īpaši šādai informācijai:
- visi nepieciešamie dokumenti par apakšsistēmas raksturīgajām pazīmēm,
 - to savstarpējas izmantojamības komponentu uzskaitījums, kas apvienoti apakšsistēmā,
 - EK atbilstības deklarāciju un attiecīgā gadījumā EK deklarāciju par piemērotību lietošanai kopijas, ar kurām jābūt apgādātiem minētiem komponentiem saskaņā ar direktīvas 13. pantu un kam jāpievieno attiecīgā gadījumā atbilstošie dokumenti (sertifikāti, kvalitātes vadības sistēmu apstiprinājumi un uzraudzības dokumenti), ko izdevušas paziņotās institūcijas,
 - visi elementi, kas attiecas uz apakšsistēmas tehnisko apkopi, izmantošanas apstākļiem un robežām,
 - visi elementi, kas attiecas uz ekspluatācijas instrukcijām, pastāvīgu vai kārtējo līdzsekošanu, regulēšanu un tehnisko apkopi,
 - tipa pārbaudes sertifikāts apakšsistēmai un papildu tehniskā dokumentācija, kā tas noteikts SB modulī (tipa pārbaude),
 - apliecinājums par atbilstību citiem noteikumiem, kas paredzēti Līgumā (tostarp sertifikāti),
 - paziņotās institūcijas atbilstības sertifikāts, kā minēts 9. punktā, kam pievienotas atbilstošās aprēķinu piezīmes un ko vizējusi pati iestāde, norādot, ka projekts atbilst direktīvai un SITS, un pieminot attiecīgā gadījumā nosacījumus, kuri fiksēti darbību izpildīšanas laikā, bet nav novērsti. Sertifikātam jāpievieno arī pārbaudes un revīzijas ziņojumi, kas noformēti verificēšanas sakarā, kā tas minēts 6.3. un 6.4. punktā, un jo īpaši
 - *infrastruktūras un/vai ritošā sastāva (apakšsistēmas) reģistrs, ieskaitot visu SITS norādīto informāciju.*
11. Katrai paziņotajai institūcijai jādara zināma citām paziņotajām institūcijām atbilstošā informācija par izdotiem, atsauktiem vai noraidītiem kvalitātes vadības sistēmas apstiprinājumiem.
- Citas paziņotās institūcijas pēc pieprasījuma var saņemt izdoto kvalitātes vadības sistēmu apstiprinājumu kopijas.
12. Atbilstības sertifikātam pievienotos atskaites materiālus jāiesniedz pasūtītājam.

Pasūtītājam Kopienā jāglabā tehniskās lietas kopija visā apakšsistēmas ekspluatācijas laikā; tā jānosūta jebkurai citai dalībvalstij, kas to pieprasa.

SF modulis. Produkta verificēšana

1. Šis modulis apraksta EK verificēšanas procedūru, ar kuras palīdzību paziņotā institūcija pēc pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā pieprasījuma pārbauda un sertificē, ka vadības iekārtu apakšsistēma, kam paziņotā institūcija jau izdevusi tipa pārbaudes sertifikātu,
- atbilst šai SITS un jebkurai citai attiecīgai SITS, apstiprinot atbilstību pamatprasībām⁽¹⁾, kas ir izklāstītas Direktīvā 2001/16/EK⁽²⁾,
 - atbilst pārējiem noteikumiem, kas paredzēti Līgumā,

un var tikt nodota ekspluatācijā.

⁽¹⁾ Pamatprasības atspoguļotas tehniskajos parametros, saskarnēs un darbības prasībās, kas izklāstītas SITS 4. nodaļā.

⁽²⁾ Šo moduli varētu izmantot nākotnē, kad tiktu aktualizētas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas Direktīvas 96/48/EK SITS.

2. Pasūtītājam ⁽¹⁾ jāiesniedz iesniegums par apakšsistēmas EK verificēšanu (ar produkta verificēšanu) paziņotajai institūcijai pēc savas izvēles.

Iesniegumā jāiekļauj:

- pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja nosaukums un adrese,
- tehniskā dokumentācija.

3. Šīs procedūras daļas ietvaros pasūtītājs pārbauda un apstiprina, ka aplūkojamā apakšsistēma atbilst tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un atbilst tai piemērojamām SITS prasībām.

Paziņotajai institūcijai jāveic procedūra ar nosacījumu, ka tipa pārbaudes sertifikāts, kurš izdots pirms novērtējuma, ir derīgs apakšsistēmai, kas ir iesnieguma priekšmets.

4. Pasūtītājam jāveic visi vajadzīgie pasākumi, lai izgatavošanas process (tostarp savstarpējas izmantojamības komponentu montāža un integrācija, ko veic galvenie darbuzņēmēji ⁽²⁾, ja tādi ir) nodrošinātu apakšsistēmas atbilstību tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un tam piemērotajām SITS prasībām.
5. Iesniegumam jāveicina apakšsistēmas konstrukcijas, izgatavošanas, uzstādīšanas, tehniskās apkopes un ekspluatācijas izpratne un jānodrošina tās atbilstība tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un novērtējumam pakļautajām SITS prasībām.

Iesniegumā jāiekļauj:

- apstiprinātā tipa tehniskā dokumentācija, ieskaitot tipa pārbaudes sertifikātu, kas izdots pēc SB modulī (tipa pārbaude) noteiktās procedūras pabeigšanas,

un, ja nav ietverts šajā dokumentācijā, tad

- vispārīgs apakšsistēmas, vispārīgās konstrukcijas un struktūras apraksts,
- infrastruktūras un/vai ritošā sastāva (apakšsistēmas) reģistri, ieskaitot visu informāciju, kā tas norādīts SITS,
- konceptuālā informācija par konstrukciju un izgatavošanu, piemēram, rasējumi, komponentu shēmas, mezglu daļas, mezgli, ķēdes u.t.t.,
- tehniskā dokumentācija par apakšsistēmas izgatavošanu un montāžu,
- tehniskās specifikācijas, tostarp Eiropas specifikācijas, kas ir pielietotas,
- jebkuri nepieciešamie apliecinājumi par iepriekš norādīto specifikāciju pielietošanu, jo īpaši, ja šī Eiropas specifikācijas un attiecīgie punkti nav pielietoti pilnībā,
- apstiprinājumi par atbilstību citiem noteikumiem, kas paredzēti Līgumā (tostarp sertifikāti), izgatavošanas posmam,
- to savstarpējas izmantojamības komponentu uzskaitījums, kuri jāapvieno apakšsistēmā,
- EK atbilstības deklarācijas vai EK deklarācijas par piemērotību lietošanai kopijas, kuras jāpievieno minētajiem komponentiem, un visi vajadzīgie elementi, kas noteikti direktīvu VI pielikumā,
- ražotāju uzskaitījums, kuri piedalījušies apakšsistēmas konstruēšanā, izgatavošanā, montāžā un uzstādīšanā.

Ja SITS prasīta papildu informācija tehniskajai dokumentācijai, tad tā ir jāiekļauj.

6. Paziņotajai institūcijai vispirms jāizskata iesniegums attiecībā uz tipa pārbaudes un tipa pārbaudes sertifikāta derīgumu.

⁽¹⁾ Modulī "pasūtītājs" ir "apakšsistēmas pasūtītājs, kā tas noteikts direktīvā, vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā".

⁽²⁾ "Galvenie darbuzņēmēji" attiecas uz uzņēmumiem, kuru darbība dod ieguldījumu SITS pamatprasību izpildē. Tas attiecas uz uzņēmumu, kurš var būt atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu, vai citiem uzņēmumiem, kas piedalās tikai apakšsistēmas projekta daļā (piemēram, veicot apakšsistēmas montāžu vai uzstādīšanu).

Ja paziņotā institūcija uzskata, ka tipa pārbaudes sertifikāts vairs nav derīgs vai nav pienācīgs un nepieciešama jauna tipa pārbaude, tad tai jāpamato savs lēmums.

Paziņotajai institūcijai jāveic attiecīgās pārbaudes un testi, lai pārbaudītu apakšsistēmas atbilstību tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un SITS prasībām. Paziņotajai institūcijai jāpārbauda un jātestē katra apakšsistēma, kas izgatavota kā sērijas izstrādājums, kā tas norādīts 4. punktā.

