

II

(Μη νομοθετικές πράξεις)

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 25ης Ιανουαρίου 2012

σχετικά με την τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας για τα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος

[κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό E(2012) 172]

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

(2012/88/ΕΕ)

Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ,

Έχοντας υπόψη τη Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης,

Έχοντας υπόψη την οδηγία 2008/57/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 17ης Ιουνίου 2008, σχετικά με τη διαλειτουργικότητα του κοινοτικού σιδηροδρομικού συστήματος⁽¹⁾, και ιδίως το άρθρο 6 παράγραφος 1 δεύτερο εδάφιο,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

- (1) Η απόφαση 2006/679/ΕΚ της Επιτροπής, της 28ης Μαρτίου 2006, σχετικά με την τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας για το υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» του διευρωπαϊκού συμβατικού σιδηροδρομικού συστήματος⁽²⁾, ορίζει τις τεχνικές προδιαγραφές διαλειτουργικότητας («ΤΠΔ») για το υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» του διευρωπαϊκού συμβατικού σιδηροδρομικού συστήματος.
- (2) Η απόφαση 2006/860/ΕΚ της Επιτροπής, της 7ης Νοεμβρίου 2006, σχετικά με τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας για το υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων⁽³⁾, ορίζει τις ΤΠΔ για το υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων.
- (3) Οι βασικές απαιτήσεις τόσο για το συμβατικό δίκτυο όσο και για το δίκτυο υψηλών ταχυτήτων πρέπει να είναι πανομοιότυπες, πράγμα που ισχύει και για τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές τους, για τα στοιχεία διαλειτουργικότητας και τις διεπαφές τους, καθώς και για τις διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης ή της καταλληλότητας χρήσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας ή την επαλήθευση «ΕΚ» των υποσυστημάτων τους «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση».

- (4) Οι στρατηγικές εφαρμογές θα πρέπει να αφορούν ειδικά κάθε τύπο δικτύου και οι υφιστάμενες απαιτήσεις για το συμβατικό διευρωπαϊκό δίκτυο και για το διευρωπαϊκό δίκτυο υψηλών ταχυτήτων θα πρέπει να παραμένουν αμετάβλητες. Στον ευρωπαϊκό οργανισμό σιδηροδρόμων («Οργανισμός») έχει δοθεί εντολή-πλαίσιο για την εκτέλεση ορισμένων δραστηριοτήτων.
- (5) Την 31η Ιανουαρίου 2011 ο Οργανισμός κατέθεσε τη σύστασή του σχετικά με την τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας για τα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος⁽⁴⁾. Η παρούσα απόφαση βασίζεται σε αυτήν τη σύσταση.
- (6) Συνεπώς, για λόγους σαφήνειας, οι αποφάσεις 2006/679/ΕΚ και 2006/860/ΕΚ θα πρέπει να αντικατασταθούν από την παρούσα απόφαση.
- (7) Οι αλλαγές που εισήχθησαν σχετικά με τις απαιτήσεις ασφάλειας (ενότητα 4.2.1 του παραρτήματος ΙΙΙ) βασίζονται σε ανάλυση σύμφωνα με την οποία το κείμενο των ΤΠΔ ΕΧΣ επιτρέπει περισσότερες ερμηνείες. Οι αλλαγές που εισήχθησαν δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο συνολικό επίπεδο ασφάλειας.
- (8) Ο εξοπλισμός με το σύστημα ERTMS/ETCS θα πρέπει να είναι υποχρεωτικός στην περίπτωση νέων εγκαταστάσεων ή αναβάθμισης του τμήματος προστασίας συρμού ενός συγκροτήματος ΕΧΣ για έργα σιδηροδρομικών υποδομών για τα οποία χορηγείται κοινοτική οικονομική ενίσχυση. Αυτή η τοποθέτηση θα πρέπει καταρχήν να εκτελείται στο πλαίσιο του έργου που χρηματοδοτείται από την ΕΕ. Ωστόσο, σε ορισμένες περιπτώσεις είναι απαραίτητη η χορήγηση παρέκκλισης από τον εν λόγω κανόνα εφαρμογής. Το πεδίο εφαρμογής της εν λόγω παρέκκλισης περιορίζεται στη στρατηγική εφαρμογή της «ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης».

⁽¹⁾ ΕΕ L 191 της 18.7.2008, σ. 1.⁽²⁾ ΕΕ L 284 της 16.10.2006, σ. 1.⁽³⁾ ΕΕ L 342 της 7.12.2006, σ. 1.⁽⁴⁾ ERA/REC/2011-03/ERTMS.

- (9) Ο Οργανισμός αναφέρει στο τεχνικό έγγραφο «Κατάλογος συστημάτων EXS κλάσης Β» τα εθνικά κληροδοτημένα συστήματα ελέγχου, χειρισμού και σηματοδότησης («συστήματα κλάσης Β»). Τα συστήματα αυτά ενδέχεται να εξακολουθούν να απαιτούνται για μηχανές και μονάδες έλξης που λειτουργούν σε ορισμένες γραμμές.
- (10) Τα συστήματα κλάσης Β παρεμποδίζουν σημαντικά τη διαλειτουργικότητα των μηχανών και μονάδων έλξης, αλλά διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη διατήρηση του υψηλού επιπέδου ασφάλειας του διευρωπαϊκού δικτύου. Για τον λόγο αυτό, είναι σημαντικό να αποφεύγεται η δημιουργία πρόσθετων εμποδίων στη διαλειτουργικότητα μέσω, για παράδειγμα, της τροποποίησης αυτών των εθνικών κληροδοτημένων συστημάτων ή της εισαγωγής νέων συστημάτων.
- (11) Για την αποφυγή δημιουργίας πρόσθετων εμποδίων στη διαλειτουργικότητα, τα κράτη μέλη θα πρέπει να διασφαλίζουν ότι η λειτουργικότητα των κληροδοτημένων συστημάτων κλάσης Β και των διεπαφών τους διατηρείται όπως προδιαγράφεται επί του παρόντος με εξαίρεση των απαιτούμενων τροποποιήσεων για τον μετριασμό των σχετιζόμενων με την ασφάλεια ατελειών των συστημάτων αυτών. Τα κράτη μέλη διασφαλίζουν επίσης ότι τα συστήματα που δεν περιλαμβάνονται στον κατάλογο συστημάτων κλάσης Β δεν αποτελούν πρόσθετους φραγμούς για τη διαλειτουργικότητα.
- (12) Η διαθεσιμότητα των συχνοτήτων GSM-R είναι ουσιώδης για την ασφάλεια και τη διαλειτουργικότητα των σιδηροδρομικών δραστηριοτήτων.
- (13) Συνεπώς, οι αποφάσεις 2006/679/ΕΚ και 2006/860/ΕΚ θα πρέπει να καταργηθούν.
- (14) Τα μέτρα που προβλέπονται στην παρούσα απόφαση συνάδουν με τη γνωμοδότηση της επιτροπής του άρθρου 29 παράγραφος 1 της οδηγίας 2008/57/ΕΚ,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΠΟΦΑΣΗ:

Άρθρο 1

- Εγκρίνεται η τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας («ΤΠΔ») για το «παρατρόχιο υποσύστημα έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» και το «εποχούμενο υποσύστημα έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος, όπως ορίζεται στο παράρτημα III.
- Η ΤΠΔ που ορίζεται στο παράρτημα III της παρούσας απόφασης ισχύει για το παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» που περιγράφεται στην ενότητα 2.3 και για το εποχούμενο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» που περιγράφονται στην ενότητα 2.4 του παραρτήματος II της οδηγίας 2008/57/ΕΚ.

Άρθρο 2

- Τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι, οποτεδήποτε απαιτείται η ύπαρξη ενός εποχούμενου εθνικού συστήματος προστασίας, ελέγχου και χειρισμού σε τροχαίο υλικό προκειμένου να λειτουργεί σε δεδομένη γραμμή ή σε δεδομένο τμήμα του διευρωπαϊκού δικτύου, το

σύστημα αυτό περιλαμβάνεται στον κατάλογο συστημάτων κλάσης Β, του οποίου η νομική ισχύς είναι ισότιμη των παραρτημάτων της ΤΠΔ.

- Τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι η λειτουργικότητα, οι επιδόσεις και οι διεπαφές των συστημάτων κλάσης Β και των διεπαφών τους διατηρούνται όπως προδιαγράφεται επί του παρόντος με εξαίρεση τις τροποποιήσεις που θα ήταν δυνατόν να θεωρηθούν αναγκαίες για την εξάλειψη των σχετιζόμενων με την ασφάλεια ατελειών των συστημάτων αυτών.

Άρθρο 3

Κάθε κράτος μέλος κοινοποιεί στα άλλα κράτη μέλη και στην Επιτροπή, σχετικά με τα συστήματα κλάσης Β και τα ζητήματα που προσδιορίζονται ως ανοιχτά σημεία στο προσάρτημα Ζ της ΤΠΔ το οποίο εγκρίνεται με την παρούσα απόφαση, εντός έξι μηνών από την κοινοποίηση της παρούσας απόφασης, τα εξής:

- τον κατάλογο των ισχυόντων τεχνικών κανόνων·
- τις διαδικασίες αξιολόγησης συμμόρφωσης και ελέγχου που χρησιμοποιούνται προκειμένου να διασφαλίζεται η εφαρμογή των ισχυόντων τεχνικών κανόνων·
- τους οργανισμούς που έχει ορίσει για να διενεργούν τις διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης και ελέγχου.

Αν τα στοιχεία αυτά έχουν ήδη κοινοποιηθεί στο πλαίσιο των αποφάσεων 2006/679/ΕΚ και 2006/860/ΕΚ, η υποχρέωση αυτή θεωρείται ότι έχει εκπληρωθεί.

Άρθρο 4

- Η Επιτροπή μπορεί να χορηγήσει παρέκκλιση από την υποχρέωση που ορίζεται στην ενότητα 7.3.2.4 του παραρτήματος III σχετικά με τον υποχρεωτικό εξοπλισμό γραμμών με το ευρωπαϊκό σύστημα ελέγχου αμαξοστοιχιών (ETCS) στο πλαίσιο έργων που χρηματοδοτούνται από την ΕΕ (ενότητα 7.3.2.4), σε περίπτωση που η σηματοδότηση ανακαινίζεται σε βραχεία (μήκους μικρότερου των 150 χιλιομέτρων) και σε ασυνεχή τμήματα γραμμής και υπό την προϋπόθεση ότι η εγκατάσταση του ETCS γίνεται πριν από την πρώτη χρονικά από τις ακόλουθες δύο ημερομηνίες:

- 5 έτη μετά την ολοκλήρωση του έργου,
- τη χρονική στιγμή κατά την οποία το τμήμα της γραμμής συνδέεται με άλλη γραμμή εξοπλισμένη με ETCS.

- Το ενδιαφερόμενο κράτος μέλος υποβάλλει στην Επιτροπή φάκελο σχετικά με το έργο. Ο εν λόγω φάκελος περιέχει οικονομική ανάλυση που καταδεικνύει ότι προκύπτει ουσιαστικό οικονομικό ή/και τεχνικό πλεονέκτημα από τη θέση σε λειτουργία του ERTMS κατά την πρώτη χρονικά από τις δύο ημερομηνίες που αναφέρονται στην παράγραφο 1 και όχι κατά την εξέλιξη του έργου που χρηματοδοτείται από την ΕΕ.

- Η Επιτροπή εξετάζει τον φάκελο που της αποστέλλεται, καθώς και τα μέτρα που προτείνονται από το κράτος μέλος, και κοινοποιεί τα αποτελέσματα της εξέτασής της στην επιτροπή του άρθρου 29 της οδηγίας 2008/57/ΕΚ. Αν χορηγηθεί παρέκκλιση, το κράτος μέλος διασφαλίζει ότι το ERTMS θα εγκατασταθεί πριν από την πρώτη χρονικά από τις δύο ημερομηνίες που αναφέρονται στην παράγραφο 1.

Άρθρο 5

Η απόφαση 2011/291/ΕΕ της Επιτροπής, της 26ης Απριλίου 2011, «σχετικά με τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας για το υποσύστημα τροχαίο υλικό — “Μηχανές και επιβατικό τροχαίο υλικό” του διευρωπαϊκού συμβατικού σιδηροδρομικού συστήματος»⁽¹⁾, τροποποιείται ως εξής:

- 1) Η δεύτερη περίπτωση κάτω από τον τίτλο «Ισχύοντα νομοθετικά μέτρα» της παραγράφου 1.4 «Αναφερόμενα έγγραφα» στο παράρτημα αντικαθίσταται από τη φράση «ΤΠΔ έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση».
- 2) Η ενότητα 4.2.3.3.1 αντικαθίσταται από το παράρτημα I της παρούσας απόφασης.
- 3) Ο πίνακας 10 της ενότητας 4.3.4 αντικαθίσταται από το παράρτημα II της παρούσας απόφασης.

Άρθρο 6

Το τεχνικό έγγραφο του Οργανισμού «Προδιαγραφή απαιτήσεων συστήματος ERTMS/ETCS» (SRS), με αριθμό αναφοράς εγγράφου «subset-026» και αριθμό έκδοσης 3.2.0, με ημερομηνία 22 Δεκεμβρίου 2010, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως βάση για τη δημοπράτηση του εξοπλισμού γραμμών εξοπλισμένων με ETCS και για την εκτέλεση δοκιμών, αλλά, πριν από τη θέση σε ισχύ της λεγόμενης γραμμής βάσης 3 δεν μπορεί να ζητηθεί ο εξοπλισμός συρμών με τη γραμμή βάσης 3.

Άρθρο 7

Οι αποφάσεις 2006/679/ΕΚ και 2006/860/ΕΚ καταργούνται με την παρούσα. Οι διατάξεις τους εξακολουθούν ωστόσο να ισχύουν για τη συντήρηση εγκεκριμένων έργων σύμφωνα με τις ΤΠΔ που επισυνάπτονται στις εν λόγω αποφάσεις και, με εξαίρεση την περίπτωση όπου ο αιτών ζητεί την εφαρμογή της παρούσας απόφασης, για έργα που αφορούν νέα υποσυστήματα και την ανακαίνιση ή αναβάθμιση υφιστάμενων υποσυστημάτων τα οποία βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο εξέλιξης ή αποτελούν αντικείμενο σύμβασης σε φάση εκτέλεσης κατά την ημερομηνία κοινοποίησης της παρούσας απόφασης.

Άρθρο 8

Η παρούσα απόφαση τίθεται σε ισχύ έξι μήνες μετά την κοινοποίησή της στα κράτη μέλη.

Άρθρο 9

Η παρούσα απόφαση απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Βρυξέλλες, 25 Ιανουαρίου 2012.

Για την Επιτροπή

Siim KALLAS

Αντιπρόεδρος

⁽¹⁾ ΕΕ L 139 της 26.5.2011, σ. 1.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

«4.2.3.3.1. Χαρακτηριστικά του τροχαίου υλικού για συμβατότητα με σύστημα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας

Το σύνολο των χαρακτηριστικών του τροχαίου υλικού σχετικά με τη συμβατότητα με συστήματα-στόχους ανίχνευσης αμαξοστοιχίας αναφέρονται στις ενότητες 4.2.3.3.1.1, 4.2.3.3.1.2 και 4.2.3.3.1.3.

Γίνεται αναφορά σε ενότητες της προδιαγραφής η οποία αναφέρεται στο παράρτημα Α, στοιχείο 77 της ΤΠΔ ΕΧΣ.

Το σύνολο των χαρακτηριστικών με τα οποία είναι συμβατό το τροχαίο υλικό καταγράφεται στο μητρώο τροχαίου υλικού που καθορίζεται στην ενότητα 4.8 της ΤΠΔ.

4.2.3.3.1.1. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΓΙΑ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑΣ ΕΠΙ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ ΤΡΟΧΙΑΣ

— Γεωμετρία οχήματος

— Η μέγιστη απόσταση μεταξύ 2 διαδοχικών αξόνων καθορίζεται στην προδιαγραφή η οποία αναφέρεται ΤΠΔ ΕΧΣ παράρτημα Α, στοιχείο 77, ενότητα 3.1.2 (απόσταση a_1 στο σχήμα 1).

— Η μέγιστη απόσταση μεταξύ άκρου προσκρουστήρα και πρώτου άξονα καθορίζεται στην προδιαγραφή η οποία αναφέρεται ΤΠΔ ΕΧΣ παράρτημα Α, στοιχείο 77, ενότητα 3.1.2 (απόσταση b_1 στο σχήμα 1).

— Μελέτη οχήματος

— Το ελάχιστο φορτίο άξονα σε όλες τις καταστάσεις φόρτωσης καθορίζεται στην προδιαγραφή η οποία αναφέρεται στην ΤΠΔ ΕΧΣ παράρτημα Α στοιχείο 77 ενότητα 3.1.7.

— Η ηλεκτρική αντίσταση μεταξύ των κυλιόμενων επιφανειών των αντικείμενων τροχών τροχοφόρου άξονα καθορίζεται στην προδιαγραφή η οποία αναφέρεται στην ΤΠΔ ΕΧΣ παράρτημα Α στοιχείο 77 ενότητα 3.1.9· η μέθοδος μέτρησης καθορίζεται στο ίδιο σημείο.

— Για ηλεκτρικές μονάδες εξοπλισμένες με παντογράφο, η ελάχιστη εμπέδηση μεταξύ παντογράφου και κάθε τροχού της αμαξοστοιχίας αποτελεί ανοιχτό σημείο στην προδιαγραφή η οποία αναφέρεται στην ΤΠΔ ΕΧΣ παράρτημα Α στοιχείο 77 ενότητα 3.2.2.

— Απομόνωση εκπομπών

— Οι περιορισμοί στη χρήση τεχνικού εξοπλισμού αμμοδιασποράς περιέχονται στην προδιαγραφή η οποία αναφέρεται στην ΤΠΔ ΕΧΣ παράρτημα Α στοιχείο 77 ενότητα 3.1.4.

— Οι περιορισμοί στη χρήση τροχοπέδλων από σύνθετο υλικό περιέχονται στην προδιαγραφή η οποία αναφέρεται στην ΤΠΔ ΕΧΣ παράρτημα Α στοιχείο 77 ενότητα 3.1.6.

— ΗΜΣ

— Οι απαιτήσεις που σχετίζονται με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα αποτελούν ανοιχτά σημεία στην προδιαγραφή η οποία αναφέρεται στην ΤΠΔ ΕΧΣ παράρτημα Α στοιχείο 77 σημεία 3.2.1 και 3.2.2.

— Τα οριακά επίπεδα για ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές οφειλόμενες σε ελκτικά ρεύματα αποτελούν ανοιχτό σημείο στην προδιαγραφή η οποία αναφέρεται στην ΤΠΔ ΕΧΣ παράρτημα Α στοιχείο 77 ενότητα 3.2.2.

4.2.3.3.1.2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΓΙΑ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑΣ ΕΠΙ ΜΕΤΡΗΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ

— Γεωμετρία οχήματος

— Η μέγιστη απόσταση μεταξύ 2 διαδοχικών αξόνων καθορίζεται στην προδιαγραφή η οποία αναφέρεται ΤΠΔ ΕΧΣ παράρτημα Α στοιχείο 77 ενότητα 3.1.2.

— Η ελάχιστη απόσταση μεταξύ 2 διαδοχικών αξόνων της αμαξοστοιχίας καθορίζεται στην προδιαγραφή η οποία αναφέρεται ΤΠΔ ΕΧΣ παράρτημα Α στοιχείο 77 ενότητα 3.1.2.

- Στο άκρο μονάδας προοριζόμενης για ζεύξη, η ελάχιστη απόσταση μεταξύ τερματικού και πρώτου άξονα της μονάδας είναι το μισό της τιμής που καθορίζεται στην προδιαγραφή η οποία αναφέρεται ΤΠΔ ΕΧΣ παράρτημα Α στοιχείο 77 ενότητα 3.1.2.
- Η μέγιστη απόσταση μεταξύ τερματικού και πρώτου άξονα καθορίζεται στην προδιαγραφή η οποία αναφέρεται ΤΠΔ ΕΧΣ παράρτημα Α στοιχείο 77 ενότητα 3.1.2 (απόσταση b_1 στο σχήμα 1).
- Η ελάχιστη απόσταση μεταξύ τερματικών αξόνων μονάδας καθορίζεται στην προδιαγραφή η οποία αναφέρεται ΤΠΔ ΕΧΣ παράρτημα Α στοιχείο 77 ενότητα 3.1.2.
- Γεωμετρία τροχού
 - Η γεωμετρία του τροχού καθορίζεται στην ενότητα 4.2.3.5.2.2 της παρούσας ΤΠΔ.
 - Η ελάχιστη διάμετρος τροχού (εξαρτώμενη από την ταχύτητα) καθορίζεται στην προδιαγραφή η οποία αναφέρεται στην ΤΠΔ ΕΧΣ παράρτημα Α στοιχείο 77 ενότητα 3.1.3.
- Μελέτη οχήματος
 - Ο χωρίς μέταλλα χώρος γύρω από τους τροχούς αποτελεί ανοιχτό σημείο στην προδιαγραφή η οποία αναφέρεται στην ΤΠΔ ΕΧΣ παράρτημα Α στοιχείο 77 ενότητα 3.1.3.5.
 - Τα χαρακτηριστικά του υλικού του τροχού όσον αφορά το μαγνητικό πεδίο καθορίζονται στην προδιαγραφή η οποία αναφέρεται ΤΠΔ ΕΧΣ παράρτημα Α στοιχείο 77 ενότητα 3.1.3.6.
- ΗΜΣ
 - Οι απαιτήσεις που σχετίζονται με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα καθορίζονται στην προδιαγραφή η οποία αναφέρεται στην ΤΠΔ ΕΧΣ παράρτημα Α στοιχείο 77 σημεία 3.2.1 και 3.2.2.
 - Τα οριακά επίπεδα για ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές οφειλόμενες στη χρήση δινορρευματικών ή μαγνητικών πεδών τροχιάς αποτελούν ανοιχτό σημείο στην προδιαγραφή η οποία αναφέρεται στην ΤΠΔ ΕΧΣ παράρτημα Α στοιχείο 77 ενότητα 3.2.3.

4.2.3.3.1.3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΓΙΑ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕ ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΒΡΟΧΟΥ

- Μελέτη οχήματος

Η μεταλλική μάζα οχημάτων αποτελεί ανοιχτό σημείο στην προδιαγραφή η οποία αναφέρεται στην ΤΠΔ ΕΧΣ παράρτημα Α στοιχείο 77 ενότητα 3.1.7.2.».

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

«Πίνακας 10

Διεπαφή με το υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»

Στοιχεία στην ΤΠΔ Μηχ. & ΕΤΥ συμβατικού σιδηροδρόμου		Στοιχεία στην ΤΠΔ ΕΧΣ σιδηροδρόμου	
Παράμετρος	Ενότητα	Παράμετρος	Ενότητα
Χαρακτηριστικά τροχαίου υλικού συμβατά με σύστημα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας επί κυκλωμάτων τροχιάς	4.2.3.3.1.1	Γεωμετρία οχήματος Μελέτη οχήματος Απομόνωση εκπομπών ΗΜΣ	Προδιαγραφή η οποία αναφέρεται στην ΤΠΔ ΕΧΣ, παράρτημα Α στοιχείο 77
Χαρακτηριστικά τροχαίου υλικού συμβατά με σύστημα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας επί μετρητών αξόνων	4.2.3.3.1.2	Γεωμετρία οχήματος Γεωμετρία τροχού Μελέτη οχήματος ΗΜΣ	Προδιαγραφή η οποία αναφέρεται στην ΤΠΔ ΕΧΣ, παράρτημα Α στοιχείο 77
Χαρακτηριστικά τροχαίου υλικού συμβατά με τεχνικό εξοπλισμό βρόχου	4.2.3.3.1.3	Μελέτη οχήματος	Προδιαγραφή η οποία αναφέρεται στην ΤΠΔ ΕΧΣ, παράρτημα Α στοιχείο 77
Εντολή πέδησης ανάγκης	4.2.4.4.1	Εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ETCS	4.2.2
Επιδόσεις πέδησης ανάγκης	4.2.4.5.2	Εγγυημένες επιδόσεις και χαρακτηριστικά πέδησης αμαξοστοιχίας	4.2.2
Εξωτερική ορατότητα	4.2.9.1.3	Εμφάνεια παρατρόχιων αντικειμένων ελέγχου-χειρισμού	4.2.15»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	Εισαγωγή	11
1.1.	Τεχνικό πεδίο εφαρμογής	11
1.2.	Γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής	11
1.3.	Περιεχόμενο της παρούσας ΤΠΔ	11
2.	Ορισμός και πεδίο εφαρμογής των υποσυστημάτων	11
2.1.	Εισαγωγή	11
2.2.	Πεδίο εφαρμογής	11
2.3.	Επίπεδα εφαρμογής (ERTMS/ETCS)	12
3.	Ουσιώδεις απαιτήσεις για τα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»	12
3.1.	Γενικά	12
3.2.	Επιμέρους πτυχές των υποσυστημάτων «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»	13
3.2.1.	Ασφάλεια	13
3.2.2.	Αξιοπιστία και διαθεσιμότητα	13
3.2.3.	Υγεία	13
3.2.4.	Προστασία του περιβάλλοντος	13
3.2.5.	Τεχνική συμβατότητα	13
3.2.5.1.	Ηλεκτρομηχανολογική συμβατότητα	14
3.2.5.1.1.	Συνθήκες φυσικού περιβάλλοντος	14
3.2.5.1.2.	Σιδηροδρομική εσωτερική ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα	14
3.2.5.2.	Συμβατότητα ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης	14
4.	Χαρακτηριστικά των υποσυστημάτων	14
4.1.	Εισαγωγή	14
4.2.	Λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές των υποσυστημάτων	15
4.2.1.	Χαρακτηριστικά ασφάλειας ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης σχετικά με τη διαλειτουργικότητα	15
4.2.1.1.	Ασφάλεια	16
4.2.1.2.	Διαθεσιμότητα/αξιοπιστία	16
4.2.2.	Εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ERTMS/ETCS	16
4.2.3.	Παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ERTMS/ETCS	17
4.2.4.	Λειτουργίες κινητών επικοινωνιών για σιδηροδρόμους – GSM-R	18
4.2.4.1.	Βασική λειτουργία επικοινωνίας	18
4.2.4.2.	Εφαρμογές επικοινωνίας φωνής και επιχειρησιακής επικοινωνίας	18

4.2.4.3.	Εφαρμογές επικοινωνίας δεδομένων για το ETCS	18
4.2.5.	Διεπαφές διακένου αέρα ERTMS/ETCS και GSM-R	19
4.2.5.1.	Ραδιοεπικοινωνίες με την αμαξοστοιχία	19
4.2.5.2.	Επικοινωνία Eurobalise με την αμαξοστοιχία	19
4.2.5.3.	Επικοινωνία Euroloop με την αμαξοστοιχία	19
4.2.6.	Εποχούμενες διεπαφές εσωτερικές του ελέγχου-χειρισμού και της σηματοδότησης	19
4.2.6.1.	ERTMS/ETCS και προστασία αμαξοστοιχίας κλάσης B	19
4.2.6.2.	Διεπαφή μεταξύ της ραδιοεπικοινωνίας δεδομένων GSM-R και του ERTMS/ETCS	19
4.2.6.3.	Οδομετρία	20
4.2.7.	Παρατρόχιες διεπαφές εσωτερικές του ελέγχου-χειρισμού και της σηματοδότησης	20
4.2.7.1.	Λειτουργική διεπαφή μεταξύ KPI (RBC)	20
4.2.7.2.	RBC/RBC	20
4.2.7.3.	GSM-R/παρατρόχιο ETCS	20
4.2.7.4.	Eurobalise/HMEΓ	20
4.2.7.5.	Euroloop/HMEΓ	20
4.2.8.	Διαχείριση κλειδών	20
4.2.9.	Διαχείριση ΣΤ ETCS	20
4.2.10.	Παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας	20
4.2.11.	Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα μεταξύ τροχαίου υλικού και παρατρόχιου υλικού ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης	21
4.2.12.	ΔΜΜ (Διεπαφή μηχανοδηγού και μηχανής) ERTMS/ETCS	21
4.2.13.	ΔΜΜ (Διεπαφή μηχανοδηγού και μηχανής) GSM-R	21
4.2.14.	Διεπαφή με την καταγραφή δεδομένων για κανονιστικούς σκοπούς	21
4.2.15.	Εμφάνεια παρατρόχιων αντικειμένων ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης	21
4.2.16.	Περιβαλλοντικές συνθήκες	21
4.3.	Λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές των διεπαφών προς άλλα υποσυστήματα	22
4.3.1.	Διεπαφή με το υποσύστημα «Διεξαγωγή και διαχείριση της κυκλοφορίας»	22
4.3.2.	Διεπαφή με το υποσύστημα «Τροχαίο υλικό»	22
4.3.3.	Διεπαφές με το υποσύστημα «Υποδομή»	24
4.3.4.	Διεπαφές με το υποσύστημα «Ενέργεια»	25
4.4.	Κανόνες λειτουργίας	25
4.5.	Κανόνες συντήρησης	25
4.5.1.	Ευθύνη του κατασκευαστή του υλικού	25
4.5.2.	Ευθύνη του αιτούντος για επαλήθευση υποσυστημάτων	26
4.6.	Επαγγελματική επάρκεια	26
4.7.	Όροι υγείας και ασφάλειας	26
4.8.	Μητρώα	26