7. Verificēšana ar katras apakšsistēmas (kā sērijas izstrādājuma) pārbaudi un testēšanu
- 7.1. Paziņotajai institūcijai jāveic testi, pārbaudes un verificēšana, lai nodrošinātu apakšsistēmas kā sērijas izstrādājuma atbilstību, kā paredzēts SITS. Pārbaudes, testi un apskatīšana jāveic posmiem, kas paredzēti SITS.
- 7.2. Katra apakšsistēma (kā sērijas izstrādājums) jāpārbauda, jātestē un jāverificē ⁽¹⁾ atsevišķi, lai pārbaudītu tās atbilstību tipam, kā tas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un tai piemērojamām SITS prasībām. Ja tests nav noteikts SITS (vai SITS minētajā Eiropas standartā), jāpielieto attiecīgās Eiropas specifikācijas vai līdzvērtīgi testi.
8. Paziņotā institūcija var saskaņot ar pasūtītāju (un galvenajiem darbuzņēmējiem) testu veikšanas vietas un var saskaņot, lai apakšsistēmas nobeiguma testēšanu un, ja to pieprasa SITS, testus vai pārbaudi pilnīgos darba apstākļos veiktu pasūtītājs paziņotās institūcijas pārstāvju tiešā uzraudzībā un klātbūtnē.

Lai veiktu uzdevumus, kas paredzēti SITS, paziņotās institūcijas pārstāvjiem testēšanas un verificēšanas nolūkā jābūt piekļuvei ražošanas iecirkņiem, montāžas un uzstādīšanas vietām un attiecīgā gadījumā rūpnieciskās ražošanas un testēšanas telpām.

9. Ja apakšsistēma atbilst SITS prasībām, paziņotajai institūcijai jānoformē atbilstības sertifikāts, kas paredzēts pasūtītājam, kurš savukārt noformē EK verifikācijas deklarāciju, kas paredzēta uzraudzības iestādei dalībvalstī, kurā apakšsistēma atrodas un/vai tiek ekspluatēta.

Šīm paziņotās institūcijas darbībām jābūt balstītām uz tipa pārbaudi un testiem, verificēšanu un pārbaudēm, ko veic visiem sērijas izstrādājumiem, kā norādīts 7. punktā, un kas pieprasītas SITS un/vai attiecīgajā Eiropas specifikācijā.

EK verifikācijas deklarācijai un pavaddokumenti jābūt datētiem un parakstītiem. Deklarācija jānoformē tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā lieta, un tajā jābūt iekļautai vismaz informācijai, kura norādīta direktīvas V pielikumā.

10. Paziņotā institūcija ir atbildīga par EK verifikācijas deklarācijai pievienotās tehniskās lietas noformēšanu. Tehniskajā lietā jāiekļauj vismaz direktīvu 18. panta 3. punktā norādītā informācija un jo īpaši šāda informācija:
 - visi nepieciešamie dokumenti par apakšsistēmas raksturīgajām pazīmēm,
 - infrastruktūras un/vai ritošā sastāva (apakšsistēmas) reģistri, ieskaitot visu SITS norādīto informāciju,
 - to savstarpējas izmantojamības komponentu uzskaitījums, kuri apvienoti apakšsistēmā,
 - EK atbilstības deklarāciju un attiecīgā gadījumā EK deklarāciju par piemērotību lietošanai kopijas, ar kurām jābūt apgādātiem komponentiem saskaņā ar direktīvas 13. pantu un kam pievienoti attiecīgā gadījumā atbilstošie dokumenti (sertifikāti, kvalitātes vadības sistēmas apstiprinājumi un uzraudzības dokumenti), kurus izdevušas paziņotās institūcijas,
 - visi elementi, kas attiecas uz apakšsistēmas tehnisko apkopi, izmantošanas apstākļiem un robežām,
 - visi elementi, kas attiecas uz ekspluatācijas instrukcijām, pastāvīgu vai kārtējo līdzsekošanu, regulēšanu un tehnisko apkopi,
 - apakšsistēmas tipa pārbaudes sertifikāts un tehniskā pavaddokumentācija, kā tas noteikts SB modulī (tipa pārbaude),

⁽¹⁾ Jo īpaši attiecībā uz ritošā sastāva SITS paziņotā institūcija piedalīsies ritošā sastāva vai vilciena sastāva galīgajā ekspluatācijas testā. Tas tiks norādīts SITS attiecīgajā nodaļā.

- paziņotās institūcijas atbilstības sertifikāts, kā minēts 9. punktā, kam pievienotas atbilstošas aprēķinu piezīmes un ko vizējis pati iestāde, norādot, ka projekts atbilst direktīvai un SITS, un pieminot attiecīgā gadījumā apstākļus, kuri fiksēti darbību izpildīšanas laikā, bet nav vēl novērsti. Sertifikātam jāpievieno arī attiecīgā gadījumā pārbaudes un revīzijas ziņojumi, kas noformēti verificēšanas sakarā.

11. Atbilstības sertifikātam pievienotā dokumentācija jāiesniedz pasūtītājam.

Pasūtītājam jāsaņem tehniskās lietas kopija visā apakšsistēmas ekspluatācijas laikā; tā jānosūta jebkurai citai dalībvalstij, kas to pieprasa.

SH2 modulis. Pilnīga kvalitātes vadības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi

1. Šis modulis apraksta EK verificēšanas procedūru, ar kuras palīdzību paziņotā institūcija pēc pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā pieprasījuma pārbauda un sertificē, ka vadības iekārtu apakšsistēma

- atbilst šai SITS un jebkurai citai attiecīgai SITS, apstiprinot atbilstību pamatprasībām ⁽¹⁾, kas izklāstītas Direktīvā 2001/16/EK ⁽²⁾,

- atbilst citiem noteikumiem, kas paredzēti Līgumā,

un var tikt nodota ekspluatācijā.

2. Paziņotajai institūcijai jāveic procedūra, tostarp apakšsistēmas konstrukcijas pārbaude, ja pasūtītājs ⁽³⁾ un iesaistītie galvenie darbuzņēmēji izpilda saistības atbilstoši 3. punktam.

“Galvenie darbuzņēmēji” attiecas uz uzņēmumiem, kuru darbība dod ieguldījumu SITS pamatprasību izpildē. Tas attiecas uz uzņēmumu:

- kurš ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu (ieskaitot jo īpaši atbildību par apakšsistēmas integrāciju),
- citiem uzņēmumiem, kas piedalās tikai apakšsistēmas projekta daļā (piemēram, veicot apakšsistēmas konstruēšanu, montāžu vai uzstādīšanu).

Tas neattiecas uz ražotāja apakšuzņēmējiem, kas piegādā komponentus un savstarpējas izmantojamības komponentus.

3. Apakšsistēmai, uz ko attiecas EK verificēšanas procedūra, pasūtītājam vai galvenajiem darbuzņēmējiem, ja tādi ir, konstruēšanā, izgatavošanā un galaprodukta apskatē un testēšanā jāpielieto apstiprināta kvalitātes vadības sistēma, kā tas norādīts 5. punktā, uz kuru attiecas uzraudzība, kā norādīts 6. punktā.

Galvenajam darbuzņēmējam, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu (ieskaitot jo īpaši atbildību par apakšsistēmas integrāciju), jebkurā gadījumā konstruēšanā, izgatavošanā un galaprodukta apskatē un testēšanā jāpielieto apstiprināta kvalitātes vadības sistēma, uz kuru attiecas uzraudzība, kā norādīts 6. punktā.

Ja pasūtītājs pats ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu (ieskaitot jo īpaši atbildību par apakšsistēmas integrāciju) vai arī pasūtītājs tieši piedalās konstruēšanā un/vai izgatavošanā (ieskaitot montāžu un uzstādīšanu), tam šīm darbībām jāizmanto apstiprināta kvalitātes vadības sistēma, uz kuru attiecas uzraudzība, kā tas norādīts 6. punktā.

Pretendenti, kas piedalās tikai montāžā un uzstādīšanā, var pielietot izgatavošanai un galaprodukta apskatei un testēšanai tikai apstiprinātu kvalitātes vadības sistēmu.

4. EK verificēšanas procedūra

4.1. Pasūtītājam jāiesniedz paziņotajai institūcijai pēc savas izvēles iesniegums par apakšsistēmas EK verificēšanu (ar pilnīgu kvalitātes vadības sistēmu ar konstrukcijas pārbaudi), ieskaitot kvalitātes vadības sistēmu uzraudzības koordināciju atbilstoši 5.4. un 6.6. punktam. Pasūtītājam jāinformē ražotāji, kas piedalās, par šo izvēli un par iesniegumu.

⁽¹⁾ Pamatprasības atspoguļotas tehniskajos parametros, saskarnēs un darbības prasībās, kas izklāstītas SITS 4. nodaļā.

⁽²⁾ Šo moduli varētu izmantot nākotnē, kad tiktu aktualizētas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas Direktīvas 96/48/EK SITS.

⁽³⁾ Moduli “pasūtītājs” ir “apakšsistēmas pasūtītājs, kā tas noteikts direktīvā, vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā”.

- 4.2. Iesniegumam jāveicina apakšsistēmas konstrukcijas, izgatavošanas, montāžas, uzstādīšanas, tehniskās apkopes un ekspluatācijas izpratne un jāsekmē atbilstība novērtējumam pakļautajām SITS prasībām.

Iesniegumā jāiekļauj:

- pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja nosaukums un adrese,
- tehniskā dokumentācija, tostarp:
 - apakšsistēmas, vispārīgās konstrukcijas un struktūras vispārīgs apraksts,
 - izmantotās konstrukcijas tehniskās specifikācijas, tostarp Eiropas specifikācijas,
 - jebkuri nepieciešamie apstiprinājumi par iepriekš minēto specifikāciju izmantošanu, jo īpaši ja Eiropas specifikācijas un atbilstošie punkti nav izmantoti pilnībā,
 - testu programma,
 - infrastruktūras un/vai ritošā sastāva (apakšsistēmas) reģistri, tai skaitā visa informācija, kā norādīts SITS,
 - tehniskā dokumentācija par apakšsistēmas izgatavošanu un montāžu,
 - to savstarpējas izmantojamības komponentu uzskaitījums, kas jāapvieno apakšsistēmā,
 - EK atbilstības deklarācijas vai EK deklarācijas par piemērotību lietošanai kopijas, kurām jābūt pievienotām komponentiem, un visi vajadzīgie elementi, kas noteikti direktīvu VI pielikumā,
 - apstiprinājums par atbilstību pārējiem noteikumiem, kas paredzēti Līgumā (tostarp sertifikāti),
 - visu ražotāju uzskaitījums, kuri piedalījušies apakšsistēmas konstruēšanā, izgatavošanā, montāžā un uzstādīšanā,
 - apakšsistēmas izmantošanas nosacījumi (darba laika vai distances ierobežojumi, nodiluma robežas u.t.t.),
 - tehniskās apkopes noteikumi un tehniskā dokumentācija par apakšsistēmas tehnisko apkopi,
 - jebkura tehniska prasība, kas jāņem vērā apakšsistēmas izgatavošanas, tehniskās apkopes un ekspluatācijas laikā,
 - paskaidrojums, ka uz visiem posmiem, kuri minēti 5.2. punktā, attiecas galvenā(-o) darbuzņēmēja(-u) un/vai pasūtītāja, ja tas piedalās, kvalitātes vadības sistēmas, un apliecinājums par to efektivitāti,
 - norāde par paziņoto(-ajām) institūciju(-ām), kas atbild par šo kvalitātes vadības sistēmu apstiprināšanu un uzraudzību.

- 4.3. Nepieciešamības gadījumā pasūtītājam jāiesniedz pārbaudi, apskates un testu ⁽¹⁾ rezultāti, tostarp, nepieciešamības gadījumā, tipa testi, kas veikti tā attiecīgajā laboratorijā vai tā vārdā.

- 4.4. Paziņotajai institūcijai jāizskata iesniegums par konstrukcijas pārbaudi un jānovērtē testu rezultāti. Ja konstrukcija atbilst pielietotajiem direktīvas un SITS noteikumiem, tad tai jāizdod pretendenta konstrukcijas pārbaudes ziņojums. Ziņojumā jāietver konstrukcijas pārbaudes secinājumi, tās derīguma nosacījumi, nepieciešamie dati pārbaudītās konstrukcijas identifikācijai un attiecīgā gadījumā apakšsistēmas funkcionēšanas apraksts.

Ja pasūtītājam atteikts konstrukcijas pārbaudes ziņojums, paziņotajai institūcijai jānorāda šāda atteikuma detalizēti iemesli.

Jāparedz noteikums par apelācijas procedūru.

⁽¹⁾ Testu rezultātus var iesniegt kopā ar iesniegumu vai vēlāk.

5. Kvalitātes vadības sistēma

- 5.1. Pasūtītājam, ja tas piedalās, un galvenajiem darbuzņēmējiem, ja tādi ir, jāiesniedz paziņotajai institūcijai pēc savas izvēles iesniegums par savu kvalitātes vadības sistēmu novērtēšanu.

Iesniegumā jāiekļauj:

- visa atbilstošā informācija par aplūkojamo apakšsistēmu,
- kvalitātes vadības sistēmas dokumentācija.

Tiem, kas piedalās tikai apakšsistēmas projekta daļā, jānodod tikai tā informācija, kas attiecas uz atbilstošo daļu.

- 5.2. Pasūtītājam vai galvenajam darbuzņēmējam, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu, kvalitātes vadības sistēmai jānodrošina vispārīga apakšsistēmas atbilstība SITS prasībām.

Pārējo galveno darbuzņēmēju kvalitātes vadības sistēmai(-ām) jānodrošina to attiecīgo ieguldījumu apakšsistēmā atbilstība SITS prasībām.

Visiem elementiem, prasībām un noteikumiem, ko pieņemusi pretendenti, jābūt sistemātiski un organizēti dokumentētiem rakstisku politiku, procedūru un instrukciju veidā. Šai kvalitātes vadības sistēmas dokumentācijai jāveicina kvalitātes politiku un procedūru, piemēram, kvalitātes programmu, plānu, rokasgrāmatu un dokumentācijas, vispārīga izpratne.

Sistēmai jo īpaši jāietver detalizēts apraksts par šādām pozīcijām:

- visiem pretendentiem:
 - kvalitātes mērķi un organizatoriskā struktūra,
 - attiecīgās izgatavošanas, kvalitātes kontroles un kvalitātes vadības metodes, procedūras un sistemātiskās darbības, kuras tiks pielietotas,
 - pārbaudes, apskates un testi, kuri tiks veikti konstruēšanas, izgatavošanas, montāžas un uzstādīšanas laikā, pirms un pēc tam, kā arī to veikšanas periodiskums,
 - atskaites materiāli par kvalitāti, piemēram, pārbaudes ziņojumi un testu dati, kalibrēšanas dati, atskaites par atbilstošā personāla kvalifikāciju u.t.t.,
- galvenajiem darbuzņēmējiem, ciktāl tas attiecas uz to ieguldījumu apakšsistēmas konstrukcijā,
 - konstrukcijas tehniskās specifikācijas, tostarp Eiropas specifikācijas ⁽¹⁾, kuras tiks pielietotas, un, ja Eiropas specifikācijas netiks pielietotas pilnībā, tad līdzekļi, kas tiks pielietoti, lai nodrošinātu apakšsistēmai piemērojamo SITS prasību izpildi,
 - konstrukcijas kontroles un konstrukcijas verificēšanas metodes, procedūras un sistemātiskās darbības, kuras piemēros apakšsistēmas konstruēšanas laikā,
 - kontroles līdzekļi vajadzīgās konstrukcijas un apakšsistēmas kvalitātes un kvalitātes vadības sistēmu efektīvas funkcionēšanas nodrošināšanai visos posmos, ieskaitot izgatavošanu,
 - kā arī pasūtītājam vai galvenajam darbuzņēmējam, kuri ir atbildīgi par visu apakšsistēmas projektu,
 - vadības tiesības un pienākumi attiecībā uz visas apakšsistēmas kvalitāti, ieskaitot jo īpaši apakšsistēmas integrācijas vadību.

Pārbaudes, testi un apskate jāattiecinā uz šādiem posmiem:

- vispārīgā konstrukcija,
- apakšsistēmas struktūra, ieskaitot jo īpaši darbības civilās celtniecības jomā, komponentu montāžu, nobeiguma regulēšanu,

⁽¹⁾ Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvā 96/48/EK un Direktīvā 2001/16/EK, kā arī pamatnostādnēs par HS SITS piemērošanu.

- apakšsistēmas galīgā testēšana,
- un, ja norādīts SITS, pārbaude pilnīgos darbības apstākļos.

- 5.3. Pasūtītāja izvēlētajai paziņotajai institūcijai jāpārbauda, vai uz visiem apakšsistēmas posmiem, kas minēti 5.2. punktā, pietiekoši un pienācīgi attiecas pretendenta(-u) ⁽¹⁾ kvalitātes vadības sistēmas(-u) apstiprinājums un uzraudzība.