5.	Στοιχεία διαλειτουργικότητας	26
5.1.	Ορισμός	26
5.2.	Κατάλογος στοιχείων διαλειτουργικότητας	26
5.2.1.	Βασικά στοιχεία διαλειτουργικότητας	26
5.2.2.	Ομαδοποίηση στοιχείων διαλειτουργικότητας	26
5.3.	Επιδόσεις στοιχείων και προδιαγραφές	27
6.	Αξιολόγηση της συμμόρφωσης ή/και καταλληλότητας για χρήση των στοιχείων και επαλήθευση των υποσυστημάτων	31
6.1.	Εισαγωγή	31
6.1.1.	Γενικές αρχές	31
6.1.2.	Αρχές για δοκιμές του ERTMS/ETCS και του GSM-R.	31
6.2.	Στοιχεία διαλειτουργικότητας	32
6.2.1.	Αξιολόγηση διαδικασιών για στοιχεία διαλειτουργικότητας ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης	32
6.2.2.	Ενότητες για στοιχεία διαλειτουργικότητας ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης	32
6.2.3.	Απαιτήσεις αξιολόγησης	33
6.2.4.	Ειδικά ζητήματα	34
6.2.4.1.	Το εποχούμενο ERTMS/ETCS	34
6.2.4.2.	Η ειδική ενότητα μετάδοσης (EEM)	35
6.2.4.3.	Περιεχόμενα της δήλωσης συμμόρφωσης «ΕΚ»	35
6.3.	Έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση	35
6.3.1.	Αξιολόγηση διαδικασιών για υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»	35
6.3.2.	Ενότητες για υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»	35
6.3.2.1.	Εποχούμενο υποσύστημα	35
6.3.2.2.	Παρατρόχιο υποσύστημα	35
6.3.2.3.	Προϋποθέσεις χρησιμοποίησης ενοτήτων για εποχούμενα και παρατρόχια υποσυστήματα	36
6.3.3.	Απαιτήσεις αξιολόγησης για εποχούμενο υποσύστημα	36
6.3.4.	Απαιτήσεις αξιολόγησης για παρατρόχιο υποσύστημα	38
6.4.	Διατάξεις περί μερικής συμμόρφωσης	41
6.4.1.	Εισαγωγή	41
6.4.2.	Αξιολόγηση μερών των υποσυστημάτων «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»	41
6.4.3.	Μερική συμμόρφωση υποσυστημάτων «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» όταν υφίστανται περιορισμένες συνθήκες χρήσης του (των) στοιχείου(-ων) διαλειτουργικότητάς τους.	41
7.	Εφαρμογή της ΤΠΔ για τον έλεγχο-χειρισμό και τη σηματοδότηση	42
7.1.	Εισαγωγή	42

7.2.	Γενικός ισχύοντες κανόνες	42
7.2.1.	Αναβάθμιση ή ανακαίνιση του παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» ή μερών του	42
7.2.2.	Κληροδοτημένα συστήματα	42
7.2.3.	Διαθεσιμότητα ειδικών ενοτήτων μετάδοσης	42
7.2.4.	Επιπρόσθετο υλικό κλάσης Β σε γραμμή εξοπλισμένη με υλικό κλάσης Α	42
7.2.5.	Τροχαίο υλικό με υλικό κλάσης Α και Β	43
7.2.6.	Όροι για υποχρεωτικές και προαιρετικές λειτουργίες	43
7.2.7.	Κανόνες εφαρμογής ειδικά για το GSM-R	43
7.2.7.1.	Παρατρόχιες εγκαταστάσεις:	43
7.2.7.2.	Εποχούμενες εγκαταστάσεις:	43
7.2.8.	Συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας ειδικά για κανόνες υλοποίησης	44
7.2.9.	Ειδικές περιπτώσεις	44
7.2.9.1.	Εισαγωγή	44
7.2.9.2.	Βέλγιο	44
7.2.9.3.	Ηνωμένο Βασίλειο	45
7.2.9.4.	Γαλλία	45
7.2.9.5.	Πολωνία	46
7.2.9.6.	Λιθουανία, Λετονία	46
7.2.9.7.	Σουηδία	47
7.2.9.8.	Λουξεμβούργο	47
7.3.	Κανόνες για το ERTMS	47
7.3.1.	Το ευρωπαϊκό σχέδιο εξάπλωσης του ERTMS	47
7.3.2.	Παρατρόχια υλοποίηση του ERTMS	47
7.3.2.1.	Διάδρομοι	47
7.3.2.2.	Σύνδεση με κύριους ευρωπαϊκούς λιμένες, χώρους διαλογής, εμπορευματικούς τερματικούς σταθμούς και περιοχές εμπορευματικών μεταφορών	48
7.3.2.3.	Δίκτυο υψηλών ταχυτήτων	48
7.3.2.4.	Έργα με κοινοτική χρηματοδότηση	48
7.3.2.5.	Κοινοποίηση	48
7.3.2.6.	Καθυστερήσεις	48
7.3.3.	Υλοποίηση εποχούμενου ERTMS	49
7.3.3.1.	Δίκτυο υψηλών ταχυτήτων	49
7.3.4.	Συγκεκριμένες γραμμές που αποτελούν τους διαδρόμους	50
7.3.5.	Κύριοι ευρωπαϊκοί λιμένες, χώροι διαλογής, εμπορευματικοί τερματικοί σταθμοί και περιοχές εμπορευματικών μεταφορών	56

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**1.1. Τεχνικό πεδίο εφαρμογής**

Η παρούσα ΤΠΔ αφορά το εποχούμενο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» και το παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση».

1.2. Γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής

Το γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής της παρούσας ΤΠΔ είναι το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα, δηλαδή το συμβατικό διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα και το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα υψηλών ταχυτήτων, όπως ορίζεται στα σημεία 1 και 2 του παραρτήματος I της οδηγίας 2008/57/ΕΚ (οδηγία για τη διαλειτουργικότητα).

1.3. Περιεχόμενο της παρούσας ΤΠΔ

Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 5 παράγραφος 3 της οδηγίας για τη διαλειτουργικότητα η παρούσα ΤΠΔ:

1. περιγράφει το σκοπούμενο πεδίο εφαρμογής της — κεφάλαιο 2 (ορισμός και πεδίο εφαρμογής του υποσυστήματος)·
2. καθορίζει τις ουσιώδεις απαιτήσεις για τα οικεία υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» και για τις διεπαφές τους με άλλα υποσυστήματα — κεφάλαιο 3 (Ουσιώδεις απαιτήσεις για τα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»)·
3. καθορίζει τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές που πρέπει να πληρούν τα υποσυστήματα και τις διεπαφές τους με άλλα υποσυστήματα — κεφάλαιο 4 (Χαρακτηριστικά του υποσυστήματος)·
4. προσδιορίζει τα στοιχεία διαλειτουργικότητας και τις διεπαφές που πρέπει να καλύπτονται από ευρωπαϊκές προδιαγραφές, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προτύπων, που είναι αναγκαία για την επίτευξη διαλειτουργικότητας στο διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα — κεφάλαιο 5 (Στοιχεία διαλειτουργικότητας)·
5. σημειώνει, σε κάθε υπό εξέταση περίπτωση, τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης ή της καταλληλότητας χρήσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας και για την επαλήθευση «ΕΚ» των υποσυστημάτων — κεφάλαιο 6 (Αξιολόγηση της συμμόρφωσης ή/και καταλληλότητας χρήσης των στοιχείων και επαλήθευση των υποσυστημάτων)·
6. περιγράφει τη στρατηγική για την εφαρμογή της παρούσας ΤΠΔ — κεφάλαιο 7 (εφαρμογή της ΤΠΔ για τα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»)·
7. περιγράφει, για το οικείο προσωπικό, τα επαγγελματικά προσόντα και τις προϋποθέσεις υγιεινής και ασφάλειας κατά την εργασία που απαιτούνται για τη λειτουργία και τη συντήρηση του υποσυστήματος, καθώς και για την εφαρμογή της παρούσας ΤΠΔ — κεφάλαιο 4 (Χαρακτηριστικά του υποσυστήματος).

Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 5 παράγραφος 5 της οδηγίας για τη διαλειτουργικότητα, αναφέρονται προβλέψεις για ειδικές περιπτώσεις στο κεφάλαιο 7 (εφαρμογή της ΤΠΔ για τα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»).

Στο κεφάλαιο 4 (Χαρακτηριστικά των υποσυστημάτων) η παρούσα ΤΠΔ ορίζει και τους κανόνες λειτουργίας και συντήρησης οι οποίοι προσιδιάζουν στο πεδίο εφαρμογής που περιγράφεται στις παραγράφους 1.1 και 1.2 ανωτέρω.

2. ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**2.1. Εισαγωγή**

Τα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» ορίζονται στο παράρτημα II της οδηγίας για τη διαλειτουργικότητα ως «το σύνολο του εξοπλισμού που είναι αναγκαίος για την ασφάλεια, τον χειρισμό και τον έλεγχο των κινήσεων των αμαξοστοιχιών που επιτρέπεται να κυκλοφορούν στο δίκτυο».

Τα χαρακτηριστικά των υποσυστημάτων «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» είναι τα εξής:

1. οι λειτουργίες οι οποίες είναι ουσιώδεις για τον ασφαλή έλεγχο της σιδηροδρομικής κυκλοφορίας και ουσιώδεις για τη λειτουργία της, περιλαμβανομένων των απαιτούμενων σε συνθήκες υποβάθμισης ⁽¹⁾,
2. οι διεπαφές,
3. το επίπεδο επιδόσεων που απαιτείται για την πλήρωση των ουσιωδών απαιτήσεων.

2.2. Πεδίο εφαρμογής

Η ΤΠΔ για τα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» ορίζει μόνο εκείνες τις απαιτήσεις που είναι αναγκαίες για τη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος και τη συμμόρφωση με τις ουσιώδεις απαιτήσεις.

Τα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» περιλαμβάνουν τα εξής μέρη:

⁽¹⁾ Καταστάσεις έκρυθμου είναι καταστάσεις λειτουργίας σχεδιασμένες για την αντιμετώπιση ανωμαλιών. Ελήφθησαν υπόψη κατά την κατασκευή των υποσυστημάτων «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση».

1. την προστασία της αμαξοστοιχίας,
2. τη ραδιοεπικοινωνία,
3. την ανίχνευση αμαξοστοιχίας.

Το σύστημα προστασίας αμαξοστοιχίας κλάσης A είναι το ERTMS/ETCS και το ραδιοσύστημα κλάσης A είναι το GSM-R.

Η παρούσα ΤΠΔ ορίζει για την ανίχνευση αμαξοστοιχίας κλάσης A μόνο τις απαιτήσεις της διεπαφής με άλλα υποσυστήματα.

Τα συστήματα κλάσης B αποτελούν ένα περιορισμένο σύνολο κληροδοτημένων συστημάτων προστασίας αμαξοστοιχίας «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» που χρησιμοποιούνταν πριν από την 20ή Απριλίου 2001. Ο κατάλογος των συστημάτων κλάσης B ορίζεται στο τεχνικό έγγραφο του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Σιδηροδρόμων «Κατάλογος συστημάτων EXS κλάσης B», ERA/TD/2011-11, έκδοση 1.0.

Οι απαιτήσεις για το εποχούμενο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» ορίζονται σε σχέση με ραδιοσυστήματα και προστασίας αμαξοστοιχίας κλάσης A.

Οι απαιτήσεις για το παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» ορίζονται σε σχέση με τα εξής:

1. το ραδιοδίκτυο κλάσης A,
2. την προστασία αμαξοστοιχίας κλάσης A,
3. τις απαιτήσεις διεπαφών για συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας με σκοπό τη διασφάλιση της συμβατότητας με το τροχαίο υλικό.

2.3. Επίπεδα εφαρμογής (ERTMS/ETCS)

Οι διεπαφές που προδιαγράφονται στην παρούσα ΤΠΔ καθορίζουν τα μέσα μετάδοσης δεδομένων προς και (κατά περίπτωση) από αμαξοστοιχίες. Οι προδιαγραφές του συστήματος ERTMS/ETCS στις οποίες παραπέμπει η παρούσα ΤΠΔ προβλέπουν επίπεδα εφαρμογής μεταξύ των οποίων για την υλοποίηση κάποιου παρατρόχιου συστήματος είναι δυνατή η επιλογή των μέσων μετάδοσης που πληρούν τις απαιτήσεις της.

Η παρούσα ΤΠΔ ορίζει τις απαιτήσεις για όλα τα επίπεδα εφαρμογής.

Αμαξοστοιχία εξοπλισμένη με εποχούμενο σύστημα προστασίας αμαξοστοιχίας κλάσης A για δεδομένο επίπεδο εφαρμογής πρέπει να μπορεί να λειτουργεί στο επίπεδο αυτό και σε κάθε χαμηλότερο επίπεδο. Κατά συνέπεια:

- Αμαξοστοιχία εφοδιασμένη με εποχούμενο σύστημα προστασίας αμαξοστοιχίας κλάσης A για το επίπεδο 2 πρέπει να μπορεί να λειτουργεί στο επίπεδο αυτό και σε γραμμές επιπέδου 1.
- Αμαξοστοιχία εξοπλισμένη με εποχούμενο σύστημα προστασίας αμαξοστοιχίας κλάσης A για το επίπεδο 1 δεν πρέπει να είναι απαραίτητως εξοπλισμένη με μονάδα ραδιοεπικοινωνίας δεδομένων GSM-R, αλλά πρέπει να υλοποιεί ήδη όλες τις λειτουργίες του επιπέδου 2 για να διασφαλίζεται ότι, εάν συνδεθεί απλώς και μόνο μια μονάδα ραδιοεπικοινωνίας δεδομένων GSM-R σε μεταγενέστερο στάδιο, θα διασφαλιστεί ο εξοπλισμός της για το επίπεδο 2.

3. ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ «ΕΛΕΓΧΟΣ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ»

3.1. Γενικά

Σύμφωνα με την οδηγία για τη διαλειτουργικότητα, απαιτείται τα υποσυστήματα και τα στοιχεία διαλειτουργικότητας, περιλαμβανομένων των διεπαφών, να πληρούν τις ουσιώδεις απαιτήσεις που εκτίθενται κατά τρόπο γενικό στο παράρτημα III της οδηγίας.

Οι ουσιώδεις απαιτήσεις είναι:

1. ασφάλεια,
2. αξιοπιστία και διαθεσιμότητα,
3. υγεία,
4. προστασία του περιβάλλοντος,
5. τεχνική συμβατότητα.

Οι ουσιώδεις απαιτήσεις για συστήματα κλάσης A περιγράφονται παρακάτω:

Οι απαιτήσεις για τα συστήματα κλάσης B εμπίπτουν στην αρμοδιότητα του οικείου κράτους μέλους.

3.2. Επιμέρους πτυχές των υποσυστημάτων «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»

3.2.1. Ασφάλεια

Για κάθε έργο στο οποίο εφαρμόζεται η παρούσα προδιαγραφή λαμβάνονται τα αναγκαία μέτρα προκειμένου να διασφαλιστεί ότι το επίπεδο κινδύνου επέλευσης συμβάντος στο πλαίσιο του πεδίου εφαρμογής των υποσυστημάτων «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» δεν υπερβαίνει το στόχο για την παροχή της υπηρεσίας. Για τον σκοπό αυτό, ισχύει ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 352/2009 της Επιτροπής, της 24ης Απριλίου 2009, για την έγκριση κοινών μεθόδων ασφάλειας σχετικά με την εκτίμηση και την αξιολόγηση της επικινδυνότητας που αναφέρονται στο άρθρο 6 παράγραφος 3 στοιχείο α) της οδηγίας 2004/49/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ⁽¹⁾ (κοινή μέθοδος ασφάλειας).

Προκειμένου να διασφαλιστεί ότι τα μέτρα που λαμβάνονται για την επίτευξη ασφάλειας δεν αποβαίνουν σε βάρος της διαλειτουργικότητας, τηρούνται οι απαιτήσεις της βασικής παραμέτρου που καθορίζονται στην ενότητα 4.2.1 (Χαρακτηριστικά ασφάλειας ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης σχετικά με τη διαλειτουργικότητα).

Για σύστημα ERTMS/ETCS κλάσης A, ο στόχος ασφάλειας κατανέμεται μεταξύ των εποχούμενων και των παρατρόχιων υποσυστημάτων «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση». Οι λεπτομερείς απαιτήσεις εξειδικεύονται στη βασική παράμετρο που καθορίζεται στην ενότητα 4.2.1 (Χαρακτηριστικά ασφάλειας ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης σχετικά με τη διαλειτουργικότητα). Αυτή η απαίτηση ασφάλειας πρέπει να πληρούται σε συνδυασμό με τις απαιτήσεις διαθεσιμότητας όπως ορίζεται στην ενότητα 3.2.2 (Αξιοπιστία και διαθεσιμότητα).

3.2.2. Αξιοπιστία και διαθεσιμότητα

Για σύστημα κλάσης A, οι στόχοι αξιοπιστίας και διαθεσιμότητας κατανέμονται μεταξύ του εποχούμενων και των παρατρόχιων υποσυστημάτων «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση». Οι λεπτομερείς απαιτήσεις εξειδικεύονται στη βασική παράμετρο που καθορίζεται στην ενότητα 4.2.1 (Χαρακτηριστικά ασφάλειας ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης σχετικά με τη διαλειτουργικότητα).

Το επίπεδο επικινδυνότητας παρακολουθείται σε συνάρτηση με την παλαιώση και φθορά των στοιχείων. Τηρούνται οι απαιτήσεις συντήρησης που αναφέρονται στην ενότητα 4.5.

3.2.3. Υγεία

Σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς και τους εθνικούς κανονισμούς οι οποίοι είναι συμβατοί με την ευρωπαϊκή νομοθεσία, απαιτείται μέριμνα προκειμένου να διασφαλίζεται ότι, όσον αφορά τα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση», τα χρησιμοποιούμενα υλικά και η μελέτη (ο σχεδιασμός) δεν συνεπάγονται κίνδυνο για την υγεία προσώπων που έχουν πρόσβαση σε αυτά.

3.2.4. Προστασία του περιβάλλοντος

Σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς και τους εθνικούς κανονισμούς οι οποίοι είναι συμβατοί με την ευρωπαϊκή νομοθεσία:

- σε περίπτωση που το υλικό ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης εκτεθεί σε υπερβολική θερμοκρασία ή σε πυρκαγιά, δεν υπερβαίνονται τα όρια για την εκπομπή καπνών ή αερίων επιβλαβών για το περιβάλλον·
- το υλικό ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης δεν περιέχει ουσίες οι οποίες κατά την κανονική τους χρήση είναι δυνατόν να μολύνουν το περιβάλλον πέραν των συνήθων ορίων·
- το υλικό ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης διέπεται από την ισχύουσα ευρωπαϊκή νομοθεσία για τον έλεγχο των ορίων εκπομπών του και το ενδεχόμενο πρόκλησης ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών κατά μήκος των ορίων της ιδιοκτησίας του σιδηροδρόμου·
- το υλικό ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης ανταποκρίνεται στους υφιστάμενους κανονισμούς για την ηχορύπανση·
- το υλικό ελέγχου-χειρισμού δεν προκαλεί μη αποδεκτού επιπέδου δονήσεις που θα ήταν δυνατόν να θέσουν σε κίνδυνο την ακεραιότητα της υποδομής (εφόσον η υποδομή συντηρείται δεόντως).

3.2.5. Τεχνική συμβατότητα

Η τεχνική συμβατότητα περιλαμβάνει τις λειτουργίες, τις διεπαφές και τις επιδόσεις που απαιτούνται για την επίτευξη διαλειτουργικότητας.

Οι απαιτήσεις τεχνικής συμβατότητας υποδιαιρούνται στις ακόλουθες τρεις κατηγορίες:

- Η πρώτη κατηγορία καλύπτει τις γενικές τεχνικές απαιτήσεις διαλειτουργικότητας, δηλαδή τους περιβαλλοντικούς όρους, την εσωτερική ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ) εντός των σιδηροδρομικών ορίων και την εγκατάσταση. Οι εν λόγω απαιτήσεις συμβατότητας καθορίζονται στο παρόν κεφάλαιο.
- Η δεύτερη κατηγορία περιγράφει τον τρόπο εφαρμογής των υποσυστημάτων «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» και τις λειτουργίες που πρέπει να επιτελούν αυτά ώστε να επιτυγχάνεται η διαλειτουργικότητα. Η κατηγορία αυτή καθορίζεται στο κεφάλαιο 4.

⁽¹⁾ ΕΕ L 108 της 29.4.2009, σ. 4.

3. Η τρίτη κατηγορία περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να λειτουργούν τα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» ώστε να επιτυγχάνεται η διαλειτουργικότητα. Η κατηγορία αυτή καθορίζεται στο κεφάλαιο 4.

3.2.5.1. Ηλεκτρομηχανολογική συμβατότητα

3.2.5.1.1. Συνθήκες φυσικού περιβάλλοντος

Το υλικό ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης είναι σε θέση να λειτουργεί υπό τις κλιματικές και φυσικές συνθήκες οι οποίες χαρακτηρίζουν την περιοχή στην οποία βρίσκεται το σχετικό μέρος του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος.

Πληρούνται οι απαιτήσεις της βασικής παραμέτρου 4.2.16 (Περιβαλλοντικές συνθήκες).

3.2.5.1.2. Σιδηροδρομική εσωτερική ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς και τους εθνικούς κανονισμούς οι οποίοι είναι συμβατοί με την ευρωπαϊκή νομοθεσία, το υλικό ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης δεν προκαλεί παρεμβολές σε άλλο υλικό ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης ή σε άλλα υποσυστήματα ούτε δέχεται παρεμβολές από αυτά.

Η βασική παράμετρος που σχετίζεται με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα μεταξύ τροχαίου υλικού και παρατρόχιου υλικού ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης περιγράφεται στο σημείο 4.2.11 (Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα).

3.2.5.2. Συμβατότητα ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης

Το κεφάλαιο 4 καθορίζει τις απαιτήσεις διαλειτουργικότητας για τα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση».

Επιπλέον, η παρούσα ΤΠΔ διασφαλίζει, όσον αφορά τα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση», την τεχνική διαλειτουργικότητα μεταξύ των διευρωπαϊκών σιδηροδρομικών συστημάτων υψηλών ταχυτήτων και των συμβατικών σιδηροδρομικών συστημάτων όταν αμφότερα είναι εξοπλισμένα με συστήματα κλάσης Α.

4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

4.1. Εισαγωγή

Λαμβανομένων υπόψη των συναφών ουσιαστών απαιτήσεων, τα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» χαρακτηρίζονται από τις ακόλουθες βασικές παραμέτρους:

1. Χαρακτηριστικά ασφάλειας ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης σχετικά με τη διαλειτουργικότητα (ενότητα 4.2.1)
2. Εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ERTMS/ETCS (ενότητα 4.2.2)
3. Παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ERTMS/ETCS (ενότητα 4.2.3)
4. Λειτουργίες κινητών επικοινωνιών για σιδηροδρόμους – GSM-R (ενότητα 4.2.4)
5. Διεπαφές διακένου αέρα ERTMS/ETCS και GSM-R (ενότητα 4.2.5)
6. Εποχούμενες διεπαφές εσωτερικές του ελέγχου-χειρισμού και της σηματοδότησης (ενότητα 4.2.6)
7. Παρατρόχιες διεπαφές εσωτερικές του ελέγχου-χειρισμού και της σηματοδότησης (ενότητα 4.2.7)
8. Διαχείριση κλειδών (ενότητα 4.2.8)
9. Διαχείριση ΣΤ (ID — στοιχεία ταυτότητας) ETCS (ενότητα 4.2.9)
10. Συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας (ενότητα 4.2.10)
11. Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα μεταξύ τροχαίου υλικού και παρατρόχιου υλικού ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης (ενότητα 4.2.11)
12. ΔΜΜ (DMI — Διεπαφή μηχανοδηγού και μηχανημάτων) ERTMS/ETCS (ενότητα 4.2.12)
13. ΔΜΜ (DMI — Διεπαφή μηχανοδηγού και μηχανημάτων) GSM-R (ενότητα 4.2.13)
14. Διεπαφή με την καταγραφή δεδομένων για κανονιστικούς σκοπούς (ενότητα 4.2.14)
15. Εμφάνεια παρατρόχιων αντικειμένων ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης (ενότητα 4.2.15)
16. Περιβαλλοντικές συνθήκες (ενότητα 4.2.16)

Όλες οι απαιτήσεις της ενότητας 4.2 (Λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές των υποσυστημάτων) σχετικά με την ικανοποίηση αυτών των βασικών παραμέτρων εφαρμόζονται στο σύστημα κλάσης Α.

Οι απαιτήσεις για συστήματα κλάσης Β και για EEM (οι οποίες παρέχουν σε εποχούμενο σύστημα κλάσης Α τη δυνατότητα λειτουργίας σε υποδομή κλάσης Β) υπάγονται στην αρμοδιότητα του ενδεδειγμένου κράτους μέλους.

Η παρούσα ΤΠΔ βασίζεται στις αρχές που παρέχουν στο παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» τη δυνατότητα να είναι συμβατό με εποχούμενα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» τα οποία συμμορφώνονται με την ΤΠΔ. Για να επιτευχθεί ο σκοπός αυτός:

1. τυποποιούνται οι λειτουργίες, διεπαφές και επιδόσεις του παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση», διασφαλίζοντας έτσι ότι κάθε αμαξοστοιχία θα αντιδρά κατά τρόπο προβλέψιμο σε δεδομένα λαμβανόμενα παρατροχίως·
2. η επικοινωνία εδάφους-αμαξοστοιχίας και αμαξοστοιχίας-εδάφους, όσον αφορά το παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση», τυποποιείται πλήρως στην παρούσα ΤΠΔ. Οι προδιαγραφές που αναφέρονται στις κατωτέρω ενότητες επιτρέπουν την ευέλικτη εφαρμογή του παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση», έτσι ώστε να είναι δυνατή η βέλτιστη ενσωμάτωσή του στο σιδηροδρομικό σύστημα. Αυτή η ευελιξία μπορεί να αξιοποιηθεί χωρίς να περιοριστεί η κίνηση των εποχούμενων υποσυστημάτων που συμμορφώνονται με την ΤΠΔ.

Οι λειτουργίες ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης κατατάσσονται σε κατηγορίες όπου αναφέρεται κατά πόσο είναι προαιρετικές (Π) ή υποχρεωτικές (Υ). Οι κατηγορίες αυτές καθορίζονται στο παράρτημα Α στοιχείο 4.1α και στο παράρτημα Α στοιχείο 4.1β για το GSM-R και τα κείμενα αυτά καταδεικνύουν επίσης πώς κατατάσσονται οι λειτουργίες.