Ja apakšsistēmas atbilstība SITS prasībām balstās uz vairāk nekā vienu kvalitātes vadības sistēmu, paziņotajai institūcijai jāpārbauda jo īpaši,

- vai ir nepārprotami dokumentēta mijiedarbība un saskarnes starp kvalitātes vadības sistēmām

un vai ir pietiekami un pienācīgi noteikta galvenā darbuzņēmēja vispārīgā atbildība un vadības pilnvaras attiecībā uz visas apakšsistēmas atbilstību.

- 5.4. Paziņotajai institūcijai, kas minēta 5.1. punktā, jānovērtē kvalitātes vadības sistēma, lai noteiktu, vai tā atbilst 5.2. punkta prasībām. Tā pieņem atbilstību šīm prasībām, ja ražotājs pielieto konstruēšanas, izgatavošanas, galaprodukta apskates un testēšanas kvalitātes sistēmu atbilstoši saskaņotajam standartam EN/ISO 9001/2000, ņemot vērā savstarpējas izmantojamības komponenta specifiku, kuram standarts tiek pielietots.

Ja pretendents izmanto sertificētu kvalitātes vadības sistēmu, paziņotajai institūcijai tas jāņem vērā, veicot novērtējumu.

Revīzijai jābūt specifiskai aplūkojamai apakšsistēmai, ņemot vērā pretendenta specifisko ieguldījumu apakšsistēmā. Revīzijas komisijā jābūt vismaz vienam loceklim, kam ir pieredze aplūkojamās tehnoloģijas apakšsistēmu novērtēšanā.

Novērtēšanas procedūrā jābūt iekļautam pretendenta telpu apmeklējumam novērtējuma nolūkā.

Lēmums jāpaziņo pretendentam. Paziņojumā jābūt pārbaudes secinājumiem un pamatotam lēmumam par novērtējumu.

- 5.5. Pasūtītājam, ja tas piedalās, un galvenajiem darbuzņēmējiem jāuzņemas pildīt saistības attiecībā uz kvalitātes vadības sistēmu, kāda tā ir apstiprināta, un uzturēt sistēmu tā, lai tā paliktu atbilstoša un efektīva.

Tiem jāinformē kvalitātes vadības sistēmu apstiprinājusī paziņotā institūcija par jebkurām būtiskām izmaiņām, kas ietekmēs apakšsistēmas atbilstību prasībām.

Paziņotajai institūcijai jānovērtē jebkuras piedāvātās modifikācijas un jāizlemj, vai izmainītā kvalitātes vadības sistēma joprojām atbilst 5.2. punkta prasībām, vai arī nepieciešams atkārtots novērtējums.

Tai jāpaziņo pretendentam savs lēmums. Paziņojumā jāiekļauj pārbaudes secinājumi un pamatots lēmums par novērtējumu.

6. Kvalitātes vadības sistēmas(-u) uzraudzība paziņotās institūcijas kompetencē

- 6.1. Uzraudzības mērķis ir nodrošināt, ka pasūtītājs, ja tas piedalās, un galvenie darbuzņēmēji pienācīgi pilda saistības attiecībā uz apstiprināto kvalitātes vadības sistēmu(-ām).

- 6.2. Pasūtītājam, ja tas piedalās, un galvenajiem darbuzņēmējiem jānosūta (vai jābūt nosūtījušiem) 5.1. punktā minētajai paziņotajai institūcijai visi dokumenti, kas vajadzīgi šim nolūkam, un jo īpaši ieviešanas plāni un tehniskā dokumentācija par apakšsistēmu (ciktāl tas attiecas uz pretendenta specifisko ieguldījumu apakšsistēmā), tai skaitā:

- kvalitātes vadības sistēmas dokumentācija, tostarp konkrēti līdzekļi, kas ieviesti, lai nodrošinātu, ka
 - pasūtītāja vai galvenā darbuzņēmēja, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu, vispārīgā atbildība un vadības pilnvaras attiecībā uz visas apakšsistēmas atbilstību ir pietiekami un pienācīgi noteiktas,

⁽¹⁾ Attiecībā uz ritošā sastāva SITS paziņotā institūcija var piedalīties ritošā sastāva vai vilciena sastāva galīgajā ekspluatācijas testā apstākļos, kas norādīti SITS attiecīgajā nodaļā.

- katra pretendenta kvalitātes vadības sistēma tiek pareizi vadīta, lai nodrošinātu integrāciju apakšsistēmas līmenī,
 - kvalitātes dokumentācija, kas paredzēta kvalitātes vadības sistēmas konstruēšanas daļā, piemēram, analīžu, aprēķinu, testu rezultāti u.t.t.,
 - kvalitātes dokumentācija, kas paredzēta kvalitātes vadības sistēmas izgatavošanas daļā (ieskaitot montāžu, uzstādīšanu un integrāciju), piemēram, pārbaudes ziņojumi un testu dati, kalibrēšanas dati, atskaites par atbilstošā personāla kompetenci u.t.t.
- 6.3. Paziņotajai institūcijai periodiski jāveic revīzijas, lai nodrošinātu, ka pasūtītājs, ja tas piedalās, un galvenie darbuuzņēmēji uztur un pielieto kvalitātes vadības sistēmu, un jāsniedz tiem revīzijas ziņojums. Ja tie izmanto sertificētu kvalitātes vadības sistēmu, paziņotajai institūcijai tas jāņem vērā, veicot uzraudzību.
- Revīziju periodiskumam jābūt ne mazākam kā vienu reizi gadā ar vismaz vienu revīziju laika posmā, kad tiek veiktas attiecīgās darbības (konstruēšana, izgatavošana, montāža vai uzstādīšana) apakšsistēmai, uz ko attiecas EK verificēšanas procedūra, kā minēts 7. punktā.
- 6.4. Bez tam paziņotās institūcijas pārstāvji var veikt neplānotus 5.2. punktā minētā(-o) pretendenta(-u) teritorijas apmeklējumus. Ja ir nepieciešams, tad šādu apmeklējumu laikā paziņotās institūcijas pārstāvji var veikt pilnīgu vai daļēju revīziju un var veikt vai likt veikt testus, lai pārbaudītu, vai kvalitātes vadības sistēma pienācīgi darbojas. Tai jāsniedz pretendenta(-iem) pārbaudes ziņojums un attiecīgi revīzijas un/vai testa ziņojumi.
- 6.5. Paziņotajai institūcijai, kuru izvēlēties pasūtītājs un kura ir atbildīga par EK verificēšanu, ja tā neveic visu aplūkojamo kvalitātes vadības sistēmu uzraudzību atbilstoši 5. punktam, jākoordinē jebkuru citu paziņoto institūciju, kas atbildīgas par šo uzdevumu, uzraudzības darbības, lai
- nodrošinātu dažādu kvalitātes vadības sistēmu saskarņu pareizu vadību attiecībā uz apakšsistēmu integrāciju,
 - kopā ar pasūtītāju savāktu elementus, kuri vajadzīgi dažādu kvalitātes vadības sistēmu garantētas saskaņotības un vispārīgas uzraudzības novērtēšanai.
- Šāda koordinācija ietver paziņotās institūcijas tiesības:
- saņemt visu dokumentāciju (apstiprināšana un uzraudzība), ko izdevušas citas paziņotās institūcijas,
 - būt klāt uzraudzības revīzijās, kā tas noteikts 5.4. punktā,
 - uz savu atbildību vai kopā ar citu(-ām) paziņoto(-ajām) institūciju(-ām) organizēt papildu revīzijas atbilstoši 5.5. punktam.
7. Paziņotajai institūcijai, kā minēts 5.1. punktā, inspekcijas, revīzijas un uzraudzības nolūkā jābūt piekļuvei konstruēšanas vietām, būvlaukumiem, ražošanas vietām, montāžas un uzstādīšanas iecirkņiem, uzglabāšanas vietām un attiecīgā gadījumā rūpnieciskās ražošanas vai testēšanas telpām un vispār visiem iecirkņiem, kurus tā uzskata par vajadzīgiem, lai pildītu savu uzdevumu atbilstoši pretendenta specifiskajam ieguldījumam apakšsistēmas projektā.
8. Pasūtītājam, ja tas alās, un galvenajiem darbuuzņēmējiem jānodrošina valsts iestādēm 10 gadus pēc pēdējās apakšsistēmas izgatavošanas piekļuve:
- dokumentācijai, kas minēts 5.1. punkta otrās daļas otrajā ievilkumā,
 - aktualizācijai, kas minēta 5.5. punkta otrajā daļā,
 - paziņotās institūcijas lēmumiem un ziņojumiem, kas minēti 5.4., 5.5. un 6.4. punktā.
9. Ja apakšsistēma atbilst SITS prasībām, tad paziņotajai institūcijai uz konstrukcijas pārbaudes un kvalitātes vadības sistēmas(-u) apstiprinājuma un uzraudzības pamata jānoformē atbilstības sertifikāts, kas domāts pasūtītājam, kuram savukārt jānoformē EK verificācijas deklarācija, kura domāta uzraudzības iestādei dalībvalstī, kurā atrodas un/vai tiek ekspluatēta apakšsistēma.

EK verifikācijas deklarācijai un pavaddokumentiem jābūt datētiem un parakstītiem. Deklarācija jānoformē tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā lieta, un tajā jāietver vismaz informācija, kas dota direktīvas V pielikumā.

10. Paziņotā institūcija, kuru izvēlēties pasūtītājs, ir atbildīga par tehniskās lietas sagatavošanu, kas jāpievieno EK verifikācijas deklarācijai. Tehniskajā lietā jāiekļauj vismaz informācija, kas norādīta direktīvas 18. panta 3. punktā, un jo īpaši šāda informācija:
- visi vajadzīgie dokumenti attiecībā uz apakšsistēmas raksturogajām pazīmēm,
 - to savstarpējas izmantojamības komponentu uzskaitījums, kas apvienojami apakšsistēmā,
 - EK atbilstības deklarāciju un attiecīgā gadījumā EK deklarāciju par piemērotību lietošanai kopijas, ar kurām jābūt apgādātiem savstarpējas izmantojamības komponentiem saskaņā ar direktīvas 13. pantu un kam pievienoti attiecīgā gadījumā atbilstošie dokumenti (sertifikāti, kvalitātes vadības sistēmas apstiprinājumi un uzraudzības dokumenti), kurus izdevušas paziņotās institūcijas,
 - apliecinājumi par atbilstību citiem noteikumiem, kas paredzēti Līgumā (tostarp sertifikāti),
 - visi elementi, kas attiecas uz tehnisko apkopi, apakšsistēmas pielietošanas nosacījumiem un robežām,
 - visi elementi, kas attiecas uz instrukcijām par ekspluatāciju, pastāvīgo un kārtējo līdzsekošanu, regulēšanu un tehnisko apkopi,
 - paziņotās institūcijas atbilstības sertifikāts, kā minēts 9. punktā, ar attiecīgajām tās parakstītām aprēķinu piezīmēm, apstiprinot, ka projekts atbilst direktīvai un SITS, un attiecīgā gadījumā norādot apstākļus, kas fiksēti darbību izpildīšanas laikā, bet nav novērti. Sertifikātam attiecīgā gadījumā arī jāpievieno pārbaudes un revīzijas ziņojumi, kas noformēti verificēšanas sakarā, kā minēts 6.4. un 6.5. punktā,
 - infrastruktūras un/vai ritošā sastāva (apakšsistēmas) reģistrs, ieskaitot visu informāciju, kā norādīts SITS.
11. Katrai paziņotajai institūcijai jāinformē citas paziņotās institūcijas par izdotiem, atsauktiem un noraidītiem kvalitātes vadības sistēmu apstiprinājumiem un EK konstrukcijas pārbaudes ziņojumiem.
- Citas paziņotās institūcijas pēc pieprasījuma var saņemt kopiju no
- izdotiem kvalitātes vadības sistēmu apstiprinājumiem un papildu apstiprinājumiem, un
 - izdotiem EK konstrukcijas pārbaudes ziņojumiem un papildinājumiem.
12. Dokumentācija, ko pievieno atbilstības sertifikātam, jāiesniedz pasūtītājam.

Pasūtītājam jāglabā tehniskās lietas kopija visā apakšsistēmas ekspluatācijas laikā; tā jānosūta jebkurai citai dalībvalstij, kas to pieprasa.

SG modulis. Vienības verificēšana

1. Šis modulis apraksta EK verificēšanas procedūru, ar kuras palīdzību paziņotā institūcija pēc pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja Kopienā pieprasījuma pārbauda un sertificē, ka vadības iekārtu apakšsistēma
- atbilst šai SITS un jebkurai citai attiecīgai SITS, apstiprinot atbilstību pamatprasībām ⁽¹⁾, kas izklāstītas Direktīvā 2001/16/EK ⁽²⁾,
 - atbilst citiem noteikumiem, kas paredzēti Līgumā,
- un var tikt nodota ekspluatācijā.

⁽¹⁾ Pamatprasības atspoguļotas tehniskajos parametros, saskarnēs un darbības prasībās, kas izklāstītas SITS 4. nodaļā.

⁽²⁾ Šo moduli varētu izmantot nākotnē, kad tiktu aktualizētas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas Direktīvas 96/48/EK SITS.

2. Pasūtītājam ⁽¹⁾ jāiesniedz iesniegums par apakšsistēmas EK verificēšanu (ar vienības verificēšanu) paziņotajai institūcijai pēc savas izvēles.

Iesniegumā jāiekļauj:

- pasūtītāja vai tā pilnvarotā pārstāvja nosaukums un adrese,
- tehniskā dokumentācija.

3. Tehniskajai dokumentācijai jānodrošina apakšsistēmas konstrukcijas, izgatavošanas, uzstādīšanas un ekspluatācijas izpratne un jāveicina atbilstības SITS prasībām novērtējums.

Tehniskajā dokumentācijā jāiekļauj:

- vispārīgs apakšsistēmas, tās vispārīgās konstrukcijas un struktūras apraksts,
- infrastruktūras un/vai ritošā sastāva (apakšsistēmas) reģistri, ieskaitot visu informāciju, kā tas norādīts SITS,
- konceptuāla informācija par konstrukciju un izgatavošanu, piemēram, komponentu, mezglu daļu, mezglu, ķēžu rasējumi, shēmas u.t.t.,
- apraksti un paskaidrojumi, kas nepieciešami informācijas izpratnei par apakšsistēmas konstrukciju un izgatavošanu, kā arī ekspluatāciju,
- tehniskās specifikācijas, tostarp Eiropas specifikācijas ⁽²⁾, kuras tika pielietotas,
- jebkuri nepieciešamie iepriekš minēto specifikāciju izmantošanas apliecinājumi, jo īpaši, ja Eiropas specifikācijas un attiecīgie punkti nav pielietoti pilnībā,
- to savstarpējas izmantojamības komponentu uzskaitījums, kuri iekļaujami apakšsistēmā,
- EK atbilstības deklarāciju un EK deklarāciju par piemērotību lietošanai kopijas, kuras jāpievieno norādītajiem komponentiem, un visi nepieciešamie elementi, kas noteikti direktīvu VI pielikumā,
- apliecinājumi par atbilstību citiem noteikumiem, kas paredzēti Līgumā (tostarp sertifikāti),
- tehniskā dokumentācija par apakšsistēmas izgatavošanu un montāžu,
- to ražotāju uzskaitījums, kuri piedalījušies apakšsistēmas konstruēšanā, izgatavošanā, montāžā un uzstādīšanā,
- apakšsistēmas izmantošanas nosacījumi (darba laika vai distances ierobežojumi, nodiluma robežas u.t.t.),
- tehniskās apkopes noteikumi un tehniskā dokumentācija par apakšsistēmas tehnisko apkopi,
- visas tehniskās prasības, kas jāņem vērā apakšsistēmas izgatavošanas, tehniskās apkopes un ekspluatācijas laikā,
- veikto konstrukcijas aprēķinu, veikto pārbaužu u.t.t. rezultāti,
- visi pārējie pienācīgie tehniskie apliecinājumi, kuri var apstiprināt, ka iepriekšējās pārbaudes vai testus salīdzināmos apstākļos bija sekmīgi izpildījušas neatkarīgas un kompetentas iestādes.

Ja SITS prasīta papildu informācija tehniskajai dokumentācijai, tad tā jāiekļauj.

⁽¹⁾ Modulī "pasūtītājs" ir "apakšsistēmas pasūtītājs, kā tas noteikts direktīvā, vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā".

⁽²⁾ Eiropas specifikācijas definīcija dota Direktīvā 96/48/EK un Direktīvā 2001/16/EK, kā arī pamatnostādņēs par HS SITS piemērošanu.