Το παράρτημα Α στοιχείο 4.1γ περιλαμβάνει το λεξιλόγιο όρων και ορισμών του ERTMS/ETCS που χρησιμοποιούνται στις προδιαγραφές τις αναφερόμενες στο παράρτημα Α.

Σύμφωνα με την ενότητα 2.2 (Πεδίο εφαρμογής), τα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» περιλαμβάνουν τρία μέρη.

Ο κατωτέρω πίνακας καταδεικνύει ποιες βασικές παράμετροι είναι συναφείς με το κάθε υποσύστημα και το κάθε μέρος.

Υποσύστημα	Μέρος	Βασικές παράμετροι
Εποχούμενος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»	προστασία αμαξοστοιχίας	4.2.1, 4.2.2, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.8, 4.2.9, 4.2.12, 4.2.14, 4.2.16
	ραδιοεπικοινωνία	4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.13, 4.2.14, 4.2.16
Παρατρόχιος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»	προστασία αμαξοστοιχίας	4.2.3, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.8, 4.2.9, 4.2.15, 4.2.16
	ραδιοεπικοινωνία	4.2.4, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.16
	ανίχνευση αμαξοστοιχίας	4.2.10, 4.2.11, 4.2.16

Όσον αφορά τις ουσιώδεις απαιτήσεις που ορίζονται στο κεφάλαιο 3, οι λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές των υποσυστημάτων «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» είναι οι ακόλουθες.

4.2. Λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές των υποσυστημάτων

4.2.1. Χαρακτηριστικά ασφάλειας ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης σχετικά με τη διαλειτουργικότητα

Αυτή η βασική παράμετρος περιγράφει τις απαιτήσεις για το εποχούμενο και το παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» με αναφορά στην ενότητα 3.2.1 (Ασφάλεια) και στην ενότητα 3.2.2 (Διαθεσιμότητα και αξιοπιστία).

Για να επιτευχθεί η διαλειτουργικότητα, κατά την υλοποίηση του εποχούμενου και του παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση», πρέπει να τηρούνται οι εξής διατάξεις:

1. Η μελέτη (ο σχεδιασμός), η υλοποίηση και η χρήση ενός εποχούμενου και παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» δεν συνεπάγονται καμία άλλη απαίτηση
 - a) μέσω της διεπαφής μεταξύ του εποχούμενου και του παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση», πέραν των απαιτήσεων που ορίζονται στην παρούσα ΤΠΔ,
 - β) για οποιοδήποτε άλλο υποσύστημα, πέραν των απαιτήσεων που ορίζονται στις αντίστοιχες ΤΠΔ.
2. Τηρούνται οι απαιτήσεις συντήρησης που αναφέρονται στις ενότητες 4.2.1.1 και 4.2.1.2 κατωτέρω.

4.2.1.1. Ασφάλεια

Το εποχούμενο και το παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» πληρούν τις απαιτήσεις που ορίζονται στην παρούσα ΤΠΔ για το υλικό και τις εγκαταστάσεις ERTMS/ETCS.

Για τον κίνδυνο «σήμα υπέρβασης ορίου ταχύτητας ή/και απόστασης στο ERTMS/ETCS» ο ανεκτός βαθμός επι-σφάλειας (ABE) είναι 10^{-9} h^{-1} για τυχαίες ανωμαλίες, όσον αφορά εποχούμενα ERTMS/ETCS και παρατρόχια ERTMS/ETCS. Βλέπε παράρτημα Α, ενότητα 4.2.1, στοιχείο α).

Προκειμένου να επιτευχθεί διαλειτουργικότητα, το εποχούμενο ERTMS/ETCS συμμορφώνεται με όλες τις απαιτήσεις που ορίζονται στο παράρτημα Α, ενότητα 4.2.1. Ωστόσο, γίνονται αποδεκτές λιγότερο αυστηρές απαιτήσεις για παρατρόχιο ERTMS/ETCS υπό την προϋπόθεση ότι πληροίται το επίπεδο ασφαλείας για τη λειτουργία σε συνδυασμό με τα εποχούμενα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» που συμμορφώνονται με την ΤΠΔ.

Οι απαιτήσεις για κινδύνους οι οποίοι σχετίζονται με τη διαπαφή μεταξύ οδηγού και εποχούμενου ERTMS/ETCS αποτελούν ανοιχτό σημείο.

4.2.1.2. Διαθεσιμότητα/αξιοπιστία

Το εποχούμενο και το παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» πληρούν τις απαιτήσεις που ορίζονται στην παρούσα ΤΠΔ. Οι απαιτήσεις διαθεσιμότητας/αξιοπιστίας ορίζονται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.1 στοιχείο β).

Το επίπεδο επικινδυνότητας ελέγχεται κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής των συγκροτημάτων. Τηρούνται οι απαιτήσεις συντήρησης που αναφέρονται στην ενότητα 4.5 (Κανόνες συντήρησης).

4.2.2. Εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ERTMS/ETCS

Η βασική παράμετρος για το εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ERTMS/ETCS περιγράφει όλες τις λειτουργίες που απαιτούνται για την ασφαλή λειτουργία μιας αμαξοστοιχίας. Η βασική λειτουργία είναι η διασφάλιση αυτόματης προστασίας αμαξοστοιχίας και σηματοδότησης στον θάλαμο οδηγήσεως:

1. ορισμός των χαρακτηριστικών της αμαξοστοιχίας (π.χ. μέγιστη ταχύτητα αμαξοστοιχίας, επιδόσεις πέδησης),
2. επιλογή του τρόπου επιτήρησης με βάση τις πληροφορίες που λαμβάνονται παρατροχίως,
3. εκτέλεση λειτουργιών οδομετρίας,
4. εντοπισμός της αμαξοστοιχίας σε σύστημα συντεταγμένων που βασίζεται σε γεωγραφικές θέσεις Eurobalise,
5. υπολογισμός της δυναμικής κατατομής της ταχύτητας για την αποστολή της με βάση τα χαρακτηριστικά της αμαξοστοιχίας και τις πληροφορίες που λαμβάνονται παρατροχίως,
6. επιτήρηση της δυναμικής κατατομής της ταχύτητας κατά τη διάρκεια της αποστολής,
7. πρόβλεψη της λειτουργίας επέμβασης.

Οι λειτουργίες αυτές επιτελούνται σύμφωνα με το παράρτημα Α ενότητα 4.2.2 στοιχείο β), ενώ οι επιδόσεις τους συμμορφώνονται με το παράρτημα Α ενότητα 4.2.2 στοιχείο α).

Οι απαιτήσεις δοκιμών ορίζονται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.2 στοιχείο γ).

Η διαχείριση των στοιχείων ταυτότητας ETCS του υλικού γίνεται σύμφωνα με την ενότητα 4.2.9 (Διαχείριση στοιχείων ταυτότητας ETCS).

Το βασικό σύνολο λειτουργιών υποστηρίζεται από άλλες λειτουργίες για τις οποίες ισχύει επίσης το παράρτημα Α ενότητα 4.2.2 στοιχεία α) και β) παράλληλα με τις πρόσθετες προδιαγραφές που αναφέρονται κατωτέρω:

1. Επικοινωνία με το παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση».

α) Μετάδοση δεδομένων Eurobalise. Βλέπε ενότητα 4.2.5.2 (Επικοινωνία Eurobalise με την αμαξοστοιχία).

β) Μετάδοση δεδομένων Euroloop. Βλέπε ενότητα 4.2.5.3 (Επικοινωνία Euroloop με την αμαξοστοιχία). Αυτό το σύνολο λειτουργιών είναι προαιρετικό επί του οχήματος, εκτός αν εγκατασταθεί το Euroloop παρατροχίως σε ERTMS/ETCS επιπέδου 1 και μηδενιστεί η ταχύτητα αποσύμπλεξης για λόγους ασφαλείας (π.χ. προστασία σε επικίνδυνα σημεία).

- γ) Ραδιομετάδοση δεδομένων για ραδιοπλήρωση. Βλέπε παράρτημα Α, ενότητα 4.2.2, στοιχείο δ), ενότητα 4.2.5.1 (Ραδιοεπικοινωνίες με την αμαξοστοιχία), ενότητα 4.2.6.2 (Διεπαφή μεταξύ της ραδιοεπικοινωνίας δεδομένων GSM-R και του ERTMS/ETCS) και ενότητα 4.2.8 (Διαχείριση κλειδιών). Αυτό το σύνολο λειτουργιών είναι προαιρετικό επί του οχήματος, εκτός αν εγκατασταθεί ραδιομετάδοση δεδομένων για ραδιοπλήρωση παρατροχίως σε ERTMS/ETCS επιπέδου 1 και μηδενιστεί η ταχύτητα αποσύμπλεξης για λόγους ασφάλειας (π.χ. προστασία σε επικίνδυνα σημεία).
 - δ) Ραδιομετάδοση δεδομένων. Βλέπε ενότητα 4.2.5.1 (Ραδιοεπικοινωνίες με την αμαξοστοιχία), ενότητα 4.2.6.2 (Διεπαφή μεταξύ της ραδιοεπικοινωνίας δεδομένων GSM-R και του ERTMS/ETCS) και ενότητα 4.2.8 (Διαχείριση κλειδιών). Υποχρεωτική επί του οχήματος μόνο για εφαρμογές ERTMS/ETCS επιπέδου 2 ή ETCS επιπέδου 3.
2. Επικοινωνία με τον μηχανοδηγό. Βλέπε παράρτημα Α ενότητα 4.2.2 στοιχείο ε) και ενότητα 4.2.12 (ΔΜΜ ERTMS/ETCS).
 3. Επικοινωνία με την EEM. Βλέπε ενότητα 4.2.6.1 (Διεπαφή μεταξύ ERTMS/ETCS και EEM). Η λειτουργία αυτή περιλαμβάνει:
 - α) διαχείριση εξερχομένων της EEM,
 - β) παροχή δεδομένων προς χρησιμοποίηση από την EEM,
 - γ) διαχείριση μεταβάσεων της EEM.
 4. Διαχείριση πληροφοριών σχετικά με το βαθμό συμπλήρωσης της αμαξοστοιχίας (αρτιότητα αμαξοστοιχίας) — υποχρεωτική για το επίπεδο 3, δεν απαιτείται για τα επίπεδα 1 ή 2.
 5. Επιτήρηση καλής κατάστασης υλικού και υποστήριξη συνθηκών υποβάθμισης. Η λειτουργία αυτή περιλαμβάνει:
 - α) αρχικοθέτηση του εποχούμενου συνόλου λειτουργιών ERTMS/ETCS,
 - β) παροχή υποστήριξης για κατάσταση εκρύθμου,
 - γ) απομόνωση του εποχούμενου συνόλου λειτουργιών ERTMS/ETCS.
 6. Υποστήριξη καταγραφής δεδομένων για κανονιστικούς σκοπούς. Βλέπε ενότητα 4.2.14 (Διεπαφή με την καταγραφή δεδομένων για κανονιστικούς σκοπούς).
 7. Προώθηση πληροφοριών/εντολών και λήψη πληροφοριών κατάστασης από το τροχαίο υλικό:
 - α) προς τη ΔΜΜ. Βλέπε ενότητα 4.2.12 (ΔΜΜ ERTMS/ETCS).
 - β) από/προς τη μονάδα διεπαφής αμαξοστοιχίας. Βλέπε παράρτημα Α ενότητα 4.2.2 στοιχείο στ).

4.2.3. Παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ERTMS/ETCS

Αυτή η βασική παράμετρος περιγράφει το παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ERTMS/ETCS. Περιλαμβάνει ολόκληρο το σύνολο λειτουργιών ERTMS/ETCS ώστε να παρέχεται ασφαλής χρονοδιάδρομος σε συγκεκριμένη αμαξοστοιχία.

Το βασικό σύνολο λειτουργιών περιλαμβάνει:

1. εντοπισμό συγκεκριμένης αμαξοστοιχίας σε σύστημα συντεταγμένων που βασίζεται σε γεωγραφικές θέσεις Eurobalise (επίπεδα 2 και 3),
2. μετατροπή της πληροφορίας από παρατρόχιο υλικό σηματοδότησης σε καθορισμένο μορφότυπο για το εποχούμενο συγκρότημα ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης,
3. αποστολή εγκρίσεων για κίνηση, όπου περιλαμβάνονται η περιγραφή της τροχιάς και εντολές που δίδονται σε συγκεκριμένη αμαξοστοιχία.

Οι λειτουργίες αυτές επιτελούνται σύμφωνα με το παράρτημα Α ενότητα 4.2.3 στοιχείο β), ενώ οι επιδόσεις τους συμμορφώνονται με το παράρτημα Α ενότητα 4.2.3 στοιχείο α).

Οι απαιτήσεις δοκιμών ορίζονται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.3 στοιχείο γ).

Η διαχείριση των στοιχείων ταυτότητας ETCS του υλικού γίνεται σύμφωνα με την ενότητα 4.2.9 (Διαχείριση στοιχείων ταυτότητας ETCS).

Το βασικό σύνολο λειτουργιών υποστηρίζεται από άλλες λειτουργίες για τις οποίες ισχύει επίσης το παράρτημα Α ενότητα 4.2.3 στοιχεία α) και β) παράλληλα με τις πρόσθετες προδιαγραφές που αναφέρονται κατωτέρω:

1. Επικοινωνία με το εποχούμενο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση». Εδώ περιλαμβάνονται:

- α) εκπομπή δεδομένων Eurobalise. Βλέπε ενότητα 4.2.5.2 (Επικοινωνία Eurobalise με την αμαξοστοιχία) και ενότητα 4.2.7.4 (Eurobalise/Ηλεκτρονική Μονάδα Επί Γραμμής (HMEΓ — LEU)).
 - β) εκπομπή δεδομένων Euroloop. Βλέπε ενότητα 4.2.5.3 (Επικοινωνία Euroloop με την αμαξοστοιχία) και ενότητα 4.2.7.5 (Euroloop/HMEΓ). Το Euroloop αφορά μόνο το επίπεδο 1, όπου είναι προαιρετικό.
 - γ) ραδιομετάδοση δεδομένων για ραδιοπλήρωση. Βλέπε παράρτημα Α, ενότητα 4.2.3, στοιχείο δ), ενότητα 4.2.5.1 (Ραδιοεπικοινωνίες με την αμαξοστοιχία), ενότητα 4.2.7.3 (GSM-R/παρατρόχιο σύνολο λειτουργικών ETCS) και ενότητα 4.2.8 (Διαχείριση κλειδιών). Η ραδιοπλήρωση αφορά μόνο το επίπεδο 1, όπου είναι προαιρετική.
 - δ) ραδιομετάδοση δεδομένων. Βλέπε ενότητα 4.2.5.1 (Ραδιοεπικοινωνίες με την αμαξοστοιχία), ενότητα 4.2.7.3 (GSM-R/παρατρόχιο σύνολο λειτουργικών ETCS) και ενότητα 4.2.8 (Διαχείριση κλειδιών). Η ραδιομετάδοση δεδομένων αφορά μόνο τα επίπεδα 2 και 3.
2. Διαβίβαση πληροφοριών/εντολών προς το εποχούμενο ERTMS/ETCS, π.χ. πληροφορίες σχετικά με τις περιπτώσεις όπου πρέπει να κλείσει/ανοίξει ο ρυθμιστής με αεροπτερύγια, να ανασυρθεί/ανυψωθεί ο παντογράφος, να ανοίξει/κλείσει ο γενικός ηλεκτρικός διακόπτης, να πραγματοποιηθεί μετάβαση από σύστημα έλξης Α προς σύστημα έλξης Β. Η υλοποίηση αυτού του συνόλου λειτουργιών είναι προαιρετική παρατροχίως.
 3. Διαχείριση των μεταβάσεων μεταξύ περιοχών που επιτηρούνται από διαφορετικά Κέντρα Ραδιοπλοκάδων (ΚΡΠ — RBC) (αφορά μόνο τα επίπεδα 2 και 3). Βλέπε ενότητα 4.2.7.1 (Λειτουργική διεπαφή μεταξύ ΚΡΠ) και ενότητα 4.2.7.2 (Τεχνική διεπαφή μεταξύ ΚΡΠ).

4.2.4. Λειτουργίες κινητών επικοινωνιών για σιδηροδρόμους – GSM-R

Αυτή η βασική παράμετρος περιγράφει τις λειτουργίες ραδιοεπικοινωνίας. Αυτές οι λειτουργίες υλοποιούνται στο εποχούμενο και στο παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση», σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται κατωτέρω.

4.2.4.1. Βασική λειτουργία επικοινωνίας

Οι γενικές απαιτήσεις καθορίζονται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.4 στοιχείο α).

Επιπλέον, πρέπει να ικανοποιούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις:

1. τα χαρακτηριστικά ASCII· παράρτημα Α ενότητα 4.2.4 στοιχείο β),
2. κάρτα SIM· παράρτημα Α ενότητα 4.2.4 στοιχείο γ),
3. διαχρηστική σηματοδότηση· παράρτημα Α ενότητα 4.2.4 στοιχείο δ),
4. διεθυνσιοδότηση με βάση τη γεωγραφική θέση· ενότητα 4.2.4 στοιχείο ε).

4.2.4.2. Εφαρμογές επικοινωνίας φωνής και επιχειρησιακής επικοινωνίας

Οι γενικές απαιτήσεις καθορίζονται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.4 στοιχείο στ).

Οι απαιτήσεις δοκιμών ορίζονται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.4 στοιχείο ζ).

Επιπλέον, πρέπει να ικανοποιούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις:

1. επαλήθευση κλήσεων υψηλής προτεραιότητας· παράρτημα Α ενότητα 4.2.4 στοιχείο η),
2. επιχειρησιακή διεθυνσιοδότηση· ενότητα 4.2.4 στοιχείο ι),
3. παρουσίαση επιχειρησιακών αριθμών· ενότητα 4.2.4 στοιχείο ια).

4.2.4.3. Εφαρμογές επικοινωνίας δεδομένων για το ETCS

Οι γενικές απαιτήσεις καθορίζονται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.4 στοιχείο στ).

Οι απαιτήσεις δοκιμών ορίζονται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.4 στοιχείο ζ).

Αυτό το σύνολο λειτουργιών είναι υποχρεωτικό μόνο στην περίπτωση των εφαρμογών ETCS επιπέδου 2 και 3 και εφαρμογών ραδιοπλήρωσης.

4.2.5. Διεπαφές διακένου αέρα ERTMS/ETCS και GSM-R

Αυτή η βασική παράμετρος καθορίζει τις απαιτήσεις για το διάκενο αέρα μεταξύ παρατρόχιων και εποχούμενων συστημάτων «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» και πρέπει να λαμβάνεται υπόψη σε συνδυασμό με τις απαιτήσεις για τις διεπαφές μεταξύ του υλικού ERTMS/ETCS και GSM-R, όπως ορίζεται στην ενότητα 4.2.6 (Εποχούμενες διεπαφές εσωτερικές του ελέγχου-χειρισμού και της σηματοδότησης) και ενότητα 4.2.7 (Παρατρόχιες διεπαφές εσωτερικές του ελέγχου-χειρισμού και της σηματοδότησης).

Η βασική αυτή παράμετρος περιλαμβάνει:

1. τις φυσικές, ηλεκτρικές και ηλεκτρομαγνητικές τιμές που πρέπει να τηρούνται ώστε να είναι δυνατή η ασφαλής λειτουργία,
2. το προς χρησιμοποίηση πρωτόκολλο επικοινωνίας,
3. τη διαθεσιμότητα του καναλιού επικοινωνίας.

Οι εφαρμοστέες προδιαγραφές αναφέρονται παρακάτω.

4.2.5.1. Ραδιοεπικοινωνίες με την αμαξοστοιχία

Οι διεπαφές ραδιοεπικοινωνίας κλάσης Α λειτουργούν στη ζώνη R-GSM – βλέπε παράρτημα Α ενότητα 4.2.5 στοιχείο α).

Τα πρωτόκολλα συμμορφώνονται με το παράρτημα Α ενότητα 4.2.5 στοιχείο β).

Όταν υλοποιείται ραδιοπλήρωση, τηρούνται οι απαιτήσεις που ορίζονται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.5 στοιχείο γ).

4.2.5.2. Επικοινωνία Eurobalise με την αμαξοστοιχία

Οι διεπαφές επικοινωνίας Eurobalise συμμορφώνονται με το παράρτημα Α ενότητα 4.2.5 στοιχείο δ).

4.2.5.3. Επικοινωνία Euroloop με την αμαξοστοιχία

Οι διεπαφές επικοινωνίας Euroloop συμμορφώνονται με το παράρτημα Α ενότητα 4.2.5 στοιχείο ε).

4.2.6. Εποχούμενες διεπαφές εσωτερικές του ελέγχου-χειρισμού και της σηματοδότησης

Αυτή η βασική παράμετρος αποτελείται από τρία μέρη.

4.2.6.1. ERTMS/ETCS και προστασία αμαξοστοιχίας κλάσης Β

Όταν εγκαθίστανται επί του οχήματος λειτουργίες ERTMS/ETCS και προστασίας αμαξοστοιχίας κλάσης Β, η διαχείριση των μεταβάσεων μεταξύ τους μπορεί να γίνεται μέσω τυποποιημένης διεπαφής, όπως ορίζεται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.6 στοιχείο α).

Το παράρτημα Α ενότητα 4.2.6 στοιχείο β) ορίζει τη διεπαφή Κ (που επιτρέπει σε ορισμένες ΕΕΜ να αναγιγνώσκουν πληροφορίες από σημαντήρες κλάσης Β μέσω της εποχούμενης κεραίας του ERTMS/ETCS) και το παράρτημα Α ενότητα 4.2.6 στοιχείο γ) τη διεπαφή Γ (διάκενο αέρα μεταξύ της εποχούμενης κεραίας του ETCS και των σημαντήρων κλάσης Β).

Η υλοποίηση της διεπαφής Κ είναι προαιρετική, αλλά αν γίνει, πρέπει να συμφωνεί με το παράρτημα Α ενότητα 4.2.6 στοιχείο β).

Επιπλέον, εφόσον υλοποιηθεί διεπαφή Κ, το σύνολο λειτουργιών του εποχούμενου καναλιού μετάδοσης πρέπει να είναι σε θέση να ανταποκρίνονται στις ιδιότητες του παραρτήματος Α ενότητα 4.2.6 στοιχείο γ).

Αν η διαχείριση των μεταβάσεων μεταξύ του ERTMS/ETCS και της εποχούμενης προστασίας αμαξοστοιχίας κλάσης Β δεν γίνεται με τη χρήση της τυποποιημένης διεπαφής που ορίζεται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.6 στοιχείο α), πρέπει να γίνουν βήματα προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η χρησιμοποιούμενη μέθοδος δεν θα επιβάλλει καμία απαίτηση στο παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση».

4.2.6.2. Διεπαφή μεταξύ της ραδιοεπικοινωνίας δεδομένων GSM-R και του ERTMS/ETCS

Οι απαιτήσεις για τη διεπαφή μεταξύ συνόλου λειτουργιών της ραδιοεπικοινωνίας κλάσης Α και του εποχούμενου ERTMS/ETCS ορίζονται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.6 στοιχείο δ).

Όταν υλοποιείται ραδιοπλήρωση, τηρούνται οι απαιτήσεις που ορίζονται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.6 στοιχείο ε).

4.2.6.3. Οδομετρία

Η διεπαφή μεταξύ της λειτουργίας οδομετρίας και εποχούμενου ETCS πληροί τις απαιτήσεις του παραρτήματος Α ενότητα 4.2.6 στοιχείο στ). Η διεπαφή αυτή συμβάλει σε αυτήν τη βασική παράμετρο μόνο όταν ο εξοπλισμός οδομετρίας παρέχεται ως ξεχωριστό στοιχείο διαλειτουργικότητας (βλέπε ενότητα 5.2.2, Ομαδοποίηση στοιχείων διαλειτουργικότητας).

4.2.7. Παρατρόχιες διεπαφές εσωτερικές του ελέγχου-χειρισμού και της σηματοδότησης

Αυτή η βασική παράμετρος αποτελείται από πέντε μέρη.

4.2.7.1. Λειτουργική διεπαφή μεταξύ ΚΡΠ (RBC)

Η διεπαφή αυτή ορίζει τα δεδομένα που ανταλλάσσονται μεταξύ γειτονικών ΚΡΠ ώστε να είναι δυνατή η κίνηση κατά τρόπο ασφαλή αμαξοστοιχίας από μία περιοχή ΚΡΠ σε άλλη.

1. Πληροφορίες μεταξύ του ΚΡΠ «Μεταπομπής» προς το ΚΡΠ «Αποδοχής».

2. Πληροφορίες μεταξύ του ΚΡΠ «Αποδοχής» προς το ΚΡΠ «Μεταπομπής».

Οι απαιτήσεις καθορίζονται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.7 στοιχείο α).

4.2.7.2. RBC/RBC

Πρόκειται για την τεχνική διεπαφή μεταξύ ΚΡΠ. Οι απαιτήσεις καθορίζονται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.7 στοιχείο β).

4.2.7.3. GSM-R/παρατρόχιο ETCS

Πρόκειται για τη διεπαφή μεταξύ του ραδιοσυστήματος κλάσης Α και του παρατρόχιου συνόλου λειτουργιών ETCS. Οι απαιτήσεις καθορίζονται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.7 στοιχείο γ).

4.2.7.4. Eurobalise/HMEΓ

Πρόκειται για τη διεπαφή μεταξύ Eurobalise και της ΗΜΕΓ. Οι απαιτήσεις καθορίζονται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.7 στοιχείο δ).

Η διεπαφή αυτή συμβάλει σε αυτή τη βασική παράμετρο μόνο όταν το Eurobalise και η ΗΜΕΓ παρέχονται ως ξεχωριστά στοιχεία διαλειτουργικότητας (βλέπε ενότητα 5.2.2, Ομαδοποίηση στοιχείων διαλειτουργικότητας).

4.2.7.5. Euroloop/HMEΓ

Πρόκειται για τη διεπαφή μεταξύ Euroloop και της ΗΜΕΓ. Οι απαιτήσεις καθορίζονται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.7 στοιχείο ε).

Η διεπαφή αυτή συμβάλει σε αυτή τη βασική παράμετρο μόνο όταν το Euroloop και η ΗΜΕΓ παρέχονται ως ξεχωριστά στοιχεία διαλειτουργικότητας (βλέπε ενότητα 5.2.2, Ομαδοποίηση στοιχείων διαλειτουργικότητας).

4.2.8. Διαχείριση κλειδών

Αυτή η βασική παράμετρος καθορίζει απαιτήσεις για τη διαχείριση κρυπτογραφικών κλειδών χρησιμοποιούμενων για την προστασία ραδιομεταδιδόμενων δεδομένων.

Οι απαιτήσεις καθορίζονται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.8 στοιχείο α). Μόνο απαιτήσεις σχετικές με τις διεπαφές του υλικού ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της παρούσας ΤΠΔ.

4.2.9. Διαχείριση ΣΤ ETCS

Αυτή η βασική παράμετρος αφορά τα στοιχεία ταυτότητας ETCS (ΣΤ ETCS) για υλικό σε παρατρόχια και εποχούμενα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση».

Οι απαιτήσεις καθορίζονται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.9 στοιχείο α).

4.2.10. Παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας

Αυτή η βασική παράμετρος καθορίζει τις απαιτήσεις διεπαφών μεταξύ των παρατρόχιων συστημάτων ανίχνευσης αμαξοστοιχίας και του τροχαίου υλικού.

Οι απαιτήσεις διεπαφών που πρέπει να τηρούνται από τα συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας καθορίζονται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.10 στοιχείο α).