4. Paziņotajai institūcijai jāizskata iesniegums un tehniskā dokumentācija un jāidentificē elementi, kuri ir konstruēti atbilstoši attiecīgajiem SITS noteikumiem un Eiropas specifikācijām, kā arī elementi, kuri ir konstruēti bez attiecīgo Eiropas specifikāciju noteikumu piemērošanas.

Paziņotajai institūcijai jāpārbauda apakšsistēma un jāveic attiecīgie un nepieciešamie testi (vai jāpiedalās to veikšanā), lai noteiktu, vai tad, ja ir izvēlētas attiecīgās Eiropas specifikācijas, tās patiešām tika pielietotas, un vai pieņemtie risinājumi atbilst SITS prasībām, ja attiecīgās Eiropas specifikācijas netika pielietotas.

Pārbaudes, testi un apskate attiecināma uz šādiem posmiem, kā tas paredzēts SITS:

- vispārīga konstrukcija,
- apakšsistēmas struktūra, tostarp jo īpaši un attiecīgā gadījumā darbības civilās celtniecības jomā, komponentu montāža, vispārīga regulēšana,
- apakšsistēmas galīgā testēšana,
- un, ja norādīts SITS, pārbaude pilnīgos ekspluatācijas apstākļos.

Paziņotajai institūcijai jāņem vērā iepriekšējā apskate vai testi, ko salīdzināmos apstākļos sekmīgi veikušas neatkarīgas un kompetentas iestādes ⁽¹⁾. Paziņotā institūcija tad pieņems lēmumu, vai tā izmantos šo pārbaudi vai testu rezultātus. Ja paziņotā institūcija tos akceptē, tad tai jāizpēta šīs iepriekšējās pārbaudes vai testa apliecinājumi un jānosaka to rezultātu atbilstība SITS prasībām. Jebkurā gadījumā paziņotajai institūcijai ir galīgā atbildība par tiem.

5. Paziņotā institūcija var saskaņot ar pasūtītāju šo testu veikšanas vietas un var saskaņot, lai apakšsistēmas nobeiguma testus un, ja nepieciešams SITS, testus pilnīgos ekspluatācijas apstākļos veiktu pasūtītājs paziņotās institūcijas pārstāvju tiešā uzraudzībā un klātbūtnē.
6. Paziņotās institūcijas pārstāvjiem testēšanas un verificēšanas nolūkā jābūt piekļuvei konstruēšanas vietām, būvlaukumiem, ražošanas iecirkņiem, montāžas un uzstādīšanas vietām un attiecīgā gadījumā rūpnieciskās ražošanas un testēšanas telpām, lai veiktu savus uzdevumus, kas paredzēti SITS.
7. Ja apakšsistēma atbilst SITS prasībām, tad paziņotajai institūcijai, balstoties uz testiem, verificēšanu un pārbaudēm, kas veiktas atbilstoši SITS un/vai attiecīgo Eiropas specifikāciju prasībām, jānoformē atbilstības sertifikāts, kas paredzēts pasūtītājam, kuram savukārt jānoformē EK verificācijas deklarācija, kas paredzēta uzraudzības iestādei dalībvalstī, kurā apakšsistēma atrodas un/vai tiek ekspluatēta.

EK verificācijas deklarācijai un pavaddokumenti jābūt datētiem un parakstītiem. Deklarācija jānoformē tādā pašā valodā, kādā ir tehniskā lieta un tajā jāietver vismaz informācija, kas minēta direktīvas V pielikumā.

8. Paziņotā institūcija ir atbildīga par tehniskās lietas sagatavošanu, kura jāpievieno EK verificācijas deklarācijai. Tehniskajā lietā jāiekļauj vismaz direktīvas 18. panta 3. punktā norādītā informācija un jo īpaši šāda informācija:

- visi nepieciešamie dokumenti par apakšsistēmas raksturīgajām pazīmēm,
- to savstarpējas izmantojamības komponentu uzskaitījums, kuri apvienoti apakšsistēmā,
- EK atbilstības deklarāciju un attiecīgā gadījumā EK deklarāciju par piemērotību lietošanai kopijas, ar kurām jābūt apgādātiem komponentiem saskaņā ar direktīvas 13. pantu un kam attiecīgā gadījumā jāpievieno attiecīgie dokumenti (sertifikāti, kvalitātes vadības sistēmas apstiprinājumi un uzraudzības dokumenti), ko izdevušas paziņotās institūcijas,
- visi elementi, kas attiecas uz apakšsistēmas tehnisko apkopi, izmantošanas nosacījumiem un robežām,
- visi elementi, kas attiecas uz instrukcijām par ekspluatāciju, pastāvīgu vai kārtējo līdzsekošanu, regulēšanu un tehnisko apkopi,

⁽¹⁾ Nosacījumiem, lai uzticētos iepriekšējai apskatei un testiem, jābūt līdzīgiem nosacījumiem, ko paziņotā institūcija ievēro, lai slēgtu apakšlīgumus par darbībām (sk. "Blue Guide on the New Approach" 6.5. punktu); jo īpaši paziņotā institūcija drīkst ņemt vērā šos atbilstošos apstiprinājumus tikai tad, ja šīs iestādes ievēro tādus pašus neatkarības un kompetences kritērijus kā paziņotā institūcija.

- paziņotās institūcijas atbilstības sertifikāts, kā minēts 7. punktā, kuram pievienotas atbilstošo aprēķinu piezīmes un kuru vizējusi pati institūcija, apstiprinot, ka projekts atbilst direktīvai un SITS, un norādot attiecīgā gadījumā apstākļus, kas fiksēti darbību izpildīšanas laikā, bet nav novērsti; sertifikātam attiecīgā gadījumā arī jāpievieno pārbaudes un revīzijas ziņojumi, kas noformēti verificēšanas sakarā,
 - apliecinājumi par atbilstību citiem noteikumiem, kas paredzēti Līgumā (tostarp sertifikāti),
 - infrastruktūras un/vai ritošā sastāva (apakšsistēmas) reģistri, ieskaitot visu informāciju, kā norādīts SITS.
9. Atbilstības sertifikātam pievienoto dokumentāciju jāiesniedz pasūtītājam. Pasūtītājam jā saglabā tehniskās lietas kopija visā apakšsistēmas ekspluatācijas laikā; tā jānosūta jebkurai citai dalībvalstij, kas to pieprasa.
-

F PIELIKUMS

ATBILSTĪBAS NOVĒRTĒŠANAS PROCEDŪRA

Tehniskās apkopes pasākumu novērtēšana

1. Šī atbilstības novērtēšanas procedūra apraksta to procedūras daļu, ar kuras palīdzību dalībvalsts pilnvarota iestāde nosaka un apstiprina, ka tehniskās apkopes pasākumi, kas ir ietverti apsekojamajā tehniskajā apkopē, atbilst attiecīgās SITS noteikumiem un nodrošina pamatparametru un pamatprasību ievērošanu visā apakšsistēmas darbības laikā.
2. Pasūtītājam (vai tā pilnvarotajam pārstāvim Kopienā), kas piedāvā tehniskās apkopes pasākumus, jāiesniedz dalībvalsts pilnvarotai iestādei iesniegums par tehniskās apkopes pasākumu novērtēšanu.

Iesniegumā jāiekļauj:

- pasūtītāja nosaukums un adrese un, ja iesniegumu iesniedz pilnvarotais pārstāvis, tad papildus tā nosaukums un adrese,
- rakstisks paziņojums, ka šāds iesniegums nav iesniegts nevienai citai iestādei,
- jebkura tehniska prasība, kura noteikta projektēšanas posmā un kura jāņem vērā tehniskās apkopes laikā,
- dokumentācijai par tehniskās apkopes pasākumiem, kā tas norādīts 3. punktā,
- tehniskā dokumentācija, kā tas norādīts 4. punktā.

Iesniegtās tehniskās apkopes pasākumu dokumentācijas kopijai jābūt galīgajam variantam, ko apstiprinājis pretendents.

Dalībvalsts pilnvarotā iestāde var pieprasīt papildu kopijas, ja tās vajadzīgas novērtējuma veikšanai.