- 4.2.11. Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα μεταξύ τροχαίου υλικού και παρατρόχιου υλικού ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης
- Αυτή η βασική παράμετρος καθορίζει τις απαιτήσεις διεπαφών ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας μεταξύ του τροχαίου υλικού και του παρατρόχιου υλικού ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης.
- Οι απαιτήσεις διεπαφών που πρέπει να τηρούνται από το σύστημα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας καθορίζονται στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.11 στοιχείο α).
- 4.2.12. ΔΜΜ (Διεπαφή μηχανοδηγού και μηχανής) ERTMS/ETCS
- Αυτή η βασική παράμετρος περιγράφει τις πληροφορίες τις παρεχόμενες από το ERTMS/ETCS στον μηχανοδηγό και τις εισερχόμενες στο εποχούμενο ERTMS/ETCS από τον μηχανοδηγό. Βλέπε παράρτημα Α ενότητα 4.2.12 στοιχείο α).
- Περιλαμβάνονται:
1. εργονομία (περιλαμβάνεται η εμφάνεια),
 2. λειτουργίες ERTMS/ETCS που πρέπει να είναι οπτικώς διαθέσιμες,
 3. λειτουργίες ERTMS/ETCS που ενεργοποιούνται με παρέμβαση του μηχανοδηγού.
- 4.2.13. ΔΜΜ (Διεπαφή μηχανοδηγού και μηχανής) GSM-R
- Αυτή η βασική παράμετρος περιγράφει τις πληροφορίες τις παρεχόμενες από το GSM-R στον μηχανοδηγό και τις εισερχόμενες στο εποχούμενο GSM-R από τον μηχανοδηγό. Βλέπε παράρτημα Α ενότητα 4.2.13 στοιχείο α).
- Περιλαμβάνονται:
1. εργονομία (περιλαμβάνεται η εμφάνεια),
 2. λειτουργίες GSM-R που πρέπει να είναι οπτικώς διαθέσιμες,
 3. εξερχόμενες πληροφορίες σχετικές με κλήσεις,
 4. εισερχόμενες πληροφορίες σχετικές με κλήσεις.
- 4.2.14. Διεπαφή με την καταγραφή δεδομένων για κανονιστικούς σκοπούς
- Η βασική αυτή παράμετρος περιγράφει:
1. την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ του εποχούμενου ERTMS/ETCS και της διάταξης καταγραφής του τροχαίου υλικού,
 2. τα πρωτόκολλα επικοινωνίας,
 3. τη φυσική διεπαφή.
- Βλέπε παράρτημα Α ενότητα 4.2.14 στοιχείο α).
- 4.2.15. Εμφάνεια παρατρόχιων αντικειμένων ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης
- Η βασική αυτή παράμετρος περιγράφει:
1. τα χαρακτηριστικά αντανακλαστικών σημάτων ώστε να εξασφαλίζεται σωστά η εμφάνεια,
 2. τα χαρακτηριστικά διαλειτουργικών πινακίδων με δείκτες.
- Βλέπε παράρτημα Α ενότητα 4.2.15 στοιχείο α).
- Επιπλέον, η εγκατάσταση παρατρόχιων αντικειμένων ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης είναι συμβατή με το οπτικό πεδίο του μηχανοδηγού και τις απαιτήσεις υποδομής.
- 4.2.16. Περιβαλλοντικές συνθήκες
- Τηρούνται οι περιβαλλοντικές συνθήκες που κρίνονται απαραίτητες σύμφωνα με προδιαγραφές που αναφέρονται στην παρούσα ΤΠΔ.

4.3. Λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές των διεπαφών προς άλλα υποσυστήματα

4.3.1. Διεπαφή με το υποσύστημα «Διεξαγωγή και διαχείριση της κυκλοφορίας»

ΤΠΔ διεπαφής με το υποσύστημα «Διεξαγωγή και διαχείριση της κυκλοφορίας»			
Αναφορά ΤΠΔ ΕΧΣ		Αναφορά ΤΠΔ διεξαγωγής και διαχείρισης της κυκλοφορίας	
Παράμετρος	Ενότητα	Παράμετρος	Ενότητα
Λειτουργικοί κανόνες (κανονικές και συνθήκες υποβάθμισης)	4.4	Ευρετήριο κανόνων Κανόνες λειτουργίας	4.2.1.2.1 4.4
Εμφάνεια παρατρόχιων αντικειμένων ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης	4.2.15	Όραση σημάτων και παρατρόχιων δεικτών	4.2.2.8
Επιδόσεις και χαρακτηριστικά πέδησης αμαξοστοιχίας	4.2.2	Επιδόσεις πέδησης	4.2.2.6
Χρήση υλικού αμμοδιασποράς			
Εποχούμενη λίπανση όνυχα	4.2.10	Ευρετήριο κανόνων	4.2.1.2.1
Χρησιμοποίηση πεδίων πέδησης από σύνθετο υλικό			
Διεπαφή με την καταγραφή δεδομένων για κανονιστικούς σκοπούς	4.2.14	Εποχούμενη καταγραφή δεδομένων	4.2.3.5
ΔΜΜ ETCS	4.2.12	Αριθμός κινούμενης αμαξοστοιχίας	4.2.3.2.1
ΔΜΜ GSM-R	4.2.13	Αριθμός κινούμενης αμαξοστοιχίας	4.2.3.2.1

4.3.2. Διεπαφή με το υποσύστημα «Τροχαίο υλικό»

ΤΠΔ διεπαφής με το τροχαίο υλικό				
Αναφορά ΤΠΔ ΕΧΣ		Αναφορά ΤΠΔ τροχαίου υλικού		
Παράμετρος	Ενότητα	Παράμετρος	Ενότητα	
Συμβατότητα με παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας: μελέτη οχήματος	4.2.10	Χαρακτηριστικά του τροχαίου υλικού συμβατά με συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας επί κυκλωμάτων τροχιάς	ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλής ταχύτητας θέση τροχοφόρου άξονα φορτίο κατ' άξονα αμμοδιασπορά ηλεκτρική αντίσταση μεταξύ τροχών ΤΠΔ ΜΗΧ&ΕΤΥ ΤΠΔ οχήματος	4.2.7.9.2 4.2.3.2 4.2.3.10 4.2.3.3.1 4.2.3.3.1.1 4.2.3.2
		Χαρακτηριστικά του τροχαίου υλικού συμβατά με συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας επί μετρητών αξόνων	ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλής ταχύτητας γεωμετρία τροχοφόρων αξόνων τροχοί ΤΠΔ ΜΗΧ&ΕΤΥ ΤΠΔ οχήματος	4.2.7.9.2 4.2.7.9.3 4.2.3.3.1.2 4.2.3.3.1

ΤΠΔ διεπαφής με το τροχαίο υλικό				
Αναφορά ΤΠΔ ΕΧΣ		Αναφορά ΤΠΔ τροχαίου υλικού		
Παράμετρος	Ενότητα	Παράμετρος		Ενότητα
		Χαρακτηριστικά τροχαίου υλικού συμβατά με εξοπλισμό βρόχου	ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλής ταχύτητας ΤΠΔ ΜΗΧ&ΕΤΥ ΤΠΔ οχήματος	Δεν υφίσταται 4.2.3.3.1.3 Δεν υφίσταται
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα μεταξύ τροχαίου υλικού και παρατρόχιου υλικού ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης	4.2.11	Χαρακτηριστικά του τροχαίου υλικού συμβατά με συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας επί κυκλωμάτων τροχιάς	ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλής ταχύτητας ΤΠΔ ΜΗΧ&ΕΤΥ ΤΠΔ οχήματος	4.2.6.6.1 4.2.3.3.1 Δεν υφίσταται
		Χαρακτηριστικά του τροχαίου υλικού συμβατά με συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας επί μετρητών αξόνων	ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλής ταχύτητας ΤΠΔ ΜΗΧ&ΕΤΥ ΤΠΔ οχήματος	4.2.6.6.1 4.2.3.3.2 Δεν υφίσταται
Επιδόσεις και χαρακτηριστικά πέδησης αμαξοστοιχίας	4.2.2	Επιδόσεις πέδησης ανάγκης	ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλής ταχύτητας Πέδηση ανάγκης. Πέδηση πορείας ΤΠΔ ΜΗΧ&ΕΤΥ Πέδηση ανάγκης. Πέδηση πορείας ΤΠΔ οχήματος	4.2.4.1 4.2.4.4 4.2.4.5.2 4.2.4.5.3 4.2.4.1.2
Θέση εποχούμενων κεραιών ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης	4.2.2	Κινητικό περιτύπωμα	ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλής ταχύτητας ΤΠΔ ΜΗΧ&ΕΤΥ ΤΠΔ οχήματος	4.2.3.1 4.2.3.1 Δεν υφίσταται
Απομόνωση εποχούμενου συνόλου λειτουργιών ERTMS/ETCS	4.2.2	Κανόνες λειτουργίας	ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλής ταχύτητας ΤΠΔ ΜΗΧ&ΕΤΥ ΤΠΔ οχήματος	4.2.7.9.1 4.2.1.2.3 Δεν υφίσταται
Διεπαφές δεδομένων	4.2.2	Αρχές παρακολούθησης και διάγνωσης	ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλής ταχύτητας ΤΠΔ ΜΗΧ&ΕΤΥ ΤΠΔ οχήματος	4.2.7.10 4.2.1.1 Δεν υφίσταται
Εμφάνεια παρατρόχιων αντικειμένων ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης	4.2.15	Εξωτερική εμφάνεια Μετωπικά φώτα	ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλής ταχύτητας ΤΠΔ ΜΗΧ&ΕΤΥ ΤΠΔ οχήματος	4.2.7.4.1.1 4.2.7.1.1 Δεν υφίσταται

ΤΠΔ διεπαφής με το τροχαίο υλικό				
Αναφορά ΤΠΔ ΕΧΣ		Αναφορά ΤΠΔ τροχαίου υλικού		
Παράμετρος	Ενότητα	Παράμετρος		Ενότητα
		Εξωτερικό οπτικό πεδίο του μηχανοδηγού	ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλής ταχύτητας γραμμή διόπτευσης ανεμοθώρακας ΤΠΔ ΜΗΧ&ΕΤΥ γραμμή διόπτευσης ανεμοθώρακας ΤΠΔ οχήματος	4.2.2.6 β) 4.2.2.7 4.2.9.1.3.1 4.2.9.2 Δεν υφίσταται
Διεπαφή με την καταγραφή δεδομένων για κανονιστικούς σκοπούς	4.2.14	Διάταξη καταγραφής	ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλής ταχύτητας ΤΠΔ ΜΗΧ&ΕΤΥ ΤΠΔ οχήματος	4.2.7.10 4.2.9.6 Δεν υφίσταται
Εντολές προς τον εξοπλισμό τροχαίου υλικού	4.2.2 4.2.3	Διαχωρισμός φάσεων	ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλής ταχύτητας ΤΠΔ ΜΗΧ&ΕΤΥ ΤΠΔ οχήματος	4.2.8.3.6.7 4.2.8.2.9.8 Δεν υφίσταται
Εντολή πέδησης ανάγκης	4.2.2	Εντολή πέδησης ανάγκης	ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλής ταχύτητας ΤΠΔ ΜΗΧ&ΕΤΥ ΤΠΔ οχήματος	Δεν υφίσταται 4.2.4.4.1 Δεν υφίσταται

4.3.3. Διεπαφές με το υποσύστημα «Υποδομή»

ΤΠΔ διεπαφής με την υποδομή				
Αναφορά ΤΠΔ ΕΧΣ		Αναφορά ΤΠΔ Υποδομή		
Παράμετρος	Ενότητα	Παράμετρος		Ενότητα
Συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας (χώρος εγκατάστασης)	4.2.10	Ελάχιστο εύρος υποδομής	ΥΤ	4.2.3
		Περιτύπωμα ελεύθερης διατομής	ΣΣ	4.2.4.1
Επικοινωνία Eurobalise (χώρος εγκατάστασης)	4.2.5.2	Ελάχιστο εύρος υποδομής	ΥΤ	4.2.3
		Περιτύπωμα ελεύθερης διατομής	ΣΣ	4.2.4.1
Επικοινωνία Euroloop (χώρος εγκατάστασης)	4.2.5.3	Ελάχιστο εύρος υποδομής	ΥΤ	4.2.3
		Περιτύπωμα ελεύθερης διατομής	ΣΣ	4.2.4.1

ΤΠΔ διαπαφής με την υποδομή				
Αναφορά ΤΠΔ ΕΧΣ		Αναφορά ΤΠΔ Υποδομή		
Παράμετρος	Ενότητα	Παράμετρος		Ενότητα
Εμφάνεια παρατρόχιων αντικειμένων ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης	4.2.15	Ελάχιστο εύρος υποδομής	ΥΤ	4.2.3
		Περιτύπωμα ελεύθερης διατομής	ΣΣ	4.2.4.1

4.3.4. Διαπαφές με το υποσύστημα «Ενέργεια»

ΤΠΔ διαπαφής με την ενέργεια				
Αναφορά ΤΠΔ ΕΧΣ		Αναφορά ΤΠΔ ενέργειας		
Παράμετρος	Ενότητα	Παράμετρος		Ενότητα
Εντολές προς τον εξοπλισμό τροχαίου υλικού	4.2.2	Τμήματα διαχωρισμού φάσεων	ΤΠΔ ΕΝΕ ΥΤ	4.2.21
		Τμήματα διαχωρισμού συστημάτων		4.2.22
	4.2.3	Τμήματα διαχωρισμού φάσεων	ΤΠΔ ΕΝΕ ΣΣ	4.2.19
		Τμήματα διαχωρισμού συστημάτων		4.2.20

4.4. Κανόνες λειτουργίας

Οι κανόνες λειτουργίας μιας σιδηροδρομικής υπηρεσίας με ERTMS/ETCS εξειδικεύονται στην ΤΠΔ διεξαγωγής και διαχείρισης της κυκλοφορίας.

4.5. Κανόνες συντήρησης

Οι κανόνες συντήρησης των υποσυστημάτων που καλύπτονται από την παρούσα ΤΠΔ διασφαλίζουν ότι οι τιμές οι αναφερόμενες στις βασικές παραμέτρους του κεφαλαίου 4 διατηρούνται εντός των απαιτούμενων ορίων καθ' όλη τη διάρκεια ζωής των υποσυστημάτων. Κατά την προληπτική ή διορθωτική συντήρηση όμως το υποσύστημα μπορεί να μην είναι σε θέση να επιτύχει τις τιμές τις αναφερόμενες στις βασικές παραμέτρους. Οι κανόνες συντήρησης διασφαλίζουν ότι κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων αυτών δεν διακυβεύεται η ασφάλεια.

Ο φορέας που είναι αρμόδιος για τα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» ορίζει κανόνες συντήρησης για την επίτευξη των ως άνω στόχων. Επικουρικά, για τη σύνταξη αυτών των κανόνων, τηρούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις.

4.5.1. Ευθύνη του κατασκευαστή του υλικού

Ο κατασκευαστής υλικού ενσωματωμένου στο υποσύστημα εξειδικεύει:

1. όλες τις απαιτήσεις και διαδικασίες συντήρησης (περιλαμβανομένων της επιτήρησης της υγείας, της διάγνωσης συμβάντων, των μεθόδων και εργαλείων δοκιμής, καθώς και της απαιτούμενης επαγγελματικής επάρκειας) τις αναγκαίες για την ικανοποίηση των ουσιαστικών απαιτήσεων και τιμών που αναφέρονται στις υποχρεωτικές απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ κατά τη διάρκεια ολοκλήρου του κύκλου ζωής του υλικού (μεταφορά και αποθήκευση πριν την εγκατάσταση, κανονική λειτουργία, αστοχίες, επισκευαστικές ενέργειες, επαληθεύσεις και επεμβάσεις συντήρησης, παροπλισμός κ.λπ.),
2. τους κινδύνους για την υγεία και την ασφάλεια οι οποίοι είναι δυνατόν να έχουν επιπτώσεις στο κοινό και στο προσωπικό συντήρησης,

3. τις προϋποθέσεις για συντήρηση πρώτου κλιμακίου, δηλαδή τον καθορισμό επιτόπου αντικαταστάσιμης μονάδας (LRU), τον καθορισμό εγκεκριμένων συμβατών εκδόσεων υλικού και λογισμικού, τις διαδικασίες για την υποκατάσταση LRU που έχουν αστοχήσει, τις συνθήκες για την αποθήκευση LRU και για την επισκευή LRU που έχουν αστοχήσει,
 4. τους προς διενέργεια ελέγχους σε περίπτωση υλικού που υπόκειται σε εξαιρετικά υψηλή καταπόνηση (π.χ. αντιξοές περιβαλλοντικές συνθήκες ή ασυνήθεις συγκλονισμοί),
 5. τους προς διενέργεια ελέγχους σε περίπτωση συντήρησης υλικού που δεν σχετίζεται με τον έλεγχο-χειρισμό και τη σηματοδότηση και ο οποίος επηρεάζει τα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» (π.χ. αλλαγή διαμέτρου τροχών).
- 4.5.2. *Ευθύνη του αιτούντος για επαλήθευση υποσυστημάτων*
- Ο αιτών πρέπει να:
1. διασφαλίζει ότι, για όλα τα συστατικά στοιχεία τα οποία εντάσσονται στο πεδίο εφαρμογής της παρούσας ΤΠΔ, είτε αποτελούν στοιχεία διαλειτουργικότητας είτε όχι, καθορίζονται οι απαιτήσεις συντήρησης όπως περιγράφονται στην ενότητα 4.5.1 (Ευθύνη του κατασκευαστή του υλικού),
 2. ολοκληρώνει τις ως άνω απαιτήσεις λαμβάνοντας υπόψη τους κινδύνους που προκύπτουν από αλληλεπιδράσεις μεταξύ διαφορετικών στοιχείων του υποσυστήματος και διεπαφές με άλλα υποσυστήματα.
- 4.6. **Επαγγελματική επάρκεια**
- Οι κατασκευαστές του υλικού και του υποσυστήματος παρέχουν πληροφορίες επαρκείς για τον καθορισμό της επαγγελματικής επάρκειας που απαιτείται για την εγκατάσταση, τελική επιθεώρηση και συντήρηση των υποσυστημάτων «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση». Βλέπε ενότητα 4.5 (Κανόνες συντήρησης).
- 4.7. **Όροι υγείας και ασφάλειας**
- Λαμβάνονται προφυλάξεις ώστε να διασφαλίζονται η υγεία και η ασφάλεια για το προσωπικό συντήρησης και λειτουργίας, σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς και τους εθνικούς κανονισμούς τους συμβατούς προς την ευρωπαϊκή νομοθεσία.
- Οι κατασκευαστές υποδεικνύουν τους κινδύνους που προκύπτουν για την υγεία και την ασφάλεια από τη χρήση και τη συντήρηση του εξοπλισμού και των υποσυστημάτων τους. Βλέπε ενότητα 4.4 (Κανόνες λειτουργίας) και την ενότητα 4.5 (Κανόνες συντήρησης).
- 4.8. **Μητρώα**
- Τα δεδομένα που παρέχονται για τα μητρώα σύμφωνα με τις προβλέψεις των άρθρων 34 και 35 της οδηγίας 2008/57/ΕΚ είναι αυτά που υποδεικνύονται στην εκτελεστική απόφαση 2011/665/ΕΕ της Επιτροπής⁽¹⁾ και στην εκτελεστική απόφαση 2011/633/ΕΕ της Επιτροπής⁽²⁾.
5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ
- 5.1. **Ορισμός**
- Σύμφωνα με το άρθρο 2 στοιχείο στ) της οδηγίας για τη διαλειτουργικότητα ο όρος «στοιχεία διαλειτουργικότητας» σημαίνει «κάθε απλό συστατικό στοιχείο, ομάδα συστατικών στοιχείων, υποσύνολο ή πλήρες σύνολο υλικών ενσωματωμένων ή προοριζόμενων να ενσωματωθούν σε υποσύστημα, από το οποίο εξαρτάται άμεσα ή έμμεσα η διαλειτουργικότητα του σιδηροδρομικού συστήματος. Η έννοια του στοιχείου καλύπτει στοιχεία υλικά όσο και άυλα, όπως το λογισμικό».
- 5.2. **Κατάλογος στοιχείων διαλειτουργικότητας**
- 5.2.1. *Βασικά στοιχεία διαλειτουργικότητας*
- Τα βασικά στοιχεία διαλειτουργικότητας στο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» παρατίθενται στον:
1. πίνακα 5.1.α για το εποχούμενο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»,
 2. πίνακα 5.2.α για το παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση».
- 5.2.2. *Ομαδοποίηση στοιχείων διαλειτουργικότητας*
- Οι λειτουργίες των βασικών στοιχείων διαλειτουργικότητας μπορούν να συνδυαστούν προκειμένου να αποτελέσουν μια ομάδα. Αυτή η ομάδα ορίζεται στη συνέχεια από τις εν λόγω λειτουργίες και από τις υπόλοιπες εξωτερικές διεπαφές της. Ομάδα που σχηματίζεται κατά τον τρόπο αυτό θεωρείται στοιχείο διαλειτουργικότητας.
1. Ο πίνακας 5.1.β παραθέτει τις ομάδες στοιχείων διαλειτουργικότητας του εποχούμενου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση».

(1) ΕΕ L 264 της 8.10.2011, σ. 32.

(2) ΕΕ L 256 της 1.10.2011, σ. 1.

2. Ο πίνακας 5.2.β παραθέτει τις ομάδες στοιχείων διαλειτουργικότητας του παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση».

5.3. Επιδόσεις στοιχείων και προδιαγραφές

Για κάθε βασικό στοιχείο διαλειτουργικότητας ή ομάδα στοιχείων διαλειτουργικότητας οι πίνακες του κεφαλαίου 5 περιγράφουν:

1. Στη στήλη 3 τις λειτουργίες και διεπαφές. Ας σημειωθεί ότι ορισμένα στοιχεία διαλειτουργικότητας διαθέτουν λειτουργίες ή και διεπαφές οι οποίες είναι προαιρετικές.
2. Στη στήλη 4 τις υποχρεωτικού χαρακτήρα προδιαγραφές για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης κάθε λειτουργίας ή διεπαφής (κατά περίπτωση) με αναφορά στο συναφές σημείο του κεφαλαίου 4.

Πίνακας 5.1.a

Στοιχεία διαλειτουργικότητας για το εποχούμενο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»

Αρ.	Στοιχεία διαλειτουργικότητας IC	Χαρακτηριστικά	Συγκεκριμένες προς αξιολόγηση απαιτήσεις με αναφορά στο κεφάλαιο 4
1	Εποχούμενο ERTMS/ETCS	Αξιοπιστία, διαθεσιμότητα, συντηρησιμότητα, ασφάλεια (Reliability, Availability, Maintainability, Safety - RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ETCS (εκτός οδομετρίας)	4.2.2
		Διεπαφές διακένου αέρα ERTMS/ETCS και GSM-R	4.2.5
		— ΚΡΠ (επίπεδα 2 και 3)	4.2.5.1
		— Μονάδα ραδιοπλήρωσης (υποχρεωτικό στο επίπεδο 1)	4.2.5.1
		— Διάκενο αέρα Eurobalise	4.2.5.2
		— Διάκενο αέρα Euroloop (προαιρετικό στο επίπεδο 1)	4.2.5.3
Διεπαφές			
— EEM (εφαρμογή της διεπαφής K προαιρετική)	4.2.6.1		
— Εποχούμενο ERTMS GSM-R	4.2.6.2		
— Οδομετρία	4.2.6.3		
— Σύστημα διαχείρισης κλειδών	4.2.8		
— Διαχείριση ΣΤ ETCS	4.2.9		
— Διεπαφή μηχανοδηγού και μηχανημάτων ERTMS/ETCS	4.2.12		
— Διεπαφή αμαξοστοιχίας	4.2.2		
— Εποχούμενη διάταξη καταγραφής	4.2.14		
Συνθήκες φυσικού περιβάλλοντος	4.2.16		
2	Υλικό οδομετρίας	Αξιοπιστία, διαθεσιμότητα, συντηρησιμότητα, ασφάλεια (Reliability, Availability, Maintainability, Safety - RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ERTMS/ETCS: μόνο οδομετρία	4.2.2
		Διεπαφές	
		— Εποχούμενο ERTMS/ETCS	4.2.6.3
Περιβαλλοντικές συνθήκες	4.2.16		
3	Διεπαφή εξωτερικής EEM	Διεπαφές	
		— Εποχούμενο ERTMS/ETCS	4.2.6.1
4	Ραδιοσύστημα θαλάμου οδήγησης GSM-R για τη μετάδοση φωνής	Αξιοπιστία, διαθεσιμότητα, συντηρησιμότητα, ασφάλεια (Reliability, Availability, Maintainability, Safety - RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Σημείωση: δεν ισχύει απαίτηση ασφάλειας	
		Βασικές λειτουργίες επικοινωνίας	4.2.4.1
	Σημείωση: Η κάρτα SIM, η κεραία, τα καλώδια σύνδεσης και τα φίλτρα δεν αποτελούν μέρος αυτού του στοιχείου διαλειτουργικότητας	Εφαρμογές επικοινωνίας φωνής και επιχειρησιακής επικοινωνίας	4.2.4.2

Αρ.	Στοιχεία διαλειτουργικότητας IC	Χαρακτηριστικά	Συγκεκριμένες προς αξιολόγηση απαιτήσεις με αναφορά στο κεφάλαιο 4
		Διεπαφές — Διάκενο αέρα GSM-R — Διεπαφή Μηχανοδηγού και Μηχανημάτων GSM-R	4.2.5.1 4.2.13
		Περιβαλλοντικές συνθήκες	4.2.16
5	GSM-R/Ραδιοσύστημα μόνο για δεδομένα για το ETCS Σημείωση: Η κάρτα SIM, η κεραία, τα καλώδια σύνδεσης και τα φίλτρα δεν αποτελούν μέρος αυτού του στοιχείου διαλειτουργικότητας	Αξιοπιστία, διαθεσιμότητα, συντηρησιμότητα, ασφάλεια (Reliability, Availability, Maintainability, Safety - RAMS) Σημείωση: δεν ισχύει απαίτηση ασφάλειας	4.2.1 4.5.1
		Βασικές λειτουργίες επικοινωνίας	4.2.4.1
		Εφαρμογές επικοινωνίας δεδομένων για το ETCS	4.2.4.3
		Διεπαφές — Εποχούμενο ERTMS/ETCS — Διάκενο αέρα GSM-R	4.2.6.2 4.2.5.1
		Περιβαλλοντικές συνθήκες	4.2.16
6	Κάρτα SIM GSM-R	Βασικές λειτουργίες επικοινωνίας	4.2.4.1
		Περιβαλλοντικές συνθήκες	4.2.16

Πίνακας 5.1.β

Ομάδες στοιχείων διαλειτουργικότητας για το εποχούμενο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»

Ο πίνακας αυτός αποτελεί παράδειγμα για να δείχνει ο τρόπος παρουσίασης. Είναι δυνατόν να προταθούν και άλλες ομάδες

Αρ.	Ομάδα στοιχείων διαλειτουργικότητας	Χαρακτηριστικά	Συγκεκριμένες προς αξιολόγηση απαιτήσεις με αναφορά στο κεφάλαιο 4
1	Εποχούμενο υλικό οδομετρίας ERTMS/ETCS	Αξιοπιστία, διαθεσιμότητα, συντηρησιμότητα, ασφάλεια (Reliability, Availability, Maintainability, Safety - RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ERTMS/ETCS	4.2.2
		Διεπαφές διακένου αέρα ERTMS/ETCS και GSM-R — ΚΡΠ (επίπεδα 2 και 3) — Μονάδα ραδιοπλήρωσης (υποχρεωτικό στο επίπεδο 1) — Διάκενο αέρα Eurobalise — Διάκενο αέρα Euroloop (προαιρετικό στο επίπεδο 1)	4.2.5 4.2.5.1 4.2.5.1 4.2.5.2 4.2.5.3
		Διεπαφές — EEM (εφαρμογή της διεπαφής K προαιρετική) — Εποχούμενο ERTMS/ETCS - GSM-R — Σύστημα διαχείρισης κλειδών — Διαχείριση ΣΤ ETCS — Διεπαφή μηχανοδηγού και μηχανημάτων ERTMS/ETCS — Διεπαφή αμαξοστοιχίας — Εποχούμενη διάταξη καταγραφής	4.2.6.1 4.2.6.2 4.2.8 4.2.9 4.2.12 4.2.2 4.2.14
		Συνθήκες φυσικού περιβάλλοντος	4.2.16

Πίνακας 5.2.α

Στοιχεία διαλειτουργικότητας για το παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»

Αρ.	Στοιχεία διαλειτουργικότητας IC	Χαρακτηριστικά	Συγκεκριμένες προς αξιολόγηση απαιτήσεις με αναφορά στο κεφάλαιο 4
1	RBC	Αξιοπιστία, διαθεσιμότητα, συντηρησιμότητα, ασφάλεια (Reliability, Availability, Maintainability, Safety - RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ERTMS/ETCS (δεν περιλαμβάνεται η επικοινωνία μέσω Eurobalises, ραδιοπλήρωσης και Euroloop)	4.2.3
		Διεπαφές διακένου αέρα ERTMS/ETCS και GSM-R: μόνο ραδιοεπικοινωνία με την αμαξοστοιχία	4.2.5.1
		Διεπαφές — Γειτονικά ΚΡΠ — GSM-R/παρατρόχιο ERTMS/ETCS — Σύστημα διαχείρισης κλειδών — Διαχείριση ΣΤ ETCS	4.2.7.1, 4.2.7.2 4.2.7.3 4.2.8 4.2.9
		Περιβαλλοντικές συνθήκες	4.2.16
2	Μονάδα ραδιοπλήρωσης	Αξιοπιστία, διαθεσιμότητα, συντηρησιμότητα, ασφάλεια (Reliability, Availability, Maintainability, Safety - RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ERTMS/ETCS (δεν περιλαμβάνεται η επικοινωνία μέσω Eurobalises, Euroloop και συνόλου λειτουργιών επιπέδου 2/3)	4.2.3
		Διεπαφές διακένου αέρα ERTMS/ETCS και GSM-R: μόνο ραδιοεπικοινωνία με την αμαξοστοιχία	4.2.5.1
		Διεπαφές — GSM-R/παρατρόχιο ERTMS/ETCS — Σύστημα διαχείρισης κλειδών — Διαχείριση ΣΤ ETCS — Σύμπλεξη και ΗΜΕΓ	4.2.7.3 4.2.8 4.2.9 4.2.3
		Περιβαλλοντικές συνθήκες	4.2.16
3	Eurobalise	Αξιοπιστία, διαθεσιμότητα, συντηρησιμότητα, ασφάλεια (Reliability, Availability, Maintainability, Safety - RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Διεπαφές διακένου αέρα ERTMS/ETCS και GSM-R: μόνο επικοινωνία Eurobalise με αμαξοστοιχία	4.2.5.2
		Διεπαφές — ΗΜΕΓ - Eurobalise	4.2.7.4
		Περιβαλλοντικές συνθήκες	4.2.16
4	Euroloop	Αξιοπιστία, διαθεσιμότητα, συντηρησιμότητα, ασφάλεια (Reliability, Availability, Maintainability, Safety - RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Διεπαφές διακένου αέρα ERTMS/ETCS και GSM-R: μόνο επικοινωνία Euroloop με αμαξοστοιχία	4.2.5.3

Αρ.	Στοιχεία διαλειτουργικότητας IC	Χαρακτηριστικά	Συγκεκριμένες προς αξιολόγηση απαιτήσεις με αναφορά στο κεφάλαιο 4
		Διεπαφές — HMEΓ - Euroloop	4.2.7.5
		Περιβαλλοντικές συνθήκες	4.2.16
5	HMEΓ Eurobalise	Αξιοπιστία, διαθεσιμότητα, συντηρησιμότητα, ασφάλεια (Reliability, Availability, Maintainability, Safety - RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ERTMS/ETCS (δεν περιλαμβάνεται η επικοινωνία μέσω ραδιοπλήρωσης, Euroloop και συνόλου λειτουργιών επιπέδου 2 και 3)	4.2.3
		Διεπαφές — HMEΓ – Eurobalise	4.2.7.4
		Περιβαλλοντικές συνθήκες	4.2.16
6	HMEΓ Euroloop	Αξιοπιστία, διαθεσιμότητα, συντηρησιμότητα, ασφάλεια (Reliability, Availability, Maintainability, Safety - RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ERTMS/ETCS (δεν περιλαμβάνεται η επικοινωνία μέσω ραδιοπλήρωσης, Eurobalise και συνόλου λειτουργιών επιπέδου 2 και 3)	4.2.3
		Διεπαφές — HMEΓ - Euroloop	4.2.7.5
		Περιβαλλοντικές συνθήκες	4.2.16

Πίνακας 5.2.β

Ομάδες στοιχείων διαλειτουργικότητας για το παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»

Ο πίνακας αυτός αποτελεί παράδειγμα για να δειχθεί ο τρόπος παρουσίασης. Είναι δυνατόν να προταθούν και άλλες ομάδες

Αρ.	Ομάδα στοιχείων διαλειτουργικότητας	Χαρακτηριστικά	Συγκεκριμένες προς αξιολόγηση απαιτήσεις με αναφορά στο κεφάλαιο 4
1	Eurobalise HMEΓ Eurobalise	Αξιοπιστία, διαθεσιμότητα, συντηρησιμότητα, ασφάλεια (Reliability, Availability, Maintainability, Safety - RAMS)	4.2.1 4.5.1
		Παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ERTMS/ETCS (δεν περιλαμβάνεται η επικοινωνία μέσω Euroloop και συνόλου λειτουργιών επιπέδου 2 και 3)	4.2.3
		Διεπαφές διακένου αέρα ERTMS/ETCS και GSM-R: μόνο επικοινωνία Eurobalise με αμαξοστοιχία	4.2.5.2
		Περιβαλλοντικές συνθήκες	4.2.16
2	Euroloop HMEΓ Euroloop	Αξιοπιστία, διαθεσιμότητα, συντηρησιμότητα, ασφάλεια (Reliability, Availability, Maintainability, Safety - RAMS)	4.2.1 4.5.1

Αρ.	Ομάδα στοιχείων διαλειτουργικότητας	Χαρακτηριστικά	Συγκεκριμένες προς αξιολόγηση απαιτήσεις με αναφορά στο κεφάλαιο 4
		Παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ERTMS/ETCS (δεν περιλαμβάνεται η επικοινωνία μέσω Eurobalise και συνόλου λειτουργιών επιπέδου 2 και 3)	4.2.3
		Διεπαφές διακένου αέρα ERTMS/ETCS και GSM-R: μόνο επικοινωνία Euroloop με αμαξοστοιχία	4.2.5.3
		Περιβαλλοντικές συνθήκες	4.2.16

6. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ Ή/ΚΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

6.1. Εισαγωγή

6.1.1. Γενικές αρχές

Η εκπλήρωση των βασικών απαιτήσεων που ορίζονται στο κεφάλαιο 3 της παρούσας ΤΠΔ διασφαλίζεται μέσω συμμόρφωσης με τις βασικές παραμέτρους που ορίζονται στο κεφάλαιο 4.

Αυτή η συμμόρφωση επιτυγχάνεται με:

1. αξιολόγηση της συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας που ορίζονται στο κεφάλαιο 5 (βλέπε ενότητα 6.2),
2. επαλήθευση των υποσυστημάτων (βλέπε ενότητα 6.3).

Σε μερικές περιπτώσεις όμως ορισμένες ουσιώδεις απαιτήσεις ενδέχεται να πληρούνται από εθνικούς κανόνες, λόγω:

1. της χρήσης συστημάτων κλάσης Β,
2. ανοικτών σημείων στην ΤΠΔ,
3. αποκλίσεων με βάση το άρθρο 9 της οδηγίας για τη διαλειτουργικότητα,
4. ειδικών περιπτώσεων περιγραφόμενων στην ενότητα 7.2.9.

Σε αυτές τις περιπτώσεις, η αξιολόγηση συμμόρφωσης προς αυτούς τους κανόνες διενεργείται υπό την ευθύνη του οικείου κράτους μέλους σύμφωνα με τις διαδικασίες διακίνωσης.

6.1.2. Αρχές για δοκιμές του ERTMS/ETCS και του GSM-R.

Ένα εποχούμενο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» που καλύπτεται από δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης πρέπει να είναι σε θέση να λειτουργεί σε κάθε παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» που καλύπτεται από δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης, υπό τις προϋποθέσεις που ορίζονται στην παρούσα ΤΠΔ, χωρίς πρόσθετες επαληθεύσεις.

Η επίτευξη αυτού του στόχου διευκολύνεται από:

1. κανόνες για τη μελέτη και εγκατάσταση του εποχούμενου και του παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»,
2. προδιαγραφές δοκιμών προκειμένου να αποδειχτεί ότι το εποχούμενο και το παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ και είναι αμοιβαία συμβατά.

Για την αποδοτικότερη αξιολόγηση της συμμόρφωσης του υλικού ERTMS/ETCS και GSM-R και τη διευκόλυνση της επίτευξης του προαναφερθέντος στόχου, κάθε κράτος μέλος καθιστά διαθέσιμα στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή τα επιχειρησιακά σενάρια δοκιμών για τον έλεγχο του τμήματος ERTMS/ETCS και GSM-R του παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» και της αλληλεπίδρασής του με το αντίστοιχο τμήμα του εποχούμενου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση». Τα εν λόγω σενάρια δοκιμών:

1. συνάδουν με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στην παρούσα ΤΠΔ και παρέχουν τεχνική περιγραφή των λειτουργιών και επιδόσεων (π.χ. χρόνων αντίδρασης) όταν αυτές είναι συναφείς με την αλληλεπίδραση μεταξύ του εποχούμενου και του παρατρόχιου υποσυστήματος·
2. υποβάλλονται με τυποποιημένο μορφότυπο. Βλέπε παράρτημα Α ενότητα 4.2.2 στοιχείο γ)·

3. καλύπτουν, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στο παράρτημα Α ενότητα 4.2.2 στοιχείο γ), τουλάχιστον την έναρξη της αποστολής, τη μετάβαση μεταξύ επιπέδων, τη μετάβαση μεταξύ τρόπων λειτουργίας που μπορεί να χρησιμοποιούνται στη γραμμή, τις βασικές οριζόμενες συνθήκες υποβάθμισης, την αποστολή μηνυμάτων ανάγκης και οποιοδήποτε άλλες συναφείς πτυχές ειδικά για τη γραμμή.

Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Σιδηροδρόμων:

1. προβαίνει σε προδημοσίευση των επιχειρησιακών σεναρίων δοκιμών, δίνοντας τη δυνατότητα σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη να σχολιάσουν σχετικά με τη συνοχή των σεναρίων δοκιμών με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στην παρούσα ΤΠΔ και την επίπτωσή τους σε άλλες υλοποιήσεις ή αναπτύξεις. Η περίοδος σχολιασμού ορίζεται σε κάθε δημοσίευση και δεν υπερβαίνει τους έξι μήνες·
2. αν τα σχόλια είναι αρνητικά, συντονίζει τις προσπάθειες των εμπλεκόμενων μερών προκειμένου να επιτευχθεί συμφωνία, π.χ. τροποποιώντας τα επιχειρησιακά σενάρια δοκιμών·
3. δημιουργεί προοδευτικά και καθιστά δημόσια στο κοινό μια βάση δεδομένων με σενάρια δοκιμών που έχουν υποστεί επιτυχώς το προαναφερθέν στάδιο και τα οποία αντιστοιχούν στις συνθήκες που εμφανίζονται σε διάφορες υλοποιήσεις·
4. χρησιμοποιεί την ως άνω βάση δεδομένων προκειμένου να αξιολογήσει αν απαιτούνται περαιτέρω υποχρεωτικές προδιαγραφές δοκιμών και αν είναι απαραίτητη η θέσπιση πρόσθετων τεχνικών κανόνων για το εποχούμενο και το παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση».

6.2. Στοιχεία διαλειτουργικότητας

6.2.1. Αξιολόγηση διαδικασιών για στοιχεία διαλειτουργικότητας ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης

Πριν από τη διάθεση στην αγορά, ο κατασκευαστής στοιχείου διαλειτουργικότητας ή/και ομάδων στοιχείων διαλειτουργικότητας, ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του εγκατεστημένος στην Ευρωπαϊκή Ένωση, καταρτίζει δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης κατά τις διατάξεις του άρθρου 13 παράγραφος 1 και του παρατήματος IV της οδηγίας για τη διαλειτουργικότητα.

Η διαδικασία αξιολόγησης διενεργείται με τη χρήση μιας από τις ενότητες που ορίζονται στην ενότητα 6.2.2 (Ενότητες για στοιχεία διαλειτουργικότητας ελέγχου-διαλειτουργικότητας και σηματοδότησης).

Για στοιχεία διαλειτουργικότητας ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης δεν απαιτείται δήλωση «ΕΚ» καταλληλότητας για χρήση διότι αυτά πρέπει να πληρούν στο πλήρες όλες τις σχετικές βασικές παραμέτρους. Αυτή η συμμόρφωση αποδεικνύεται από τη δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης και επαρκεί για τη διάθεσή τους στην αγορά ⁽¹⁾.

6.2.2. Ενότητες για στοιχεία διαλειτουργικότητας ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης

Για την αξιολόγηση στοιχείων διαλειτουργικότητας στο πλαίσιο του συστήματος ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης, ο κατασκευαστής, ή εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του εγκατεστημένος στην Ευρωπαϊκή Ένωση, μπορεί να επιλέξει:

1. είτε τη διαδικασία εξέτασης τύπου (ενότητα CB) για τη φάση μελέτης και ανάπτυξης σε συνδυασμό με τη διαδικασία συστήματος διαχείρισης ποιότητας παραγωγής (ενότητα CD) για τη φάση της παραγωγής, ή
2. τη διαδικασία εξέτασης τύπου (ενότητα CB) για τη φάση μελέτης και ανάπτυξης σε συνδυασμό με τη διαδικασία ελέγχου του προϊόντος (ενότητα CF), ή
3. της διαδικασίας με βάση πλήρες σύστημα διαχείρισης της ποιότητας με έλεγχο του σχεδιασμού (ενότητα CH1).

Επιπλέον, για τον έλεγχο του στοιχείου διαλειτουργικότητας της κάρτας SIM, ο κατασκευαστής ή ο αντιπρόσωπός του μπορεί να επιλέξει την ενότητα CA.

Οι ενότητες περιγράφονται λεπτομερώς στην απόφαση 2010/713/ΕΕ της Επιτροπής, της 9ης Νοεμβρίου 2010, σχετικά με τις ενότητες των διαδικασιών αξιολόγησης της συμμόρφωσης, καταλληλότητας χρήσης και ελέγχου ΕΚ που πρέπει να χρησιμοποιούνται στις τεχνικές προδιαγραφές διαλειτουργικότητας που έχουν εγκριθεί δυνάμει της οδηγίας 2008/57/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ⁽²⁾.

Για τη χρησιμοποίηση ορισμένων από τις ενότητες εφαρμόζονται οι ακόλουθες διευκρινίσεις:

1. όσον αφορά το κεφάλαιο 2 της «Ενότητας CB», η εξέταση τύπου ΕΚ πρέπει να διενεργείται μέσω συνδυασμού τύπου παραγωγής και τύπου σχεδιασμού,
2. όσον αφορά το κεφάλαιο 3 της περιγραφής της «Ενότητας CF» (επαλήθευση προϊόντος), δεν επιτρέπεται η στατιστική επαλήθευση, δηλαδή πρέπει να εξετάζονται ένα προς ένα όλα τα στοιχεία διαλειτουργικότητας.

⁽¹⁾ Ο έλεγχος του κατά πόσον ένα στοιχείο διαλειτουργικότητας χρησιμοποιείται κατάλληλα αποτελεί μέρος της συνολικής επαλήθευσης «ΕΚ» του εποχούμενου και παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» όπως εξηγείται στις ενότητες 6.3.3 και 6.3.4.

⁽²⁾ ΕΕ L 319 της 4.12.2010, σ. 1.

6.2.3. Απαιτήσεις αξιολόγησης

Ανεξάρτητα από την επιλεχθείσα ενότητα:

1. τηρούνται οι απαιτήσεις που δηλώνονται στην ενότητα 6.2.4.1 της παρούσας ΤΠΔ για το στοιχείο διαλειτουργικότητας του «εποχούμενου ERTMS/ETCS»,
2. εκτελούνται οι δραστηριότητες που αναφέρονται στον πίνακα 6.1 κατά την αξιολόγηση της συμμόρφωσης ενός στοιχείου διαλειτουργικότητας ή μιας ομάδας στοιχείων διαλειτουργικότητας όπως ορίζεται στο κεφάλαιο 5 της παρούσας ΤΠΔ. Όλες οι επαληθεύσεις διενεργούνται με αναφορά στον συναφή πίνακα του κεφαλαίου 5 και στις βασικές παραμέτρους που αναφέρονται εκεί.

Πίνακας 6.1

Πτυχή	Τι πρέπει να αξιολογηθεί	Δικαιολογητικά
Λειτουργίες, διεπαφές και επιδόσεις	Ελέγξτε ότι έχουν υλοποιηθεί όλες οι υποχρεωτικές λειτουργίες, διεπαφές και επιδόσεις που περιγράφονται στις βασικές παραμέτρους οι οποίες αναφέρονται στον σχετικό πίνακα του κεφαλαίου 5 και συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ.	μελετητική τεκμηρίωση και διενέργεια περιπτώσεων δοκιμών και σεναρίων δοκιμών, όπως περιγράφεται στις βασικές παραμέτρους οι οποίες αναφέρονται στον σχετικό πίνακα του κεφαλαίου 5
	Ελέγξτε ποιες προαιρετικές λειτουργίες και διεπαφές που περιγράφονται στις βασικές παραμέτρους οι οποίες αναφέρονται στον σχετικό πίνακα του κεφαλαίου 5 έχουν υλοποιηθεί και αν συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ.	μελετητική τεκμηρίωση και διενέργεια περιπτώσεων δοκιμών και σεναρίων δοκιμών, όπως περιγράφεται στις βασικές παραμέτρους οι οποίες αναφέρονται στον σχετικό πίνακα του κεφαλαίου 5
	Ελέγξτε ποιες πρόσθετες λειτουργίες και διεπαφές (που δεν ορίζονται στην παρούσα ΤΠΔ) έχουν υλοποιηθεί και ότι δεν οδηγούν σε συγκρούσεις με υλοποιημένες λειτουργίες που ορίζονται στην παρούσα ΤΠΔ.	Ανάλυση επιπτώσεων
Περιβάλλον	Ελέγξτε τη συμμόρφωση με υποχρεωτικούς περιβαλλοντικούς όρους, όταν αυτοί ορίζονται στις βασικές παραμέτρους οι οποίες αναφέρονται στον σχετικό πίνακα του κεφαλαίου 5	Δοκιμές προκειμένου να διασφαλιστεί ότι πληρούνται οι απαιτήσεις των βασικών παραμέτρων που αναφέρονται στον σχετικό πίνακα του κεφαλαίου 5
	Επιπλέον, ελέγξτε ότι το στοιχείο διαλειτουργικότητας λειτουργεί ορθά υπό τις περιβαλλοντικές συνθήκες για τις οποίες έχει μελετηθεί.	Δοκιμές σύμφωνα με τις προδιαγραφές του αιτούντος
Αξιοπιστία, διαθεσιμότητα, συντηρησιμότητα, ασφάλεια (Reliability, Availability, Maintainability, Safety - RAMS)	Ελέγξτε τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις ασφάλειας που περιγράφονται στις βασικές παραμέτρους οι οποίες αναφέρονται στον σχετικό πίνακα του κεφαλαίου 5, δηλαδή <ol style="list-style-type: none"> 1. τήρηση των ποσοτικών ανεκτών βαθμών επισφάλειας (ABE- THR) που προκαλούνται από τυχαίες αστοχίες, 2. η διαδικασία ανάπτυξης είναι ικανή να εντοπίσει και να εξαλείψει συστηματικές αστοχίες. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Υπολογισμοί για ABE προκαλούμενους από τυχαίες αστοχίες, με βάση πηγές αξιόπιστων δεδομένων οι οποίες μπορούν να υποστηριχθούν. 2.1. Η διαχείριση ποιότητας και ασφάλειας του κατασκευαστή καθ' όλη τη διάρκεια της μελέτης, της κατασκευής και των δοκιμών συμμορφώνεται με αναγνωρισμένο πρότυπο (βλέπε σημείωση). 2.2. Η διάρκεια ζωής της ανάπτυξης λογισμικού, η διάρκεια ζωής της ανάπτυξης υλικού και η ενσωμάτωση του υλικού και του λογισμικού έχουν γίνει η καθεμιά σύμφωνα με αναγνωρισμένο πρότυπο (βλέπε σημείωση).

Πτυχή	Τι πρέπει να αξιολογηθεί	Δικαιολογητικά
		<p>2.3. Η διαδικασία επαλήθευσης και επικύρωσης έχει εκτελεστεί σύμφωνα με αναγνωρισμένο πρότυπο (βλέπε σημείωση) και συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις ασφάλειας που περιγράφονται στις βασικές παραμέτρους οι οποίες αναφέρονται στον σχετικό πίνακα του κεφαλαίου 5</p> <p>2.4. Οι λειτουργικές και τεχνικές απαιτήσεις (ορθή λειτουργία υπό συνθήκες απουσίας σφαλμάτων, επιδράσεις σφαλμάτων και εξωτερικών επιρροών) επαληθεύονται σύμφωνα με αναγνωρισμένο πρότυπο (βλέπε σημείωση).</p> <p>Σημείωση: Το πρότυπο πρέπει να ικανοποιεί τουλάχιστον τις ακόλουθες απαιτήσεις:</p> <ol style="list-style-type: none"> να είναι ευρέως αναγνωρισμένο στον σιδηροδρομικό κλάδο. Αν δεν ισχύει αυτό, το πρότυπο θα πρέπει να αιτιολογηθεί και να είναι δεκτό από τον κοινοποιημένο οργανισμό· να είναι συναφές με τον έλεγχο των εξεταζόμενων κινδύνων στο υπό αξιολόγηση σύστημα· να είναι δημοσίως διαθέσιμο για όλους τους εμπλεκόμενους που επιθυμούν να το χρησιμοποιήσουν. <p>Βλέπε παράρτημα Α πίνακας Α3.</p>
	Ελέγξτε ότι πληρούται ο ποσοτικός στόχος αξιοπιστίας που υποδεικνύει ο αιτών.	Υπολογισμοί
	Ελέγξτε τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις συντήρησης – ενότητα 4.5.1	Έλεγχος εγγράφων

6.2.4. Ειδικά ζητήματα

6.2.4.1. Το εποχούμενο ERTMS/ETCS

Δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην αξιολόγηση της συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας του εποχούμενου ERTMS/ETCS, εφόσον είναι περιπλοκό και διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην επίτευξη διαλειτουργικότητας.

Ανεξαρτήτως με το αν επιλεγεί η ενότητα CB ή CH1, ο κοινοποιημένος οργανισμός ελέγχει αν το δοκίμιο του στοιχείου διαλειτουργικότητας έχει υποστεί όλες τις αλληλουχίες υποχρεωτικών δοκιμών που αναφέρονται στην ενότητα 4.2.2 (εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ERTMS/ETCS) και αν αυτές οι δοκιμές διενεργήθηκαν σε εργαστήριο διαπιστευμένο για την εκτέλεση δοκιμών αυτού του τύπου σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 765/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 9ης Ιουλίου 2008 για τον καθορισμό των απαιτήσεων διαπίστευσης και εποπτείας της αγοράς όσον αφορά την εμπορία των προϊόντων και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 339/93 του Συμβουλίου (1).

Επιπλέον, προκειμένου να ενισχυθεί η εμπιστοσύνη όσον αφορά το ότι το εποχούμενο ERTMS/ETCS μπορεί να λειτουργήσει ορθά με διαφορετικές παρατρόχιες εφαρμογές, συστήνεται να δοκιμασθεί το εποχούμενο ERTMS/ETCS με τη χρήση σεναρίων από τη βάση δεδομένων που διαχειρίζεται ο οργανισμός τα οποία δεν αποτελούν μέρος των υποχρεωτικών προδιαγραφών δοκιμών· βλέπε ενότητα 6.1.2 (Αρχές για δοκιμές του ERTMS/ETCS και του GSM-R). Η τεκμηρίωση που συνοδεύει το πιστοποιητικό αναφέρει τα σενάρια της βάσης δεδομένων βάσει των οποίων ελέγχθηκε το στοιχείο διαλειτουργικότητας.

(1) ΕΕ L 218 της 13.8.2008, σ. 30.

6.2.4.2. Η ειδική ενότητα μετάδοσης (EEM)

Κάθε κράτος μέλος έχει την ευθύνη να επαληθεύει ότι οι EEM συμμορφώνονται με τις εθνικές απαιτήσεις του.

Η επαλήθευση της διεπαφής EEM προς το εποχούμενο ERTMS/ETCS απαιτεί αξιολόγηση συμμόρφωσης που διενεργείται από κοινοποιημένο οργανισμό.

6.2.4.3. Περιεχόμενα της δήλωσης συμμόρφωσης «ΕΚ»

Η δήλωση συμμόρφωσης «ΕΚ» που ορίζεται στο παράρτημα IV της οδηγίας για τη διαλειτουργικότητα περιλαμβάνει τις εξής λεπτομέρειες όσον αφορά το στοιχείο διαλειτουργικότητας:

1. ποιες προαιρετικές και πρόσθετες λειτουργίες υλοποιούνται,
2. τις εφαρμοστέες περιβαλλοντικές συνθήκες.

6.3. Έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση

6.3.1. Αξιολόγηση διαδικασιών για υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»

Αυτό το κεφάλαιο πραγματεύεται τη δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης για το εποχούμενο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» και τη δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης για το παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση».

Κατόπιν αιτήματος του αιτούντος, ο κοινοποιημένος οργανισμός εκτελεί επαλήθευση «ΕΚ» εποχούμενου ή παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» σύμφωνα με τις διατάξεις του παραρτήματος VI της οδηγίας για τη διαλειτουργικότητα.

Ο αιτών καταρτίζει τη δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης για το εποχούμενο ή παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 18 παράγραφος 1 και του παραρτήματος V της οδηγίας για τη διαλειτουργικότητα.

Το περιεχόμενο της δήλωσης «ΕΚ» επαλήθευσης είναι σύμφωνο με το παράρτημα V της οδηγίας για τη διαλειτουργικότητα.

Η διαδικασία αξιολόγησης διενεργείται με τη χρήση μιας από τις ενότητες που ορίζονται στην ενότητα 6.3.2 (Ενότητες για υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»).

Οι δηλώσεις «ΕΚ» επαλήθευσης για εποχούμενο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» και παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση», μαζί με τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης θεωρούνται επαρκή για να διασφαλίσουν ότι τα υποσυστήματα είναι συμβατά υπό τις συνθήκες που ορίζονται στην παρούσα ΤΠΔ.

6.3.2. Ενότητες για υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»

Όλες οι ενότητες που αναφέρονται κατωτέρω ορίζονται στην απόφαση 2010/713/ΕΕ.

6.3.2.1. Εποχούμενο υποσύστημα

Για την επαλήθευση του εποχούμενου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση», ο αιτών μπορεί να επιλέξει:

1. τη διαδικασία εξέτασης τύπου (ενότητα SB) για τη φάση μελέτης και ανάπτυξης σε συνδυασμό με τη διαδικασία συστήματος διαχείρισης ποιότητας παραγωγής (ενότητα SD) για τη φάση της παραγωγής, ή
2. τη διαδικασία εξέτασης τύπου (ενότητα SB) για τη φάση μελέτης και ανάπτυξης σε συνδυασμό με τη διαδικασία ελέγχου του προϊόντος (ενότητα SF), ή
3. τη διαδικασία με βάση πλήρες σύστημα διαχείρισης της ποιότητας με έλεγχο του σχεδιασμού (ενότητα CH1).

6.3.2.2. Παρατρόχιο υποσύστημα

Για την επαλήθευση του παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση», ο αιτών μπορεί να επιλέξει:

1. τη διαδικασίας ελέγχου μονάδας (ενότητα SG), ή
2. τη διαδικασία εξέτασης τύπου (ενότητα SB) για τη φάση μελέτης και ανάπτυξης σε συνδυασμό με τη διαδικασία συστήματος διαχείρισης ποιότητας παραγωγής (ενότητα SD) για τη φάση της παραγωγής, ή
3. τη διαδικασία εξέτασης τύπου (ενότητα SB) για τη φάση μελέτης και ανάπτυξης σε συνδυασμό με τη διαδικασία ελέγχου του προϊόντος (ενότητα SF), ή
4. τη διαδικασία με βάση πλήρες σύστημα διαχείρισης της ποιότητας με έλεγχο του σχεδιασμού (ενότητα CH1).