3. Tehniskās apkopes pasākumu dokumentācijā jāiekļauj vismaz šādi elementi:
 - apraksts, kā tehniskās apkopes pasākumi jāievieš, jāveic un jākontrolē,
 - detalizēta informācija par visu veicamo tehnisko apkopi, tostarp tās periodiskums,
 - operatīvie plāni, kas norāda vajadzīgās atgriezeniskās informācijas (un visas citas uz tehnisko apkopi attiecināmas informācijas) plūsmu apakšsistēmā un citos izstrādājumos/apakšsistēmās, lai atbalstītu tehniskās apkopes procesu,
 - procedūras (vai norādes uz procedūrām) īpašiem procesiem atbilstoši izstrādājuma/apakšsistēmas tehniskās apkopes operācijām,
 - tehniskās apkopes pasākumu modifikācijas un modernizācijas vadības procedūra,
 - jebkuras aparatūras un programmatūras apraksts, kas nepieciešams, lai iepazītos ar tehniskās apkopes pasākumiem,
 - visu elementu apraksts, kuri nepieciešami, lai veiktu tehniskās apkopes pasākumus ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Tam ir nepieciešams, lai tehniskās apkopes pasākumi noteiktu, piemēram:

- procedūras un norādījumus īstenošanai,
- apmācības vai kvalifikācijas vajadzības,
- pārbaudes, apliecināšanu, uzraudzību, apskares, testus, dokumentāciju un kritērijus apakšsistēmas akceptēšanai, kad jāveic dažādi tehniskās apkopes operāciju posmi,
- speciālu instrumentu vai aprīkojuma izmantošanas apstākļus tehniskās apkopes operācijām vai testiem.

4. Tehniskajai dokumentācijai jānodrošina tehniskās apkopes pasākumu atbilstības SITS noteikumiem novērtējums. Tajā, cik tas attiecas uz šādu novērtējumu, jāiekļauj dažādu tehniskās apkopes pasākumu izstrādes posmu apraksts.

Tehniskajā dokumentācijā, kas pamato tehniskās apkopes pasākumus, jāietver:

- vispārīgs tipa apraksts (apakšsistēmas darbības apskats un tehniskās funkcionalitātes apraksts),
- specifikācija, kas paredz nosacījumus un kontekstu, kuru ietvaros apakšsistēma jāizmanto un jāuztur,
- apstiprinājums par saskaņotību starp SITS prasībām, tehniskās apkopes organizāciju, tehnisko funkcionalitāti un tehniskās apkopes pasākumiem,
- apraksti, paskaidrojumi un visa dokumentācija, kas vajadzīga, lai izprastu tehniskās apkopes pasākumu izstrādi,
- dokumentācija par darbu, kas veikts, lai pārbaudītu tehniskās apkopes pasākumus,
- dokumentācija par izmantoto iekārtu analīzi un personām, ko ietekmē tehniskās apkopes pasākumi,
- savstarpējas izmantojamības komponenta pielietošanas un tehniskās apkopes noteikumi (darba laika vai distances ierobežojumi, nodiluma robežas u.t.t.),
- tehnisko specifikāciju uzskaitījums, pēc kurām tika pārbaudīti apakšsistēmas tehniskās apkopes pasākumi.

5. Dalībvalsts pilnvarotajai iestādei:

- jāidentificē attiecīgie SITS noteikumi, kuriem jāatbilst tehniskās apkopes pasākumiem,
- jāpārbauda, vai tehniskās apkopes pasākumi un tehniskā dokumentācija ir pilnīga un atbilst 3. un 4. punktam,
- jāveic tehniskās apkopes pasākumu katra izstrādes posma un to rezultātu pārbaude, lai novērtētu,
 - vai tika kontrolēta katra posma vadība,
 - vai tehniskās apkopes pasākumi atbilst prasībām,
- jādokumentē pētījuma rezultāti attiecībā uz tehniskās apkopes pasākuma atbilstību SITS noteikumiem.

6. Ja tehniskās apkopes pasākumi atbilst SITS noteikumiem, dalībvalsts pilnvarotajai iestādei jāizdod pretendentam tehniskās apkopes pasākumu pārbaudes ziņojums. Ziņojumā jāietver pasūtītāja nosaukums un adrese, pārbaudes secinājumi, tās derīguma nosacījumi, norāde uz apakšsistēmu, kam veic tehniskās apkopes pasākumus, un datiem, kas vajadzīgi tehniskās apkopes pasākumu identifikācijai.

Attiecīgās tehniskās dokumentācijas daļas, tostarp tehniskās apkopes pasākumus un to īstenošanas nosacījumus, jāpievieno ziņojumam, bet kopija jāglabā dalībvalsts pilnvarotajai iestādei.

Ja pasūtītājam atteikts tehniskās apkopes pasākumu pārbaudes ziņojums, tad dalībvalsts pilnvarotajai iestādei jānorāda šāda atteikuma detalizēti iemesli.

Jāparedz noteikums par apelācijas procedūru.

G PIELIKUMS

ATKLĀTIE PUNKTI

ATKLĀTO PUNKTU PRIORITĀTE

Jāizšķir 2 prioritātes:

1. prioritāte (P1): steidzamākā daļa,
2. prioritāte (P2): mazāk steidzamā daļa.

Saskarnes

4.3. iedaļa

Pārbrauktuvju funkcionalitāte (P1) (bāzlīnija 3.0.0.). Saskarnes ar satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS, bremzēšanas drošības rezerve (P1)

Saskarnes ar ritošā sastāva vilces vienību un pasažieru vagonu SITS (P1)

Saskarne starp ritošā sastāva modrības ierīci un GSM-R borta ierīci (P1)

A pielikums

- | | |
|-------------|--|
| 1. punkts | Funkcionālo prasību specifikācija (pārbrauktuvēm) (P1 saistīts ar LX) |
| 16. punkts | Dokuments apstiprināts ar atzīmi, ka tiek gaidīts CEPT apstiprinājums |
| 28. punkts | Drošuma un darbīgavības prasības (P1) |
| B32. punkts | Pamatnostādne par norādēm (P1) |
| 38. punkts | Robežzīmes (P1), dizains saskaņots, dokuments jāizstrādā |
| 41. punkts | JRU testa specifikācija (P1), saistīta ar 55. punktu |
| 44. punkts | Odometrijas FIS (P2) |
| 47. punkts | Drošības prasības un drošības analīzes prasības vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas savstarpējai izmantojamībai (P1) |
| 48. punkts | Mobilās iekārtas GSM-R testa specifikācija (P1) |
| 50. punkts | Euroloop testa specifikācija (P1) |
| 51. punkts | Mašīnista un mašīnas saskarnes ergonomiskie aspekti (P1) |
| 53. punkts | ETCS mainīgo lielumu vērtības, ko kontrolē ārpus UNISIG – Rokasgrāmata –(P1) |
| 55. punkts | Juridisko ierakstu iekārtas bāzlīnijas prasības (P1 kopumā) |
| 56. punkts | Šifrslēgu pārvaldības atbilstības prasības (P1) |
| 57. punkts | Prasības ERTMS borta iekārtas pirmsmontāžai (P1) |
| 58. punkts | Prasības RBC-RBC drošu sakaru saskarnei (P1) |
| 59. punkts | Prasības ERTMS lauka iekārtas pirmsmontāžai (P1) |
| 60. punkts | ETCS versijas vadība (P1) |
| 61. punkts | GSM-R versijas vadība (P1) |
| 62. punkts | RBC-RBC testa specifikācija drošu sakaru saskarnei (P1) |
| 63. punkts | RBC-RBC drošu sakaru saskarne (P1) |

GSM-R

Savstarpēji savienojumi un viesabonēšana starp GSM-R tīkliem (P1)

Robežas šķērsošana (P1)

GPRS un ASCI (P2)

A pielikuma 1. papildinājums (P1)

- | | |
|--------|--|
| 2.1.5. | Attāluma starp asīm un riteņa diametra attiecība |
| 3.2.1. | No metāla brīva telpa ap riteņiem |
| 3.3.1. | Ritošā sastāva metāla masa |
| 3.5.4. | Papildu prasības lokomotīvēm un motorvagoniem |
| 4.1. | Smiltņūcu izmantošana |
| 4.2.1. | Kompozīcijas bremžu kluču izmantošana |

5.1.1. Elektromagnētiskie traucējumi (vilces strāva)

5.3.1. Elektromagnētiskie traucējumi (elektriskie, magnētiskie, elektromagnētiskie lauki).

A pielikuma 2. papildinājums (P1)

HABD

B pielikuma 4. daļa

Atvērtie punkti, kas saistīti ar CCM 1. klases ETCS

Dažu ETCS mainīgo lielumu specifikācija (P1)

Papildu saskarnes

Signalizācijas sistēmai paredzētās personāla aizsardzības sistēmas funkcionalitāte un saskarnes (P2)

Saskarne ar darba bremzēšanas sistēmu. Tas būs jāpārbauda ritošā sastāva SITS izstrādes laikā.