6.3.2.3. Προϋποθέσεις χρησιμοποίησης ενότητων για εποχούμενα και παρατρόχια υποσυστήματα

Όσον αφορά το τμήμα 4.2 της ενότητας SB (εξέταση τύπου), ζητείται αναθεώρηση μελέτης.

Όσον αφορά το τμήμα 4.2 της ενότητας SH1 (πλήρες σύστημα διαχείρισης ποιότητας με εξέταση του σχεδιασμού), απαιτείται δοκιμή τύπου.

6.3.3. Απαιτήσεις αξιολόγησης για εποχούμενο υποσύστημα

Ο πίνακας 6.2 αναφέρει τους ελέγχους που πρέπει να διενεργηθούν κατά την επαλήθευση εποχούμενου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» και τις βασικές παραμέτρους που πρέπει να τηρηθούν.

Ανεξάρτητα από την επιλεγείσα ενότητα:

1. η επαλήθευση καταδεικνύει ότι το εποχούμενο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» συμμορφώνεται με τις βασικές παραμέτρους όταν ενσωματώνεται στο όχημα,
2. η λειτουργικότητα και οι επιδόσεις των στοιχείων διαλειτουργικότητας που καλύπτονται ήδη από τη δήλωση συμμόρφωσης «ΕΚ» δεν απαιτούν πρόσθετες επαληθεύσεις.

Πίνακας 6.2

Πτυχή	Τι πρέπει να αξιολογηθεί	δικαιολογητικά
Χρήση στοιχείων διαλειτουργικότητας	Ελέγξτε αν τα στοιχεία διαλειτουργικότητας που πρόκειται να ενσωματωθούν στο υποσύστημα καλύπτονται όλα από δήλωση συμμόρφωσης «ΕΚ» και αντίστοιχο πιστοποιητικό.	Υπαρξη και περιεχόμενο των εγγράφων
	Ελέγξτε περιορισμούς στη χρήση στοιχείων διαλειτουργικότητας σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος και του περιβάλλοντος.	Ανάλυση με έλεγχο εγγράφων.
	Για στοιχεία διαλειτουργικότητας που έχουν πιστοποιηθεί με βάση παλαιότερες εκδόσεις της ΤΠΔ ΕΧΣ, ελέγξτε αν το πιστοποιητικό εξακολουθεί να διασφαλίζει τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της ισχύουσας ΤΠΔ.	Ανάλυση επιπτώσεων μέσω ελέγχων εγγράφων.
Ενσωμάτωση στοιχείων διαλειτουργικότητας στο υποσύστημα	Ελέγξτε την ορθή εγκατάσταση και λειτουργία των εσωτερικών διεπαφών του υποσυστήματος – Βασικές παράμετροι 4.2.6	Έλεγχος σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
	Ελέγξτε ότι δεν υπάρχουν πρόσθετες λειτουργίες (που δεν ορίζονται στην παρούσα ΤΠΔ) οι οποίες να έχουν επιπτώσεις στις υποχρεωτικές.	Ανάλυση επιπτώσεων
	Ελέγξτε ότι οι τιμές των ΣΤ ETCS βρίσκονται εντός των επιτρεπόμενων ορίων – Βασική παράμετρος 4.2.9	Έλεγχος προδιαγραφών μελέτης
Ενσωμάτωση στο τροχαίο υλικό	Ελέγξτε την ορθή εγκατάσταση υλικού – Βασικές παράμετροι 4.2.2, 4.2.4, 4.2.14 και τις συνθήκες εγκατάστασης υλικού, όπως ορίζονται από τον κατασκευαστή.	Αποτελέσματα ελέγχων (σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στις βασικές παραμέτρους και τους κανόνες εγκατάστασης του κατασκευαστή)
	Ελέγξτε ότι το εποχούμενο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» είναι συμβατό με το περιβάλλον του τροχαίου υλικού.	Έλεγχος εγγράφων (έλεγχος των πιστοποιητικών στοιχείων διαλειτουργικότητας και των πιθανών μεθόδων ενσωμάτωσης σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του τροχαίου υλικού)

Πτυχή	Τι πρέπει να αξιολογηθεί	δικαιολογητικά
	Ελέγξτε ότι οι παράμετροι (π.χ. οι παράμετροι πέδησης) έχουν ρυθμιστεί ορθά και ότι βρίσκονται εντός των επιτρεπόμενων ορίων.	Έλεγχος εγγράφων (έλεγχος των τιμών των παραμέτρων σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του τροχαίου υλικού)
Ενσωμάτωση με κλάση B	Ελέγξτε ότι η εξωτερική EEM συνδέεται με το εποχούμενο ERTMS/ETCS μέσω διεπαφών οι οποίες συμμορφώνονται με την ΤΠΔ.	Τίποτα προς δοκιμή: υπάρχει ήδη πρότυπη διεπαφή η οποία έχει δοκιμαστεί σε επίπεδο στοιχείων διαλειτουργικότητας. Η λειτουργία της έχει ήδη δοκιμαστεί κατά τον έλεγχο της ενσωμάτωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας στο σύστημα
	Ελέγξτε ότι οι λειτουργίες κλάσης B που έχουν υλοποιηθεί στο εποχούμενο ERTMS/ETCS – Βασικές παράμετροι 4.2.6.1 – δεν δημιουργούν πρόσθετες απαιτήσεις για το παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» λόγω μεταβάσεων.	Τίποτα προς δοκιμή: τα πάντα έχουν ήδη δοκιμαστεί σε επίπεδο στοιχείων διαλειτουργικότητας
	Ελέγξτε ότι δεν υπάρχει διακριτό υλικό κλάσης B που δεν έχει συνδεθεί με το εποχούμενο ERTMS/ETCS – Βασικές παράμετροι 4.2.6.1 – και το οποίο δημιουργεί πρόσθετες απαιτήσεις για το παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» λόγω μεταβάσεων.	Τίποτα προς δοκιμή: καμία διεπαφή ⁽¹⁾
	Ελέγξτε ότι δεν υπάρχει διακριτό υλικό κλάσης B που έχει συνδεθεί με το εποχούμενο ERTMS/ETCS χρησιμοποιώντας (εν μέρει) διεπαφές οι οποίες δεν συμμορφώνονται με την ΤΠΔ – Βασικές παράμετροι 4.2.6.1 – και το οποίο δημιουργεί πρόσθετες απαιτήσεις για το παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» λόγω μεταβάσεων. Επίσης, ελέγξτε ότι δεν επηρεάζονται οι λειτουργίες ERTMS/ETCS.	Ανάλυση επιπτώσεων
Ενσωμάτωση με παρατρόχια υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»	Ελέγξτε ότι μπορούν να αναγνωσθούν τα τηλεγραφήματα Eurobalise (το πεδίο εφαρμογής της παρούσας δοκιμής περιορίζεται στον έλεγχο κατάλληλης εγκατάστασης της κεραιάς. Δεν πρέπει να επαναληφθούν οι δοκιμές που εκτελέστηκαν σε επίπεδο στοιχείων διαλειτουργικότητας) – Βασική παράμετρος 4.2.5	Δοκιμή με τη χρήση πιστοποιημένου Eurobalise: η ικανότητα ορθής ανάγνωσης του τηλεγραφήματος αποτελεί υποστηρικτικό αποδεικτικό στοιχείο
	Ελέγξτε ότι μπορούν να αναγνωσθούν τηλεγραφήματα Euroloop (κατά περίπτωση) – Βασική παράμετρος 4.2.5	Δοκιμή με τη χρήση πιστοποιημένου Euroloop: η ικανότητα ορθής ανάγνωσης του τηλεγραφήματος αποτελεί υποστηρικτικό αποδεικτικό στοιχείο
	Ελέγξτε ότι το υλικό μπορεί να διεκπεραιώσει μια κλήση φωνής και δεδομένων GSM-R (κατά περίπτωση) – Βασική παράμετρος 4.2.5	Δοκιμή με πιστοποιημένο δίκτυο GSM-R. Η ικανότητα δημιουργίας, διατήρησης και αποσύνδεσης μιας σύνδεσης αποτελεί υποστηρικτικό αποδεικτικό στοιχείο
Αξιοπιστία, διαθεσιμότητα, συντηρησιμότητα, ασφάλεια (Reliability, Availability, Maintainability, Safety - RAMS)	Ελέγξτε ότι το υλικό συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις ασφάλειας – Βασική παράμετρος 4.2.1	Εφαρμογή διαδικασιών που ορίζονται στην κοινή μέθοδο ασφάλειας

Πτυχή	Τι πρέπει να αξιολογηθεί	δικαιολογητικά
	Ελέγξτε ότι πληρείται ο ποσοτικός στόχος αξιοπιστίας – Βασική παράμετρος 4.2.1	Υπολογισμοί
	Ελέγξτε τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις συντήρησης – ενότητα 4.5.2	Έλεγχος εγγράφων
Ενσωμάτωση με παρατρόχια υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» και άλλα υποσυστήματα δοκιμές υπό λειτουργικές συνθήκες	<p>Δοκιμάστε τη συμπεριφορά του υποσυστήματος υπό πολλές διαφορετικές λειτουργικές συνθήκες, όσο αυτό είναι λογικά δυνατόν (π.χ. κλίση γραμμής, ταχύτητα αμαξοστοιχίας, δονήσεις, ελκτική ισχύς, καιρικές συνθήκες, μελέτη του παρατρόχιου συνόλου λειτουργιών ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης). Η δοκιμή πρέπει να μπορεί να επαληθεύσει:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ότι οι λειτουργίες οδομετρίας εκτελούνται ορθά – Βασική παράμετρος 4.2.2, 2. ότι το εποχούμενο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» είναι συμβατό με το περιβάλλον του τροχαίου υλικού – Βασική παράμετρος 4.2.16. <p>Αυτές οι δοκιμές πρέπει να εκτελούνται έτσι ώστε να αυξάνουν την πεποίθηση ότι δεν υπάρχουν συστηματικές αστοχίες.</p> <p>Το πεδίο εφαρμογής αυτών των δοκιμών αποκλείει δοκιμές που εκτελέστηκαν ήδη σε προγενέστερα στάδια: λαμβάνονται υπόψη δοκιμές που εκτελούνται σε στοιχεία διαλειτουργικότητας και δοκιμές που εκτελούνται στο υποσύστημα σε προσομοιωμένο περιβάλλον.</p> <p>Δεν απαιτούνται δοκιμές υπό λειτουργικές συνθήκες για εποχούμενο υλικό φωνής GSM-R.</p>	<p>Εκθέσεις δοκιμαστικών διαδρομών.</p> <p>Σημείωση: Αναφέρετε στο πιστοποιητικό ποιες συνθήκες δοκιμάστηκαν, ποια πρότυπα εφαρμόστηκαν και τα κριτήρια που εφαρμόστηκαν προκειμένου να θεωρηθούν οι δοκιμές τερατισθείσες</p>

(¹) Σε αυτήν την περίπτωση, η αξιολόγηση της διαχείρισης των μεταβάσεων συμφωνεί με εθνικές προδιαγραφές.

6.3.4. Απαιτήσεις αξιολόγησης για παρατρόχιο υποσύστημα

Σκοπός των αξιολογήσεων που διενεργούνται στο πλαίσιο του πεδίου εφαρμογής της παρούσας ΤΠΔ είναι να επαληθευτεί ότι το υλικό συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις που δηλώνονται στο κεφάλαιο 4.

Ωστόσο, απαιτούνται πληροφορίες για τη συγκεκριμένη εφαρμογή προκειμένου να γίνει η μελέτη του μέρους ERTMS/ETCS του παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση». Αυτές περιλαμβάνουν:

1. τα χαρακτηριστικά γραμμής όπως κλίσεις, αποστάσεις, θέσεις στοιχείων διαδρομής και Eurobalises/Euroloops, θέσεις που πρέπει να προστατεύονται κ.λπ.,
2. τα δεδομένα και τους κανόνες σηματοδότησης που αποτελούν αντικείμενο χειρισμού από το σύστημα ERTMS/ETCS.

Η παρούσα ΤΠΔ δεν καλύπτει ελέγχους που διενεργούνται προκειμένου να αξιολογηθεί το κατά πόσον είναι ορθές οι πληροφορίες για συγκεκριμένη εφαρμογή:

Ανεξάρτητα από την επιλεχθείσα ενότητα:

1. Ο πίνακας 6.3 αναφέρει τους ελέγχους που πρέπει να διενεργηθούν κατά την επαλήθευση παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» και τις βασικές παραμέτρους που πρέπει να τηρηθούν.
2. Η λειτουργικότητα και οι επιδόσεις που έχουν αξιολογηθεί σε επίπεδο στοιχείων διαλειτουργικότητας δεν απαιτούν πρόσθετη επαλήθευση.

Πίνακας 6.3

Πτυχή	Τι πρέπει να αξιολογηθεί	δικαιολογητικά
Χρήση στοιχείων διαλειτουργικότητας	Ελέγξτε αν όλα τα στοιχεία διαλειτουργικότητας που πρόκειται να ενσωματωθούν στο υποσύστημα καλύπτονται όλα από δήλωση συμμόρφωσης «ΕΚ» και αντίστοιχο πιστοποιητικό.	Ύπαρξη και περιεχόμενο των εγγράφων
	Ελέγξτε περιορισμούς στη χρήση στοιχείων διαλειτουργικότητας σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος και του περιβάλλοντος.	Ανάλυση επιπτώσεων μέσω ελέγχου εγγράφων.
	Για στοιχεία διαλειτουργικότητας που έχουν πιστοποιηθεί με βάση παλαιότερες εκδόσεις της ΤΠΔ για τον έλεγχο-χειρισμό και τη σηματοδότηση, ελέγξτε αν το πιστοποιητικό εξακολουθεί να διασφαλίζει τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της ισχύουσας ΤΠΔ.	ανάλυση επιπτώσεων μέσω σύγκρισης προδιαγραφών που αναφέρονται στην παρούσα ΤΠΔ και πιστοποιητικών των στοιχείων διαλειτουργικότητας
Χρήση συστημάτων ανίχνευσης αμαξοστοιχίας	Ελέγξτε αν οι επιλεχθέντες τύποι συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της ΤΠΔ για τον έλεγχο-χειρισμό και τη σηματοδότηση – Βασικές παράμετροι 4.2.10, 4.2.11	Έλεγχος εγγράφων
Ενσωμάτωση στοιχείων διαλειτουργικότητας στο υποσύστημα	Ελέγξτε αν οι εσωτερικές διεπαφές του υποσυστήματος έχουν εγκατασταθεί και λειτουργούν ορθά – Βασικές παράμετροι 4.2.5, 4.2.7	Έλεγχος σύμφωνα με τις προδιαγραφές
	Ελέγξτε ότι δεν υπάρχουν πρόσθετες λειτουργίες (που δεν ορίζονται στην παρούσα ΤΠΔ) οι οποίες να έχουν επιπτώσεις στις υποχρεωτικές.	Ανάλυση επιπτώσεων
	Ελέγξτε ότι οι τιμές των ΣΤ ETCS βρίσκονται εντός των επιτρεπόμενων ορίων – Βασική παράμετρος 4.2.9	Έλεγχος προδιαγραφών μελέτης
Ενσωμάτωση στην υποδομή	Ελέγξτε την ορθή εγκατάσταση του υλικού – Βασικές παράμετροι 4.2.3, 4.2.4, και τις συνθήκες εγκατάστασης, όπως ορίζονται από τον κατασκευαστή.	Αποτελέσματα ελέγχων (σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στις βασικές παραμέτρους και τους κανόνες εγκατάστασης του κατασκευαστή)
	Ελέγξτε ότι το παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» είναι συμβατό με το παρατρόχιο περιβάλλον.	Έλεγχος εγγράφων (έλεγχος των πιστοποιητικών στοιχείων διαλειτουργικότητας και των πιθανών μεθόδων ενσωμάτωσης σε σχέση με τα παρατρόχια χαρακτηριστικά)
Ενσωμάτωση με την παρατρόχια σηματοδότηση	Ελέγξτε αν όλες οι λειτουργίες που απαιτούνται από την εφαρμογή έχουν υλοποιηθεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στην παρούσα ΤΠΔ – Βασική παράμετρος 4.2.3	Έλεγχος εγγράφων (προδιαγραφές μελέτης του αιτούντος και πιστοποιητικά στοιχείων διαλειτουργικότητας)
	Ελέγξτε την ορθή ρύθμιση παραμέτρων (τηλεγραφήματα Eurobalise, μηνύματα ΚΡΠ, θέσεις διαλειτουργικών πινακίδων κ.λπ.)	Έλεγχος εγγράφων (έλεγχος των τιμών των παραμέτρων σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του παρατρόχιου υλικού και της σηματοδότησης)

Πτυχή	Τι πρέπει να αξιολογηθεί	δικαιολογητικά
	Ελέγξτε αν οι διεπαφές έχουν εγκατασταθεί και λειτουργούν ορθά.	Επαλήθευση της μελέτης και δοκιμές σύμφωνα με τις πληροφορίες που χορηγεί ο αιτών
	Ελέγξτε αν το παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» λειτουργεί ορθά σύμφωνα με τις πληροφορίες στις διεπαφές με την παρατρόχια σηματοδότηση (π.χ. κατάλληλη δημιουργία τηλεγραφημάτων Eurobalise από HMEG ή μηνύματος από KRP).	Επαλήθευση της μελέτης και δοκιμές σύμφωνα με τις πληροφορίες που χορηγεί ο αιτών
Ενσωμάτωση με εποχούμενα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» και με τροχαίο υλικό	Ελέγξτε την κάλυψη του GSM-R – Βασική παράμετρος 4.2.4	Επιτόπιες μετρήσεις
	Ελέγξτε τη συμμόρφωση των συστημάτων ανίχνευσης αμαξοστοιχίας με τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ – Βασική παράμετρος 4.2.10	Επιτόπιες μετρήσεις
	Ελέγξτε αν τα συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ – Βασικές παράμετροι 4.2.10 και 4.2.11	έλεγχος στοιχείων από υπάρχουσες εγκαταστάσεις (για συστήματα που χρησιμοποιούνται ήδη): διενέργεια δοκιμών σύμφωνα με πρότυπα για νέους τύπους
	Ελέγξτε αν όλες οι λειτουργίες που απαιτούνται από την εφαρμογή έχουν υλοποιηθεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στην παρούσα ΤΠΔ – Βασική παράμετρος 4.2.3, 4.2.4 και 4.2.5	Εκθέσεις δοκιμών των επιχειρησιακών σεναρίων που ορίζονται στην ενότητα 6.1.2 με διάφορα πιστοποιημένα εποχούμενα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» Η έκθεση καταδεικνύει ποια επιχειρησιακά σενάρια έχουν δοκιμαστεί, ποιο εποχούμενο υλικό έχει χρησιμοποιηθεί και αν έχουν διενεργηθεί δοκιμές σε εργαστήρια, σε δοκιμαστικές γραμμές ή με πραγματική υλοποίηση
Αξιοπιστία, διαθεσιμότητα, συντηρησιμότητα, ασφάλεια (Reliability, Availability, Maintainability, Safety - RAMS)	Ελέγξτε τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις ασφάλειας – Βασική παράμετρος 4.2.1	Εφαρμογή διαδικασιών που ορίζονται στην κοινή μέθοδο ασφάλειας
	Ελέγξτε ότι πληρούνται οι ποσοτικοί στόχοι αξιοπιστίας – Βασική παράμετρος 4.2.1	Υπολογισμοί
	Ελέγξτε τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις συντήρησης – ενότητα 4.5.2	Έλεγχος εγγράφων
Ενσωμάτωση με εποχούμενα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» και με τροχαίο υλικό δοκιμές υπό λειτουργικές συνθήκες	<p>Δοκιμάστε τη συμπεριφορά του υποσυστήματος υπό διαφορετικές λειτουργικές συνθήκες, όσο αυτό είναι λογικά δυνατόν (π.χ. ταχύτητα αμαξοστοιχίας, αριθμός αμαξοστοιχιών στη γραμμή, καιρικές συνθήκες). Η δοκιμή πρέπει να μπορεί να επαληθεύσει:</p> <p>1. τις επιδόσεις των συστημάτων ανίχνευσης αμαξοστοιχίας – Βασικές παράμετροι 4.2.10, 4.2.11,</p>	<p>Εκθέσεις δοκιμαστικών διαδρομών.</p> <p>Σημείωση: Αναφέρετε στο πιστοποιητικό ποιες συνθήκες δοκιμάστηκαν, ποια πρότυπα εφαρμόστηκαν και τα κριτήρια που εφαρμόστηκαν προκειμένου να θεωρηθούν οι δοκιμές τερματισθείσες</p>

Πτυχή	Τι πρέπει να αξιολογηθεί	δικαιολογητικά
	<p>2. ότι το παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» είναι συμβατό με το παρατρόχιο περιβάλλον – Βασική παράμετρος 4.2.16</p> <p>Αυτές οι δοκιμές αυξάνουν επίσης την πεποίθηση ότι δεν υπάρχουν συστημικές αστοχίες.</p> <p>Το πεδίο εφαρμογής αυτών των δοκιμών αποκλείει δοκιμές που εκτελέστηκαν ήδη σε προηγούμενα στάδια: λαμβάνονται υπόψη δοκιμές που εκτελούνται σε επίπεδο στοιχείων διαλειτουργικότητας και δοκιμές που εκτελούνται στο υποσύστημα σε προσομοιωμένο περιβάλλον.</p>	

6.4. Διατάξεις περί μερικής συμμόρφωσης

6.4.1. Εισαγωγή

Σύμφωνα με το άρθρο 18 παράγραφος 4 της οδηγίας για τη διαλειτουργικότητα, «ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να εκδίδει προσωρινές δηλώσεις επαλήθευσης για την κάλυψη ορισμένων σταδίων του κύκλου παραγωγής ή ορισμένων μερών του υποσυστήματος».

Σύμφωνα με την ενότητα 2.2 (Πεδίο εφαρμογής) της παρούσας ΤΠΔ, τα υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» περιλαμβάνουν τρία μέρη, τα οποία ορίζονται στην ενότητα 4.1 (Εισαγωγή).

Η ενότητα 6.4.2 εξετάζει την επαλήθευση αυτών των μερών των υποσυστημάτων «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση».

Η ενότητα 6.4.3 εξετάζει την επαλήθευση της μερικής συμμόρφωσης υποσυστημάτων «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» όταν υφίστανται περιορισμένες συνθήκες χρήσης του (των) στοιχείου(-ων) διαλειτουργικότητάς τους.

6.4.2. Αξιολόγηση μερών των υποσυστημάτων «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»

Η αξιολόγηση του κατά πόσον ένα εποχούμενο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ είναι μια διαδικασία που μπορεί να εκτελεστεί σε διαδοχικά στάδια – ένα για το καθένα από τα τρία μέρη. Σε κάθε στάδιο, ο αξιολογητής ελέγχει μόνο αν το συγκεκριμένο μέρος συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της ΤΠΔ.

Ανεξαρτήτως της επιλεχθείσας ενότητας, ο κοινοποιημένος οργανισμός πιστοποιεί:

1. ότι πληρούνται οι απαιτήσεις της ΤΠΔ σχετικά με το μέρος αυτό,
2. ότι δεν διακυβεύονται οι απαιτήσεις της ΤΠΔ που έχουν ήδη αξιολογηθεί.

Λειτουργίες που έχουν ήδη αξιολογηθεί και έχουν παραμείνει αμετάβλητες και οι οποίες δεν επηρεάζονται από το στάδιο αυτό δεν είναι ανάγκη να υποστούν νέα δοκιμή.

6.4.3. Μερική συμμόρφωση υποσυστημάτων «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» όταν υφίστανται περιορισμένες συνθήκες χρήσης του (των) στοιχείου(-ων) διαλειτουργικότητάς τους

Μπορεί να εκδοθεί πιστοποιητικό μερικής συμμόρφωσης για ένα στοιχείο διαλειτουργικότητας ακόμη και αν κάποια λειτουργία, διεπαφή ή επίδοση δεν έχει υλοποιηθεί, υπό την προϋπόθεση ότι:

1. η μη υλοποιηθείσα λειτουργία, διεπαφή ή επίδοση δεν είναι απαραίτητη για την ενσωμάτωση του στοιχείου διαλειτουργικότητας σε ένα υποσύστημα λόγω των ειδικών συνθηκών χρήσης, για παράδειγμα ⁽¹⁾,
 - α) η διεπαφή του εποχούμενου ERTMS/ETCS με την EEM αν το στοιχείο διαλειτουργικότητας προορίζεται για εγκατάσταση σε οχήματα που δεν χρειάζονται εξωτερική EEM,
 - β) η διεπαφή ΚΡΠ με άλλα ΚΡΠ, αν το ΚΡΠ προορίζεται για χρήση σε εφαρμογή στην οποία δεν προγραμματίζεται η χρήση γειτονικών ΚΡΠ·
2. το πιστοποιητικό αναφέρει ποιες λειτουργίες, διεπαφές ή επιδόσεις δεν έχουν υλοποιηθεί και δηλώνει τους αντίστοιχους περιορισμούς στη χρήση του στοιχείου διαλειτουργικότητας. Αυτές οι πληροφορίες καθιστούν εφικτό τον προσδιορισμό των συνθηκών υπό τις οποίες μπορεί να χρησιμοποιηθεί το στοιχείο διαλειτουργικότητας και των περιορισμών που θα ισχύουν για τη διαλειτουργικότητα ενός υποσυστήματος που το ενσωματώνει.

⁽¹⁾ Οι διαδικασίες που περιγράφονται σε αυτό το κεφάλαιο δεν περιορίζουν την πιθανότητα ομαδοποίησης στοιχείων.

Σε κάθε περίπτωση, οι όροι έκδοσης τέτοιων πιστοποιητικών με περιορισμούς συντονίζονται μεταξύ των κοινοποιημένων οργανισμών και του Οργανισμού στο πλαίσιο μιας ομάδας εργασίας που δημιουργείται σύμφωνα με το άρθρο 21α παράγραφος 5 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 881/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 29ης Απριλίου 2004, σχετικά με τη σύσταση Ευρωπαϊκού Οργανισμού Σιδηροδρόμων (κανονισμός για τον Οργανισμό) ⁽¹⁾.

Όταν το στοιχείο διαλειτουργικότητας ενσωματώνεται σε ένα εποχούμενο ή παρατρόχιο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση», αν οι ελλείπουσες λειτουργίες, διεπαφές ή επιδόσεις δεν επιτρέπουν να αξιολογηθεί το υποσύστημα ως προς την πλήρη συμμόρφωσή του με τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ, μπορεί να εκδοθεί μόνο ενδιάμεση δήλωση επαλήθευσης. Αυτή αναφέρει ποιες απαιτήσεις έχουν αξιολογηθεί και δηλώνει τους αντίστοιχους περιορισμούς που ισχύουν για τη χρήση του υποσυστήματος και τη συμβατότητά του με άλλα υποσυστήματα.

7. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΤΠΔ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ-ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

7.1. Εισαγωγή

Το παρόν κεφάλαιο παρουσιάζει τη στρατηγική και τα σχετικά τεχνικά μέτρα για την εφαρμογή της ΤΠΔ και κυρίως τις προϋποθέσεις στις οποίες βασίζεται η μετάβαση προς τα συστήματα κλάσης Α.

Είναι απαραίτητο να ληφθεί υπόψη ότι η εφαρμογή κάποιας ΤΠΔ πρέπει κατά διαστήματα να συντονίζεται με την εφαρμογή άλλων ΤΠΔ.

7.2. Γενικός ισχύοντες κανόνες

7.2.1. Αναβάθμιση ή ανακαίνιση του παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» ή μερών του

Η αναβάθμιση ή ανακαίνιση του παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» μπορεί να αφορά οποιοδήποτε ή όλα τα ακόλουθα:

1. την προστασία αμαξοστοιχίας,
2. τη ραδιοεπικοινωνία,
3. την ανίχνευση αμαξοστοιχίας.

Συνεπώς, αυτά τα διάφορα μέρη του παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» είναι δυνατόν να αναβαθμίζονται ή να ανακαινίζονται ξεχωριστά εφόσον δεν θίγεται η διαλειτουργικότητα. Η εργασία αφορά τα εξής:

1. τις λειτουργίες και τις διεπαφές του GSM-R,
2. τις λειτουργίες και τις διεπαφές του ERTMS/ETCS,
3. τη συμβατότητα του συστήματος ανίχνευσης αμαξοστοιχίας με το τροχαίο υλικό.

Βλέπε κεφάλαιο 4.1 (Εισαγωγή) για τον ορισμό των βασικών παραμέτρων κάθε μέρους.

7.2.2. Κληροδοτημένα συστήματα

Τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι η λειτουργικότητα των κληροδοτημένων συστημάτων και οι διεπαφές τους παραμένουν αναλλοίωτες, με εξαίρεση τις τροποποιήσεις που ενδεχομένως κριθούν αναγκαίες για την άμβλυνση σχετιζόμενων με την ασφάλεια μειονεκτημάτων των συστημάτων αυτών.

7.2.3. Διαθεσιμότητα ειδικών ενότητων μετάδοσης

Σε περίπτωση που γραμμές οι οποίες επιτίθονται στο πεδίο εφαρμογής της παρούσας ΤΠΔ δεν εξοπλιστούν με συστήματα προστασίας αμαξοστοιχίας κλάσης Α, το κράτος μέλος καταβάλλει κάθε προσπάθεια για να διασφαλίσει τη διαθεσιμότητα εξωτερικής ειδικής ενότητας μετάδοσης (EEM) για το (τα) κληροδοτημένο(-α) σύστημα(-τα) προστασίας αμαξοστοιχίας κλάσης Β που διαθέτει.

Στο πλαίσιο αυτό πρέπει να δοθεί η δέουσα προσοχή στη διασφάλιση ανοικτής αγοράς για EEM υπό συνθήκες εμπορίου σύμφωνες με τα συναλλακτικά ήθη. Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες για λόγους εμπορικούς ⁽²⁾ δεν μπορεί να διασφαλιστεί η διαθεσιμότητα μιας EEM, το οικείο κράτος μέλος ενημερώνει την Επιτροπή σχετικά με τους βαρύτερους λόγους του προβλήματος αυτού και τα μέτρα μετριασμού τα οποία προτιμάται να θέσει σε εφαρμογή προκειμένου να δοθεί πρόσβαση σε φορείς εκμετάλλευσης —ιδίως αλλοδαπούς— στην υποδομή του.

7.2.4. Επιπρόσθετο υλικό κλάσης Β σε γραμμή εξοπλισμένη με υλικό κλάσης Α

Σε γραμμή εξοπλισμένη με ERTMS/ETCS ή/και GSM-R είναι δυνατό να εγκατασταθεί επιπρόσθετο υλικό κλάσης Β προκειμένου να καταστεί δυνατή η λειτουργία τροχαίου υλικού όχι συμβατού με κλάση Α κατά τη φάση μετάβασης. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί εποχούμενο υλικό κλάσης Β ως εναλλακτική λύση αντί συστήματος κλάσης Α. Ωστόσο, ο διαχειριστής υποδομής δεν έχει το δικαίωμα να απαιτήσει εποχούμενα συστήματα κλάσης Β σε διαλειτουργικές αμαξοστοιχίες που λειτουργούν σε τέτοιου είδους γραμμή.

⁽¹⁾ ΕΕ L 164 της 30.4.2004, σ. 1.

⁽²⁾ Π.χ. η εφικτότητα της εξωτερικής EEM δεν μπορεί να είναι τεχνικός εγγυημένη ή θέματα τα οποία ενδεχομένως συνδέονται με την ιδιοκτησία των δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας των συστημάτων κλάσης Β παρεμποδίζουν την έγκαιρη ανάπτυξη προϊόντος EEM.

Επιπλέον, το παρατρόχιο υλικό υποστηρίζει μεταβάσεις μεταξύ κλάσης A και κλάσης B χωρίς να επιβάλλει στο εποχούμενο υποσύστημα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» απαιτήσεις άλλες πέραν εκείνων που ορίζονται στην παρούσα ΤΠΔ.

7.2.5. Τροχαίο υλικό με υλικό κλάσης A και B

Το τροχαίο υλικό μπορεί να είναι εξοπλισμένο με συστήματα και κλάσης A και κλάσης B ώστε να είναι δυνατή η λειτουργία του σε διάφορες γραμμές.

Το οικείο κράτος μέλος μπορεί να περιορίσει τη χρήση ενός εποχούμενου συστήματος κλάσης B σε γραμμές όπου το αντίστοιχο σύστημα δεν είναι εγκαταστημένο παρατροχίως.

Κατά την πορεία σε γραμμή η οποία είναι εξοπλισμένη με συστήματα και κλάσης A και κλάσης B, τα συστήματα κλάσης B είναι δυνατόν να χρησιμοποιούνται ως εναλλακτική λύση σε περίπτωση που η αμαξοστοιχία είναι εξοπλισμένη και με σύστημα κλάσης A και με σύστημα κλάσης B. Αυτό δεν μπορεί να αποτελεί απαίτηση διαλειτουργικότητας.

Τα συστήματα προστασίας αμαξοστοιχίας κλάσης B είναι δυνατόν να υλοποιηθούν:

1. με χρήση EEM που λειτουργεί μέσω πρότυπης διεπαφής («εξωτερικής EEM»), ή
2. με ενσωμάτωση στο υλικό ERTMS/ETCS ή με σύνδεση μέσω μια μη πρότυπης διεπαφής, ή
3. ανεξάρτητα από το υλικό ERTMS/ETCS, για παράδειγμα μέσω ενός συστήματος που επιτρέπει τη μεταγωγή μεταξύ υλικού. Η σιδηροδρομική επιχείρηση πρέπει τότε να διασφαλίσει ότι οι μεταβάσεις μεταξύ συστημάτων προστασίας αμαξοστοιχίας κλάσης A και κλάσης B εκτελούνται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ και σύμφωνα με τους εθνικούς κανόνες για σύστημα κλάσης B.

7.2.6. Όροι για υποχρεωτικές και προαιρετικές λειτουργίες

Ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» και των διεπαφών του με άλλα υποσυστήματα, ορισμένα παρατρόχια σύνολα λειτουργιών που δεν κατατάσσονται ως υποχρεωτικά είναι δυνατόν να πρέπει να εκτελεστούν κατ' ανάγκη σε ορισμένες εφαρμογές με σκοπό τη συμμόρφωση προς τις ουσιαστικές απαιτήσεις.

Η παρατρόχια υλοποίηση εθνικών ή προαιρετικών λειτουργιών δεν πρέπει να εμποδίζει την είσοδο στην εν λόγω υποδομή αμαξοστοιχίας η οποία πληροί μόνον τις υποχρεωτικές απαιτήσεις εποχούμενου συστήματος κλάσης A, εκτός αν πρόκειται για απαιτήσεις όσον αφορά τις ακόλουθες εποχούμενες προαιρετικές λειτουργίες:

- Η παρατρόχια εφαρμογή ETCS επιπέδου 3 απαιτεί εποχούμενη επιτήρηση αρτιότητας της αμαξοστοιχίας.
- Η παρατρόχια εφαρμογή ETCS επιπέδου 1 με πλήρωση απαιτεί αντιστοίχως εποχούμενο σύνολο λειτουργιών πλήρωσης αν για λόγους ασφάλειας μηδενιστεί η ταχύτητα αποσύμπλεξης (π.χ. προστασία σε επικίνδυνα σημεία).
- Όταν το ETCS απαιτεί ραδιομετάδοση δεδομένων, οι υπηρεσίες μετάδοσης δεδομένων του GSM-R πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις μετάδοσης δεδομένων του ETCS.
- Το εποχούμενο συγκρότημα το οποίο ενσωματώνει EEM KER είναι δυνατόν να καταστήσει αναγκαία την εφαρμογή της διεπαφής K.

7.2.7. Κανόνες εφαρμογής ειδικά για το GSM-R

7.2.7.1. Παρατρόχιες εγκαταστάσεις:

Η εγκατάσταση GSM-R είναι υποχρεωτική όταν:

1. γίνεται για πρώτη φορά εγκατάσταση ραδιοσυστήματος που αποτελεί μέρος παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»
2. γίνεται αναβάθμιση ραδιοσυστήματος που αποτελεί μέρος ήδη λειτουργούντος παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» με τρόπο που μεταβάλλει τις λειτουργίες ή τις επιδόσεις του υποσυστήματος. Αυτό δεν περιλαμβάνει τροποποιήσεις που κρίνονται αναγκαίες για την άμβλυνση σχετιζόμενων με την ασφάλεια ελαττωμάτων της κληροδοτημένης εγκατάστασης.

7.2.7.2. Εποχούμενες εγκαταστάσεις:

Η τοποθέτηση GSM-R σε τροχαίο υλικό που προορίζεται για χρήση σε γραμμή η οποία περιλαμβάνει τουλάχιστον ένα τμήμα εξοπλισμένο με διεπαφές κλάσης A (ακόμη και αν αυτό υπερτίθεται σε σύστημα κλάσης B) είναι υποχρεωτική όταν:

1. γίνεται για πρώτη φορά εγκατάσταση ραδιοσυστήματος που αποτελεί μέρος εποχούμενου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση»

2. γίνεται αναβάθμιση ραδιοσυστήματος που αποτελεί μέρος ήδη λειτουργούντος εποχούμενου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» με τρόπο που μεταβάλλει τις λειτουργίες ή τις επιδόσεις του υποσυστήματος. Αυτό δεν ισχύει για τροποποιήσεις που κρίνονται αναγκαίες για την άμβλυση σχετιζόμενων με την ασφάλεια ελαττωμάτων της κληροδοτημένης εγκατάστασης.

7.2.8. Συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας ειδικά για κανόνες υλοποίησης

Στο πλαίσιο της παρούσας ΤΠΔ, σύστημα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας σημαίνει το υλικό που εγκαθίσταται παρατρόχως και το οποίο ανιχνεύει την παρουσία ή απουσία οχημάτων είτε σε ολόκληρη γραμμή διαδρομής είτε σε τοπικό τμήμα της.

Παρατρόχια συστήματα (π.χ. συστήματα ελέγχου σύμπλεξης ή ισόπεδης διάβασης) που χρησιμοποιούν πληροφορίες από υλικό ανίχνευσης δεν θεωρούνται μέρη του συστήματος ανίχνευσης αμαξοστοιχίας.

Η παρούσα ΤΠΔ ορίζει τις απαιτήσεις για τη διεπαφή με τροχαίο υλικό μόνο στο βαθμό που απαιτείται προκειμένου να διασφαλιστεί η συμβατότητα μεταξύ τροχαίου υλικού που συμμορφώνεται με την ΤΠΔ και της υποδομής.

Η υλοποίηση συστήματος ανίχνευσης αμαξοστοιχίας που συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της ΤΠΔ για υποσυστήματα «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» μπορεί να γίνει ανεξάρτητα από την εγκατάσταση του ERTMS/ETCS ή του GSM-R, αλλά ενδέχεται να εξαρτάται από συστήματα σηματοδότησης κλάσης B ή ειδικές απαιτήσεις, π.χ. για εξοπλισμό ισόπεδης διάβασης.

Οι απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ που σχετίζονται με συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας τηρούνται όταν:

1. γίνεται αναβάθμιση του συστήματος ανίχνευσης αμαξοστοιχίας,
2. γίνεται ανακαίνιση του συστήματος ανίχνευσης αμαξοστοιχίας, υπό την προϋπόθεση ότι η τήρηση των απαιτήσεων της παρούσας ΤΠΔ δεν συνεπάγεται ανεπιθύμητες τροποποιήσεις ή αναβαθμίσεις άλλων παρατρόχων ή εποχούμενων συστημάτων,
3. όταν γίνεται ανακαίνιση του συστήματος ανίχνευσης αμαξοστοιχίας, εφόσον αυτό καθίσταται απαραίτητο λόγω της αναβάθμισης ή ανακαίνισης παρατρόχων συστημάτων που χρησιμοποιούν πληροφορίες από το σύστημα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας,
4. όταν καταργούνται συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας κλάσης B (εφόσον τα συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας και προστασίας αμαξοστοιχίας είναι ενσωματωμένα).

Κατά τη φάση μετάβασης, λαμβάνεται φροντίδα προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η εγκατάσταση συστήματος ανίχνευσης αμαξοστοιχίας που συμμορφώνεται με την ΤΠΔ θα έχει τις ελάχιστες αρνητικές επιπτώσεις στο υπάρχον τροχαίο υλικό που δεν συμμορφώνεται με την ΤΠΔ.

Για να επιτευχθεί αυτό, συστήνεται να επιλέγει ο διαχειριστής υποδομής σύστημα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας που συμμορφώνεται με την ΤΠΔ το οποίο να είναι ταυτόχρονα συμβατό με το τροχαίο υλικό που δεν συμμορφώνεται με την ΤΠΔ και το οποίο λειτουργεί ήδη σε αυτή την υποδομή.

7.2.9. Ειδικές περιπτώσεις

7.2.9.1. Εισαγωγή

Στις κατωτέρω ειδικές περιπτώσεις επιτρέπονται οι ειδικές διατάξεις που περιγράφονται στη συνέχεια.

Οι ειδικές αυτές περιπτώσεις ανήκουν σε δύο κατηγορίες: εκείνες όπου οι διατάξεις που εφαρμόζονται μονίμως (περίπτωση «Μ») και εκείνες όπου εφαρμόζονται προσωρινώς (περίπτωση «Π»).

Στην παρούσα ΤΠΔ η προσωρινή περίπτωση «Π3» ορίζεται ως προσωρινές περιπτώσεις οι οποίες εξακολουθούν να υφίστανται μετά το 2020.

Οι ειδικές περιπτώσεις που εκτιθενται στις ενότητες 7.2.9.2 έως 7.2.9.7 θα πρέπει να αναγιγνώσκονται σε συνδυασμό με τις συναφείς ενότητες του κεφαλαίου 4 ή/και τις προδιαγραφές που αναφέρονται εκεί.

Οι ειδικές περιπτώσεις αντικαθιστούν τις αντίστοιχες απαιτήσεις που ορίζονται στο κεφάλαιο 4.

Όταν οι απαιτήσεις που ορίζονται στη σχετική ενότητα του κεφαλαίου 4 δεν υπόκεινται σε ειδική περίπτωση, αυτές οι απαιτήσεις δεν επαναλαμβάνονται στις ενότητες 7.2.9.2 έως 7.2.9.7 και εξακολουθούν να ισχύουν αναλλοίωτες.

7.2.9.2. Βέλγιο

Ειδική περίπτωση	Κατηγορία	Σημειώσεις
4.2.10 Παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας	Π3	Ισχύει για L1 YT
Στοιχείο 77 ενότητα 3.1.2.4: Η απόσταση L — ($b_1 + b_2$) μεταξύ του πρώτου και του τελευταίου άξονα (σχήμα 1) είναι τουλάχιστον 15 000 mm		Αυτή η ειδική περίπτωση συνδέεται με τη χρήση TVM

Ειδική περίπτωση	Κατηγορία	Σημειώσεις
<p>4.2.10 – Παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας</p> <p>Στοιχείο 77 ενότητα 3.1.8:</p> <p>Το βάρος μεμονωμένου οχήματος ή σύνθεσης είναι τουλάχιστον 40 t.</p> <p>Αν το βάρος μεμονωμένου οχήματος ή σύνθεσης είναι μικρότερο των 90 t, το όχημα πρέπει να διαθέτει σύστημα διασφάλισης των ελιγμών που να έχει ηλεκτρική βάση μεγαλύτερη ή ίση των 16 000 mm</p>	Π3	<p>Ισχύει για L1, L2, L3, L4 YΤ</p> <p>Αυτή η ειδική περίπτωση συνδέεται με τη χρήση TVM</p>

7.2.9.3. Ηνωμένο Βασίλειο

Ειδική περίπτωση	Κατηγορία	Σημειώσεις
<p>4.2.10 – Παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας</p> <p>Στοιχείο 77 ενότητα 3.1.2.4:</p> <p>Η απόσταση L — ($b_1 + b_2$) μεταξύ του πρώτου και του τελευταίου άξονα (σχήμα 1) είναι τουλάχιστον 15 000 mm</p>	Π3	<p>Ισχύει για L1 υψηλών ταχυτήτων</p> <p>Αυτή η ειδική περίπτωση συνδέεται με τη χρήση TVM</p>
<p>4.2.10 – Παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας</p> <p>Στοιχείο 77 ενότητα 3.1.4.1:</p> <p>Εκτός από τις απαιτήσεις της ενότητας 3.1.4.1, η αμμοδιασπορά για λόγους έλξης σε πολυμερείς συνδέσεις:</p> <p>α) δεν επιτρέπεται εμπρός από τον κατεμπρόσθιο άξονα για ταχύτητες κάτω των 40 km/h, και</p> <p>β) επιτρέπεται μόνο όταν μπορεί να καταδειχθεί ότι τουλάχιστον άλλοι έξι άξονες της πολυμερούς σύνθεσης βρίσκονται πέραν της θέσης τοποθέτησης.</p>	Π3	
<p>4.2.12 – ΔΜΜ (Διεπαφή Μηχανοδηγού και Μηχανημάτων) ERTMS/ETCS</p> <p>Στοιχείο 51:</p> <p>Επιτρέπεται η χρήση αλφαριθμητικού πληκτρολογίου για την πληκτρολόγηση του αριθμού κυκλοφορίας αμαξοστοιχίας αν ο τεχνικός κανόνας που κοινοποιείται για τον σκοπό αυτό απαιτεί υποστήριξη για αλφαριθμητικούς αριθμούς κυκλοφορίας αμαξοστοιχίας.</p>	Π3	<p>Αυτή η ειδική περίπτωση είναι απαραίτητη όταν κλείσει το ανοιχτό σημείο που σχετίζεται με την προδιαγραφή της ΔΜΜ</p> <p>Δεν υπάρχει επίπτωση στη διαλειτουργικότητα</p>
<p>4.2.12 – ΔΜΜ (Διεπαφή Μηχανοδηγού και Μηχανημάτων) ERTMS/ETCS</p> <p>Στοιχείο 51:</p> <p>Επιτρέπεται να παρουσιάζει η ΔΜΜ ETCS δυναμικές πληροφορίες για την ταχύτητα της αμαξοστοιχίας σε μίλια ανά ώρα (με την ένδειξη 'mph') όταν λειτουργεί σε μέρη του δικτύου της ενδοχώρας του Ηνωμένου Βασιλείου.</p>	Π3	<p>Αυτή η ειδική περίπτωση είναι απαραίτητη όταν κλείσει το ανοιχτό σημείο που σχετίζεται με την προδιαγραφή της ΔΜΜ</p> <p>Δεν υπάρχει επίπτωση στη διαλειτουργικότητα</p>

7.2.9.4. Γαλλία

Ειδική περίπτωση	Κατηγορία	Σημειώσεις
<p>4.2.10 – Παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας</p> <p>Στοιχείο 77 ενότητα 3.1.2.4:</p> <p>Η απόσταση L — ($b_1 + b_2$) μεταξύ του πρώτου και του τελευταίου άξονα (σχήμα 1) είναι τουλάχιστον 15 000 mm</p>	Π3	<p>Αυτή η ειδική περίπτωση συνδέεται με τη χρήση TVM</p>

Ειδική περίπτωση	Κατηγορία	Σημειώσεις
<p>4.2.10 – Παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας</p> <p>Στοιχείο 77 ενότητα 3.1.9:</p> <p>Η ηλεκτρική αντίσταση μεταξύ των κυλιόμενων επιφανειών των αντικείμενων τροχών τροχοφόρου άξονα δεν υπερβαίνει τα 0,05 Ωhm, μετρούμενη υπό τάση που κυμαίνεται μεταξύ 1,8 VDC και 2,0 VDC (ανοιχτό κύκλωμα).</p> <p>Επιπλέον, η άεργη αντίσταση μεταξύ κυλιόμενων επιφανειών αντικείμενων τροχών τροχοφόρου άξονα δεν υπερβαίνει τα f/100 mΩhm όταν το f κυμαίνεται μεταξύ 500 Hz και 40 kHz, με ρεύμα μέτρησης τουλάχιστον 10 ARMS και ανοιχτή τάση 2 VRMS.</p>	Π3	Αυτή η ειδική περίπτωση μπορεί να αναθεωρηθεί όταν κλείσει το ανοιχτό σημείο που σχετίζεται με τη διαχείριση συχνότητας για κυκλώματα τροχιάς
<p>4.2.10 – Παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας</p> <p>Στοιχείο 77 ενότητα 3.1.8:</p> <p>Το βάρος μεμονωμένου οχήματος ή σύνθεσης είναι τουλάχιστον 40 t.</p> <p>Αν το βάρος μεμονωμένου οχήματος ή σύνθεσης είναι μικρότερο των 90 t, το όχημα πρέπει να διαθέτει σύστημα διασφάλισης των ελιγμών που να έχει ηλεκτρική βάση μεγαλύτερη ή ίση των 16 000 mm</p>	Π3	Αυτή η ειδική περίπτωση συνδέεται με τη χρήση TVM
<p>4.2.10 – Παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας</p> <p>Στοιχείο 77 ενότητα 3.1.3.2:</p> <p>Η διάσταση D (σχήμα 2) δεν είναι μικρότερη από:</p> <p>450 mm ανεξαρτήτως ταχύτητας.</p>	5 έτη	

7.2.9.5. Πολωνία

Ειδική περίπτωση	Κατηγορία	Σημειώσεις
<p>4.2.10 – Παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας</p> <p>Στοιχείο 77 ενότητα 3.1.9:</p> <p>Η ηλεκτρική αντίσταση μεταξύ των κυλιόμενων επιφανειών των αντικείμενων τροχών τροχοφόρου άξονα δεν υπερβαίνει τα 0,05 Ωhm, μετρούμενη υπό τάση που κυμαίνεται μεταξύ 1,8 VDC και 2,0 VDC (ανοιχτό κύκλωμα).</p> <p>Επιπλέον, η άεργη αντίσταση μεταξύ κυλιόμενων επιφανειών αντικείμενων τροχών τροχοφόρου άξονα δεν υπερβαίνει τα f/100 mΩhm όταν το f κυμαίνεται μεταξύ 500 Hz και 40 kHz, με ρεύμα μέτρησης τουλάχιστον 10 ARMS και ανοιχτή τάση 2 VRMS.</p>	Π3	Αυτή η ειδική περίπτωση μπορεί να αναθεωρηθεί όταν κλείσει το ανοιχτό σημείο που σχετίζεται με τη διαχείριση συχνότητας για κυκλώματα τροχιάς

7.2.9.6. Λιθουανία, Λετονία

Ειδική περίπτωση	Κατηγορία	Σημειώσεις
<p>4.2.10 – Παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας</p> <p>Στοιχείο 77 ενότητα 3.1.3.4:</p> <p>Η περιοχή διακύμανσης της διάστασης S_h (σχήμα 2) είναι 26,25 mm.</p>	T3	Αυτή η ειδική περίπτωση είναι απαραίτητη όσο λειτουργούν μηχανές ČME στο δίκτυο των 1 520 mm στη Λιθουανία

7.2.9.7. Σουηδία

Ειδική περίπτωση	Κατηγορία	Σημειώσεις
4.2.4 – Λειτουργίες κινητών επικοινωνιών για σιδηροδρόμους – GSM-R Στοιχείο 65 δήλωση 4.2.3: Επιτρέπεται η θέση σε λειτουργία εποχούμενων υποσυστημάτων «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» που περιλαμβάνουν και ραδιοσυστήματα θαλάμου οδήγησης GSM-R των 2 Watt για τη μετάδοση φωνής και ραδιοσυστήματα ETCS μόνο για μετάδοση δεδομένων. Τα υποσυστήματα πρέπει να είναι σε θέση να λειτουργούν σε δίκτυα με - 82 dBm.	P	Δεν υπάρχει επίπτωση στη διαλειτουργικότητα

7.2.9.8. Λουξεμβούργο

Ειδική περίπτωση	Κατηγορία	Σημειώσεις
4.2.10 – Παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας Στοιχείο 77 ενότητα 3.1.2.4: 1. Η απόδοση των συσκευών αμμοδιασποράς εγκαταστημένων σε όχημα δεν υπερβαίνει το 0,3 l ανά λεπτό ανά σιδηροτροχιά. 2. Απαγορεύεται η αμμοδιασπορά σε σταθμούς που προσδιορίζονται στο μητρώο υποδομών. 3. Απαγορεύεται η αμμοδιασπορά στην περιοχή αλλαγών. 4. Δεν ισχύουν περιορισμοί για πέδηση ανάγκης.	T3	

7.3. Κανόνες για το ERTMS

7.3.1. Το ευρωπαϊκό σχέδιο εξάπλωσης του ERTMS

Η ενότητα αυτή περιγράφει τη στρατηγική (ευρωπαϊκό σχέδιο εξάπλωσης του ERTMS) υλοποίησης της ΤΠΔ. Ορίζει τα στάδια που πρέπει να ολοκληρωθούν για την πραγματοποίηση σταδιακής μετάβασης από την υφιστάμενη κατάσταση στην τελική κατάσταση στην οποία η συμμόρφωση προς τις ΤΠΔ αποτελεί τον κανόνα.

Το ευρωπαϊκό σχέδιο εξάπλωσης του ERTMS δεν ισχύει για γραμμές που βρίσκονται στην επικράτεια ενός κράτους μέλους, όταν το σιδηροδρομικό του δίκτυο είναι περικλειστο ή αποκομμένο εξαιτίας της θάλασσας λόγω ιδιαίτερων γεωγραφικών συνθηκών από το σιδηροδρομικό δίκτυο της υπόλοιπης Κοινότητας.

7.3.2. Παρατρόχια υλοποίηση του ERTMS

Σκοπός του ευρωπαϊκού σχεδίου υλοποίησης του ERTMS είναι να διασφαλίσει ότι οι μηχανές, οι αυτοκινητάμαξες και τα υπόλοιπα σιδηροδρομικά οχήματα που είναι εξοπλισμένα με ERTMS θα μπορούν σταδιακά να έχουν πρόσβαση σε αυξανόμενο αριθμό γραμμών, λιμένων, τερματικών σταθμών και χώρων διαλογής χωρίς να χρειάζονται εθνικό υλικό εκτός του ERTMS.

Αυτό δεν σημαίνει ότι πρέπει να αφαιρεθούν από τις γραμμές που περιλαμβάνονται στο σχέδιο τα υπάρχοντα συστήματα κλάσης B. Ωστόσο, από την ημερομηνία που ορίζεται στο σχέδιο υλοποίησης, οι μηχανές, οι αυτοκινητάμαξες και τα υπόλοιπα σιδηροδρομικά οχήματα που είναι εξοπλισμένα με ERTMS πρέπει να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε γραμμές που περιλαμβάνονται στο σχέδιο εξάπλωσης χωρίς να χρειάζεται να είναι εξοπλισμένα με σύστημα κλάσης B.

Τερματικές περιοχές όπως λιμένες, ή ειδικές γραμμές σε έναν λιμένα, που δεν είναι εξοπλισμένες με σύστημα κλάσης B πληρούν τις απαιτήσεις που ορίζονται στην ενότητα 7.3.2.2 υπό την προϋπόθεση ότι τα σιδηροδρομικά οχήματα έχουν πρόσβαση σε αυτές τις τερματικές περιοχές χωρίς να ισχύει καμία απαίτηση για υλικό που διαθέτει σύστημα αυτόματης προστασίας αμαξοστοιχίας.