H PIELIKUMS

ETCS-NET KORIDORU SINTĒZE

**ETCS-Net parasto dzelzceļu iecirkņi, kas iekļauti Eiropas Parlamenta un Padomes Lēmuma Nr. 884/2004/EK
II pielikumā ⁽¹⁾***Berlīnes–Veronas/Milānas–Boloņas–Neapoles–Mesīnas–Palermo dzelzceļa ass*

- Halle/Leipciga-Nirnberga
- Nirnberga-Minhene
- Minhene-Kūfšteina
- Kūfšteina-Insbruka
- Brenneras tunelis, pārrobežas iecirknis
- Verona-Neapole
- Milāna-Boloņa

*Betīves līnija**Lionas–Triestes–Divačas/Koperas–Divačas–Ļubļanas–Budapeštas–Ukrainas robežas dzelzceļa ass*

- Liona-Senžandemorjēna
- Monsenī tunelis, pārrobežas iecirknis
- Busolēno-Turīna
- Turīna-Venēcija
- Venēcija-Dienvidronki-Trieste-Divača
- Kopera- Divača -Ļubļana
- Ļubļana-Budapešta

Portugāles/Spānijas–pārējās Eiropas vairākveidu transporta ass

- Lakoruņa-Porto
- Porto -Vaļadolida

Ziemeļu trīsstūra dzelzceļa/autoceļu ass

dzelzceļa projekti Zviedrijā, tostarp Stokholma-Malme, Stokholma-Šarlotenberga (Norvēģijas robeža) un Kornsjö (Norvēģijas robeža)-Gēteborga-Malme

- Kerava-Lahti
- Helsinki-Vainikala (Krievijas robeža)

⁽¹⁾ Uz ERTMS/ETCS ieviešanu šajā sarakstā iekļauto projektu ātrgaitas dzelzceļu iecirkņos attiecas Komisijas Lēmums 2002/731/EK.

Sinišas–Madrīdes–Parīzes kravu pārvadāšanas dzelzceļa ass

- jauna lielas caurlaides spējas dzelzceļa ass pāri Pirenejiem
- Siniša-Badahosa
- Alhesirasa-Bobadiļa

Parīzes–Strasbūras–Štutgartes–Vīnes–Bratislavas dzelzceļa ass

- Bodrkūra-Strasbūra-Štutgarte ar Kēlas tiltu kā pārrobežas iecirkni
- Štutgarte-Ulma
- Minhene-Zalcburga, pārrobežas iecirknis
- Zalcburga-Vīne
- Vīne-Bratislava, pārrobežas iecirknis

Fēmarnbelta dzelzceļa ass

- Fēmarnbelta pastāvīgais dzelzceļa/autoceļu savienojums
- dzelzceļa līnija iebraukšanai Dānijā no Zunda puses
- dzelzceļa līnija iebraukšanai Vācijā no Hamburgas puses
- Hannoveres-Hamburgas/Brēmenes dzelzceļa līnija

Atēnu–Sofijas–Budapeštas–Vīnes–Prāgas–Nirnbergas/Drēzdenes dzelzceļa ass

- Grieķijas/Bulgārijas robežas-Kulatas-Sofijas-Vīnas/Kalafatas dzelzceļa līnija
- Kurtičas-Brašovas dzelzceļa līnija (virzienā uz Bukaresti un Konstancu)
- Budapešta-Vīne, pārrobežas iecirknis
- Brēclavas-Prāgas-Nirnbergas dzelzceļa līnija ar pārrobežas iecirkni Nirnberga-Prāga
- Prāgas-Lincas dzelzceļa ass

Gdaņskas–Varšavas–Brno/Bratislavas–Vīnes dzelzceļa ass

- Gdaņskas-Varšavas-Katovices dzelzceļa līnija
- Katovices-Brēclavas dzelzceļa līnija
- Katovices-Žilinas-Nove Mesto n.V. dzelzceļa līnija

Lionas/Dženovas–Bāzeles–Duisburgas–Roterdamas/Antverpenes dzelzceļa ass

- Liona-Milūza-Milheima ⁽¹⁾ ar pārrobežas iecirkni Milūza-Milheima
- Dženova-Milāna/Novāra-Šveices robeža
- Bāzele-Karlsrūe
- Frankfurte (vai Mainca)-Manheima

⁽¹⁾ Ieskaitot TGV Reinas–Ronas līniju, bet izņemot rietumu atzarojumu.

- Duisburga-Emeriha
- “Dzelzs Reina”, Reita-Antverpene, pārrobežas iecirknis

Īrijas/Apvienotās Karalistes/kontinentālās Eiropas dzelzceļa/autoceļu ass

- Feliksstova-Nanītona
- Krū-Holiheda

“Rail Baltica” Varšavas–Kauņas–Rīgas–Tallinas–Helsinku dzelzceļa ass

- Varšava-Kauņa
- Kauņa-Rīga
- Rīga-Tallina

“Eurocaprail” uz Briseles-Luksemburgas-Strasbūras dzelzceļa ass

- Brisele-Luksemburga-Strasbūra (2012)

ETCS-Net parasto dzelzceļu iecirkņi, kas nav iekļauti Eiropas Parlamenta un Padomes Lēmuma Nr. 884/2004/EK II pielikumā. I grupa ⁽¹⁾

TEN II koridors – E20 Berlīnes-Varšavas ass, Polija

TEN III koridors – E30 starp rietumu robežu (Zgorzelec) un Krakovu, Polija

TINA/AGTC divu sliežu ceļu dzelzceļa līnija CE-59 – ziemeļu-dienvidu satiksme no Skandināvijas uz Balkāniem, Polija

Budapešta-Bukareste-Konstanca (Eiropas IV koridora daļa)

Ļubļana-Zagreba/Belgrada/Bara/Skopje-Saloniki (Eiropas X koridora daļa)

ETCS-Net parasto dzelzceļu iecirkņi, kas nav iekļauti Eiropas Parlamenta un Padomes Lēmuma Nr. 884/2004/EK II pielikumā. II grupa

Antverpene-Athusā/Betembūra-Bāzele-Milāna

Halsberga/Mjölby, Zviedrija

ETCS uz Zunda savienojuma cauri Dānijai pa Lielā belta savienojumu

Āhene-Horka/Frankfurte (pie Oderas), Vācija

Vācija

Kēla-Zalcburga

Flensburga-Kūfšteina

Emeriha-Bāzele, dažas daļas cauri Vācijai

⁽¹⁾ Projekti, kas pilnībā vai daļēji izvietoti dalībvalstīs, kurās piemērojama Regula (EK) Nr. 1260/1999 un Regula (EK) Nr. 1264/1999 (Kohēzijas fonds).

Hamburga-Bad Schandau

Darmštate-Pasava

Francija

Meca-Dižona-Liona-Aviņona-Perpiņāna (Spānijas robeža)

Havra-Ruāna-Amjēna-Arasa

Parīze-Tūra-Bordo-Daksa

Parīze-Remī-Meca (Austrumu TGV)

Parīze-Makona-Liona (Dienvidaustrumu TGV)

Kalē-Meca

Stokholma-Nyland-Umea

ETCS-Net ātrgaitas dzelzceļu iecirkņi ⁽¹⁾

Parīzes-Briseles-Ķelnes-Amsterdamas-Londonas ātrgaitas dzelzceļa ass

— Lamanša tunelis-Londona

— Brisele-Lježa-Ķelne

— Brisele-Roterdama-Amsterdama

Dienvidrietumeiropas ātrgaitas dzelzceļa ass

— Lisabona/Porto-Madrīde

— Madrīde-Barselona

Kordova-Sevilja

— Barselona-Figerasa-Perpiņāna

— Perpiņāna-Monpeljē

— Monpeljē-Nīma

— Madrīde-Vitorija-Iruna/Hendaye

— Iruna/Hendaye-Daksa, pārrobežas iecirknis

— Daksa-Bordo

— Bordo-Tūra

Austrumu ātrgaitas dzelzceļa ass

— Parīze-Bodrkūra

— Meca-Luksemburga

— Zārbrikene-Manheima

⁽¹⁾ Uz ieviešanu attiecas Komisijas Lēmums 2002/731/EK.

Galvenā rietumu piekrastes līnija

Ibērijas pussalas ātrgaitas dzelzceļu savstarpējā izmantojamība

- Madride-Andalūzija
 - ziemeļaustrumi
 - Madride-Levante un Vidusjūras reģions
 - ziemeļu/ziemeļrietumu koridors, ieskaitot Vigo-Porto
 - Estremadura
-