Γραμμή που διαθέτει δύο ή περισσότερες τροχιές θεωρείται εξοπλισμένη εφόσον δύο από τις τροχιές είναι εξοπλισμένες έτσι ώστε να επιτρέπεται η κίνηση και προς τις δύο κατευθύνσεις. Όταν υπάρχουν περισσότερες της μιας γραμμές σε ένα τμήμα διαδρόμου, πρέπει να είναι εξοπλισμένη τουλάχιστον μία από τις γραμμές σε αυτό το τμήμα, και ολόκληρος ο διάδρομος θεωρείται εξοπλισμένος εφόσον είναι εξοπλισμένη τουλάχιστον μία γραμμή σε όλο το μήκος του διαδρόμου.

7.3.2.1. Διάδρομοι

Οι έξι διάδρομοι που περιγράφονται στην ενότητα 7.3.4 εφοδιάζονται με ERTMS σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα που αναφέρεται στην εν λόγω ενότητα ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Η ενότητα 7.3.4 ορίζει τις προθεσμίες για τον εξοπλισμό αυτών των διαδρόμων, προκειμένου να δημιουργηθεί ένα συνεκτικό δίκτυο ERTMS βήμα προς βήμα. Σε αρκετές περιπτώσεις, υφίστανται εθελοντικές συμφωνίες για μικρότερη προθεσμία.

7.3.2.2. Σύνδεση με κύριους ευρωπαϊκούς λιμένες, χώρους διαλογής, εμπορευματικούς τερματικούς σταθμούς και περιοχές εμπορευματικών μεταφορών

Οι λιμένες, οι χώροι διαλογής, οι εμπορευματικοί τερματικοί σταθμοί και οι περιοχές εμπορευματικών μεταφορών που αναφέρονται στην ενότητα 7.3.5 συνδέονται τουλάχιστον με έναν από τους έξι διαδρόμους που ορίζονται στην ενότητα 7.3.4 κατά την ημερομηνία και υπό τις προϋποθέσεις που ορίζονται στην ενότητα 7.3.5.

7.3.2.3. Δίκτυο υψηλών ταχυτήτων

Είναι υποχρεωτική η τοποθέτηση παρατρόχιου ERTMS/ETCS όταν:

1. γίνεται για πρώτη φορά εγκατάσταση συστήματος προστασίας αμαξοστοιχίας που αποτελεί μέρος παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» (με ή χωρίς σύστημα κλάσης Β), ή
2. αναβαθμίζεται το υφιστάμενο σύστημα προστασίας αμαξοστοιχίας που αποτελεί μέρος παρατρόχιου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση», εφόσον αυτό θα ήταν δυνατόν να τροποποιήσει τις λειτουργίες, τις επιδόσεις ή/και τις σχετικές με τη διαλειτουργικότητα διεπαφές (διάκενα αέρος) του υφιστάμενου κληροδοτημένου συστήματος. Αυτό δεν ισχύει για τροποποιήσεις που κρίνονται αναγκαίες για την άμβλυση σχετιζόμενων με την ασφάλεια ελαττωμάτων της κληροδοτημένης εγκατάστασης.

Συνιστάται η εγκατάσταση ERTMS/ETCS οποτεδήποτε το υποσύστημα Υποδομή ή Ενέργεια ήδη λειτουργούντος τμήματος γραμμής πρόκειται να αναβαθμιστεί, να ανακαινισθεί ή να συντηρηθεί, εφόσον η εγκατάσταση του ERTMS/ETCS σε αυτό το τμήμα της γραμμής αντιπροσωπεύει κάτω του 10 % της συνολικής επένδυσης για την αναβάθμιση/ανακαίνιση/συντήρηση.

7.3.2.4. Έργα με κοινοτική χρηματοδότηση

Με την επιφύλαξη των διατάξεων των ενότητων 7.3.2.1, 7.3.2.2 και 7.3.2.3, όταν πρόκειται για έργα σιδηροδρομικής υποδομής στα οποία παρέχεται χρηματοοικονομική στήριξη από ευρωπαϊκά ταμεία περιφερειακής ανάπτυξης ή/και ταμεία συνοχής [κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1083/2006 του Συμβουλίου, της 11ης Ιουλίου 2006, περί καθορισμού γενικών διατάξεων για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και το Ταμείο Συνοχής ⁽¹⁾] ή/και από τα κονδύλια των ΔΕΔ-Μ [απόφαση αριθ. 1692/96/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ⁽²⁾] η εγκατάσταση ERTMS/ETCS είναι υποχρεωτική όταν:

1. γίνεται για πρώτη φορά εγκατάσταση συστήματος προστασίας αμαξοστοιχίας που αποτελεί μέρος υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση», ή
2. γίνεται αναβάθμιση συστήματος προστασίας αμαξοστοιχίας που αποτελεί μέρος ήδη λειτουργούντος υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση» με τρόπο που μεταβάλλει τις λειτουργίες ή τις επιδόσεις του υποσυστήματος.

7.3.2.5. Κοινοποίηση

Για κάθε μέρος διαδρόμου που περιγράφεται στην ενότητα 7.3.4, τα κράτη μέλη κοινοποιούν στην Επιτροπή λεπτομερές χρονοδιάγραμμα για τον εξοπλισμό του τμήματος του διαδρόμου με ERTMS ή βεβαιώνουν ότι το τμήμα του διαδρόμου έχει ήδη εξοπλιστεί. Τα στοιχεία αυτά κοινοποιούνται στην Επιτροπή το αργότερο τρία έτη πριν από την προθεσμία για τον εξοπλισμό του εν λόγω τμήματος του διαδρόμου, όπως αυτή ορίζεται στην ενότητα 7.3.4.

Για κάθε λιμένα, χώρο διαλογής, εμπορευματικό τερματικό σταθμό ή περιοχή εμπορευματικών μεταφορών που αναφέρεται στην ενότητα 7.3.5, τα κράτη μέλη κοινοποιούν τις συγκεκριμένες γραμμές που θα χρησιμοποιηθούν για τη σύνδεσή του με έναν από τους διαδρόμους που αναφέρονται στην ενότητα 7.3.4. Τα στοιχεία αυτά κοινοποιούνται στην Επιτροπή το αργότερο τρία έτη πριν από την προθεσμία που ορίζεται στην ενότητα 7.3.5 και αναφέρουν την προθεσμία για τον εξοπλισμό αυτού του λιμένα, του χώρου διαλογής, του εμπορευματικού τερματικού σταθμού ή της περιοχής εμπορευματικών μεταφορών. Αν κριθεί απαραίτητο, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή μπορεί να ζητήσει προσαρμογές, ιδίως για να διασφαλιστεί η συνοχή μεταξύ των εξοπλισμένων γραμμών στα σύνορα. Τα κράτη μέλη κοινοποιούν στην Επιτροπή λεπτομερές χρονοδιάγραμμα για τον εξοπλισμό αυτών των συγκεκριμένων γραμμών με ERTMS ή βεβαιώνουν ότι αυτές οι συγκεκριμένες γραμμές έχουν ήδη εξοπλιστεί. Τα στοιχεία αυτά κοινοποιούνται στην Επιτροπή το αργότερο τρία έτη πριν από την προθεσμία που ορίζεται στην ενότητα 7.3.5 και αναφέρουν την προθεσμία για τον εξοπλισμό αυτού του λιμένα, του χώρου διαλογής, του εμπορευματικού τερματικού σταθμού ή της περιοχής εμπορευματικών μεταφορών.

Τα λεπτομερή χρονοδιαγράμματα αναφέρουν ιδίως την ημερομηνία ολοκλήρωσης του διαγωνισμού για τον εξοπλισμό της γραμμής, τις διαδικασίες που έχουν τεθεί σε ισχύ για τη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας με γειτονικές χώρες στο διάδρομο και τα ορόσημα του έργου. Κάθε δώδεκα μήνες, τα κράτη μέλη ενημερώνουν την Επιτροπή για την πρόοδο που έχει επιτευχθεί ως προς τον εξοπλισμό αυτών των γραμμών και αποστέλλουν επικαιροποιημένο χρονοδιάγραμμα.

7.3.2.6. Καθυστερήσεις

Όταν ένα κράτος μέλος εύλογα αναμένει καθυστέρηση στην τήρηση των προθεσμιών που ορίζονται στην παρούσα απόφαση, ενημερώνει αμέσως την Επιτροπή. Διαβιβάζει στην Επιτροπή φάκελο, ο οποίος περιέχει τεχνική περιγραφή του έργου και επικαιροποίηση του προγραμματισμού. Στον φάκελο εξηγούνται οι λόγοι που οδήγησαν σε καθυστέρηση και αναφέρονται τα διορθωτικά μέτρα που θα εφαρμόσει το κράτος μέλος.

⁽¹⁾ ΕΕ L 210 της 31.7.2006, σ. 25.

⁽²⁾ ΕΕ L 229 της 9.9.1996, σ. 1.

Πρόσθετη προθεσμία τριών ετών κατ' ανώτατο όριο είναι δυνατόν να χορηγηθεί σε κράτος μέλος όταν η καθυστέρηση οφείλεται σε αιτίες που δεν είναι υπό τον εύλογο έλεγχο του κράτους μέλους, όπως αθέτηση εκ μέρους των προμηθευτών ή προβλήματα στη διαδικασία αδειοδότησης λόγω μη κατάλληλης δοκιμής των οχημάτων. Τη ρήτρα αυτή μπορεί να επικαλεσθεί κράτος μέλος εφόσον πληρούνται οι εξής όροι:

1. Οι κοινοποιήσεις που αναφέρονται στο σημείο 7.3.2.5 παραλήφθηκαν εγκαίρως και ήταν διεξοδικές.
2. Ο φάκελος που αναφέρεται στο σημείο 7.3.2.6 πρώτη παράγραφος περιέχει σαφή αποδεικτικά στοιχεία ότι οι αιτίες της καθυστέρησης ήταν πέρα από τον έλεγχο του κράτους μέλους.
3. Μια αρμόδια αρχή είναι υπεύθυνη για τον συντονισμό των προμηθευτών εποχούμενου και παρατρόχιου υλικού και για την ενσωμάτωση και τη δοκιμή των υλικών αυτών.
4. Έγινε κατάλληλη χρήση των υπαρχόντων εργαστηρίων.
5. Υπάρχουν αποδεικτικά στοιχεία ότι λήφθηκαν κατάλληλα μέτρα για να ελαχιστοποιηθεί η πρόσθετη καθυστέρηση.

Η Επιτροπή θα αναλύσει τον φάκελο που θα υποβάλει και τα μέτρα που θα προτείνει το κράτος μέλος και θα ενημερώσει την επιτροπή του άρθρου 29 της οδηγίας 2008/57/EK για το αποτέλεσμα της ανάλυσής της.

7.3.3. Υλοποίηση εποχούμενου ERTMS

Οι νέες μηχανές, οι νέες αυτοκινητάμαξες και άλλα νέα σιδηροδρομικά οχήματα, ικανά να κινούνται χωρίς έλξη και με θάλαμο οδήγησης, τα οποία θα παραγγελθούν μετά την 1η Ιανουαρίου 2012 ή θα τεθούν σε λειτουργία μετά την 1η Ιανουαρίου 2015, πρέπει να είναι εξοπλισμένα με ERTMS.

Η απαίτηση αυτή δεν εφαρμόζεται στις νέες μηχανές ελιγμών και άλλες νέες μηχανές, νέες αυτοκινητάμαξες και άλλα νέα σιδηροδρομικά οχήματα με θάλαμο οδήγησης, εφόσον έχουν σχεδιασθεί αποκλειστικά για εθνική εξυπηρέτηση ή περιφερειακή διασυνοριακή εξυπηρέτηση. Τα κράτη μέλη μπορούν πάντως να καθιερώσουν πρόσθετες απαιτήσεις σε εθνικό επίπεδο με σκοπό ιδίως:

1. να περιορίσουν την πρόσβαση σε μηχανές εξοπλισμένες με ERTMS αποκλειστικά σε γραμμές εξοπλισμένες με ERTMS, ώστε να καταστεί δυνατόν να παροπλισθούν τα υπάρχοντα εθνικά συστήματα·
2. να απαιτείται οι νέες μηχανές ελιγμών ή/και τα νέα σιδηροδρομικά οχήματα που διαθέτουν θάλαμο οδήγησης, ακόμη και όταν είναι σχεδιασμένα αποκλειστικά για την εθνική εξυπηρέτηση ή περιφερειακή διασυνοριακή εξυπηρέτηση, να είναι εξοπλισμένες με ERTMS.

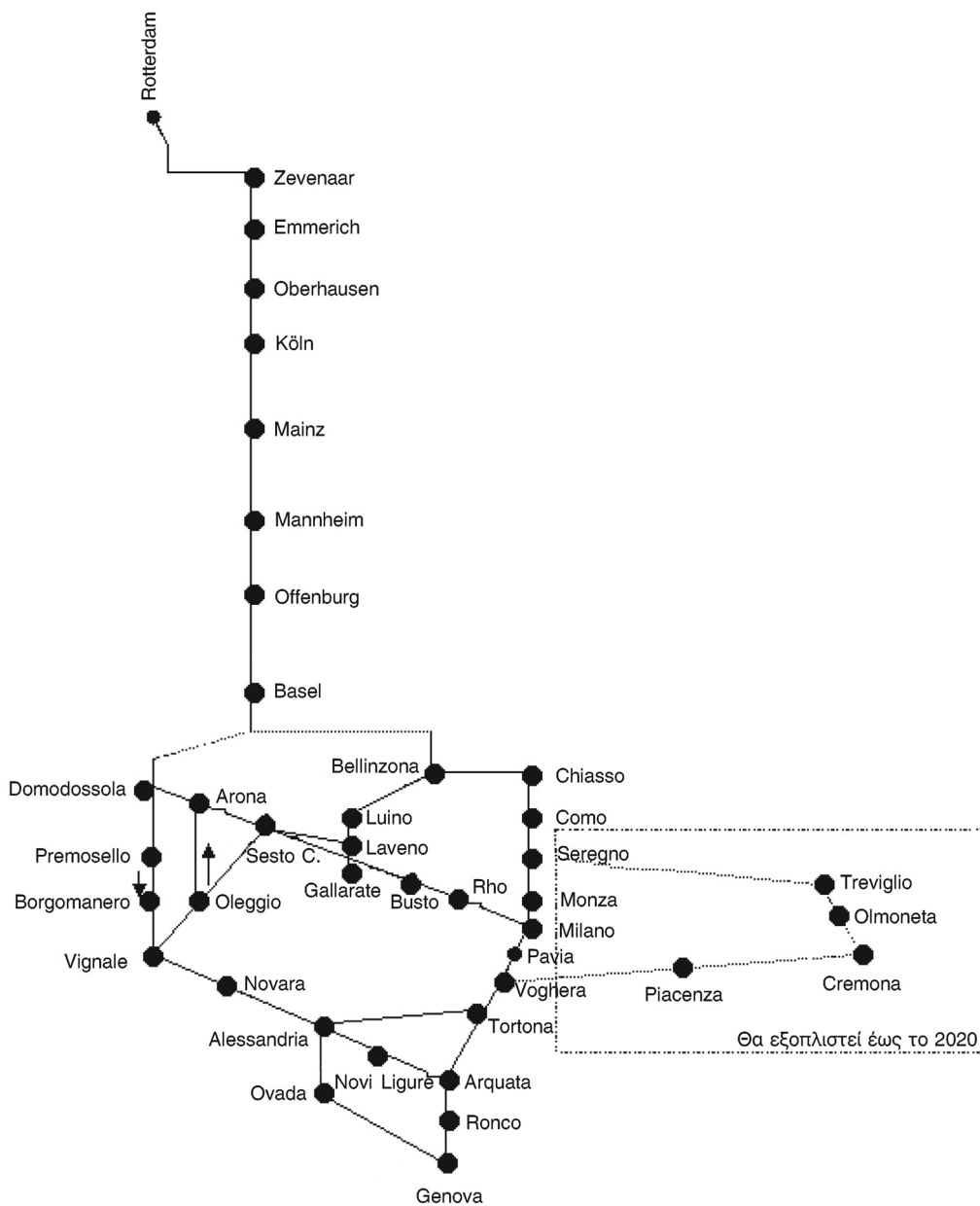
7.3.3.1. Δίκτυο υψηλών ταχυτήτων

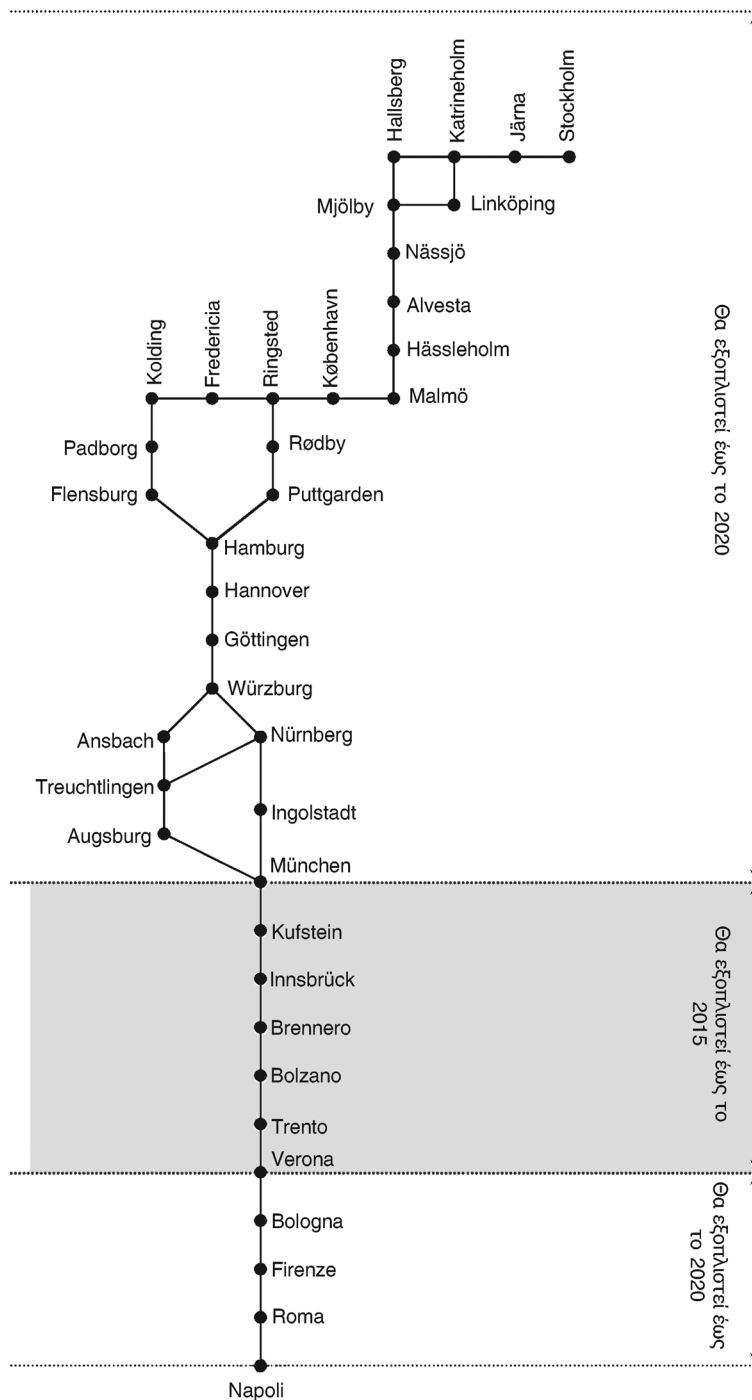
Είναι υποχρεωτική η τοποθέτηση εποχούμενου ERTMS/ETCS όταν:

1. γίνεται για πρώτη φορά εγκατάσταση συστήματος προστασίας αμαξοστοιχίας που αποτελεί μέρος εποχούμενου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση», ή
2. αναβαθμίζεται οποιοδήποτε υφιστάμενο σύστημα προστασίας αμαξοστοιχίας που αποτελεί μέρος εποχούμενου υποσυστήματος «έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση», εφόσον αυτό θα ήταν δυνατόν να τροποποιήσει τις λειτουργίες, τις επιδόσεις ή/και τις σχετικές με τη διαλειτουργικότητα διεπαφές του υφιστάμενου κληροδοτημένου συστήματος. Αυτό δεν ισχύει για τροποποιήσεις που κρίνονται αναγκαίες για την άμβλυση σχετιζόμενων με την ασφάλεια ελαττωμάτων του κληροδοτημένου συστήματος.

7.3.4. Συγκεκριμένες γραμμές που αποτελούν τους διαδρόμους

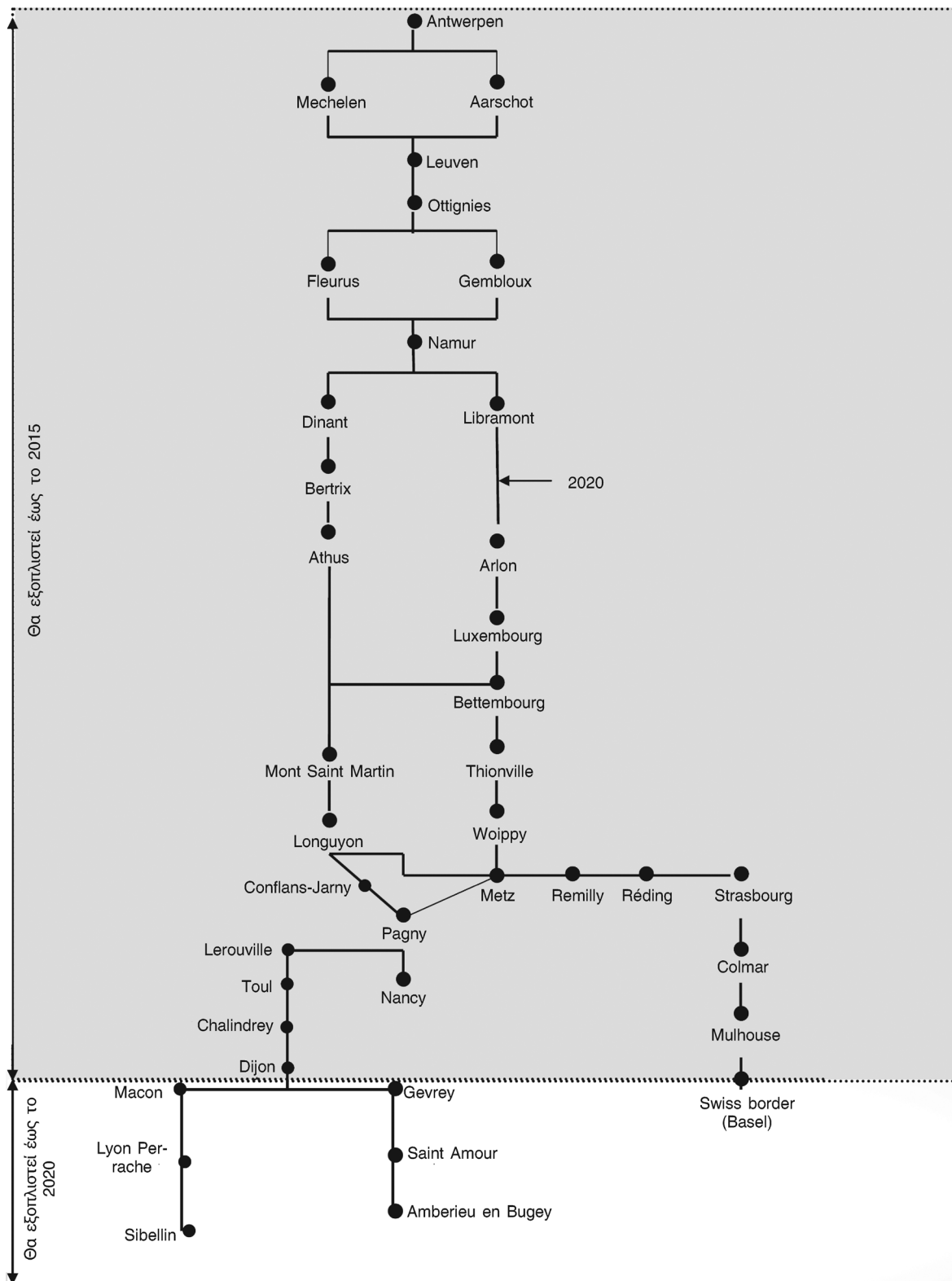
Διάδρομος Α – θα εξοπλιστεί έως το 2015



Διάδρομος Β ⁽¹⁾

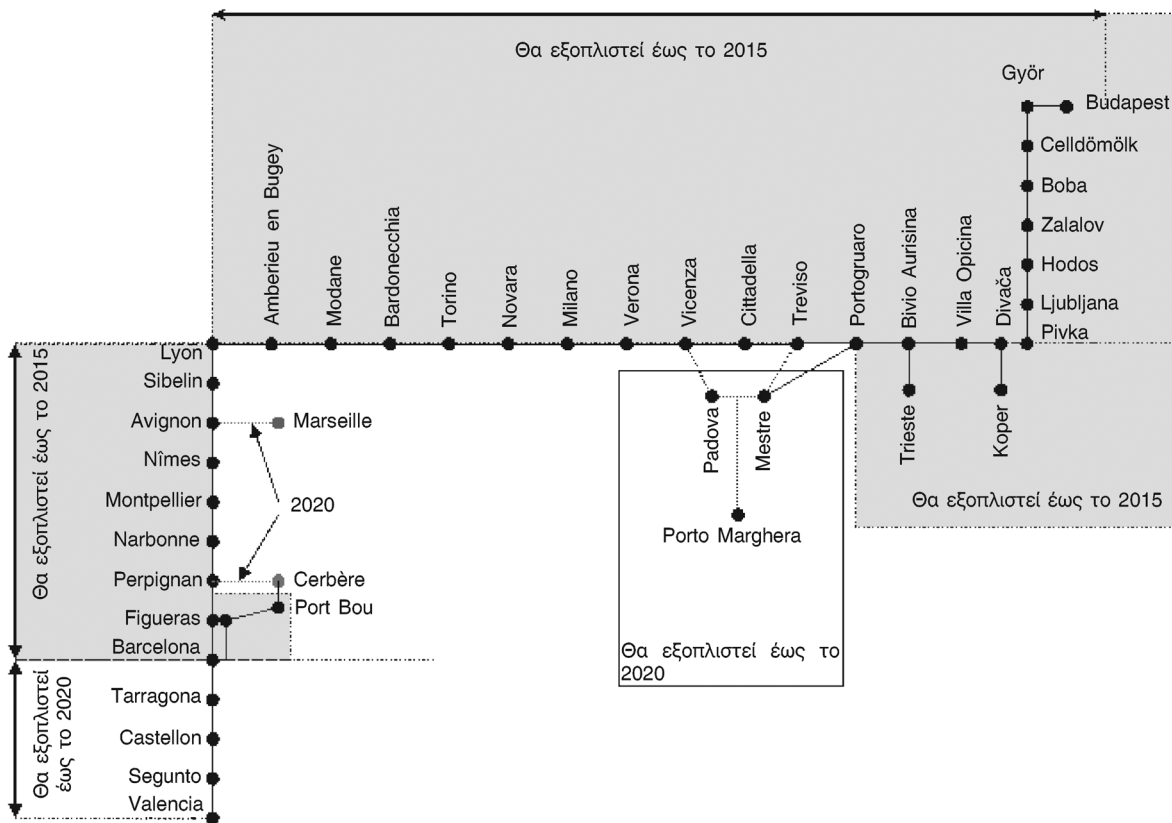
(1) Με την επιφύλαξη της νομοθεσίας που ισχύει για το διευρωπαϊκό δίκτυο υψηλών ταχυτήτων, μπορούν να κατασκευαστούν συνδέσεις μέσω τμημάτων γραμμών υψηλών ταχυτήτων, υπό την προϋπόθεση ότι υπάρχουν διαδρομές ειδικά για εμπορικές αμαξοστοιχίες. Έως το 2020 θα κατασκευαστεί τουλάχιστον μία σύνδεση εξοπλισμένη με ERTMS μεταξύ Δανίας και Γερμανίας (Flensburg-Αμβούργο ή Rødby – Puttgarden), αλλά όχι κατ' ανάγκη δύο. Η βασική σήραγγα του Brenner θα εξοπλιστεί με ERTMS αφού ολοκληρωθούν οι εργασίες κατασκευής των υποδομών (ημερομηνία-στόχος: 2020).

Διάδρομος Γ ⁽¹⁾



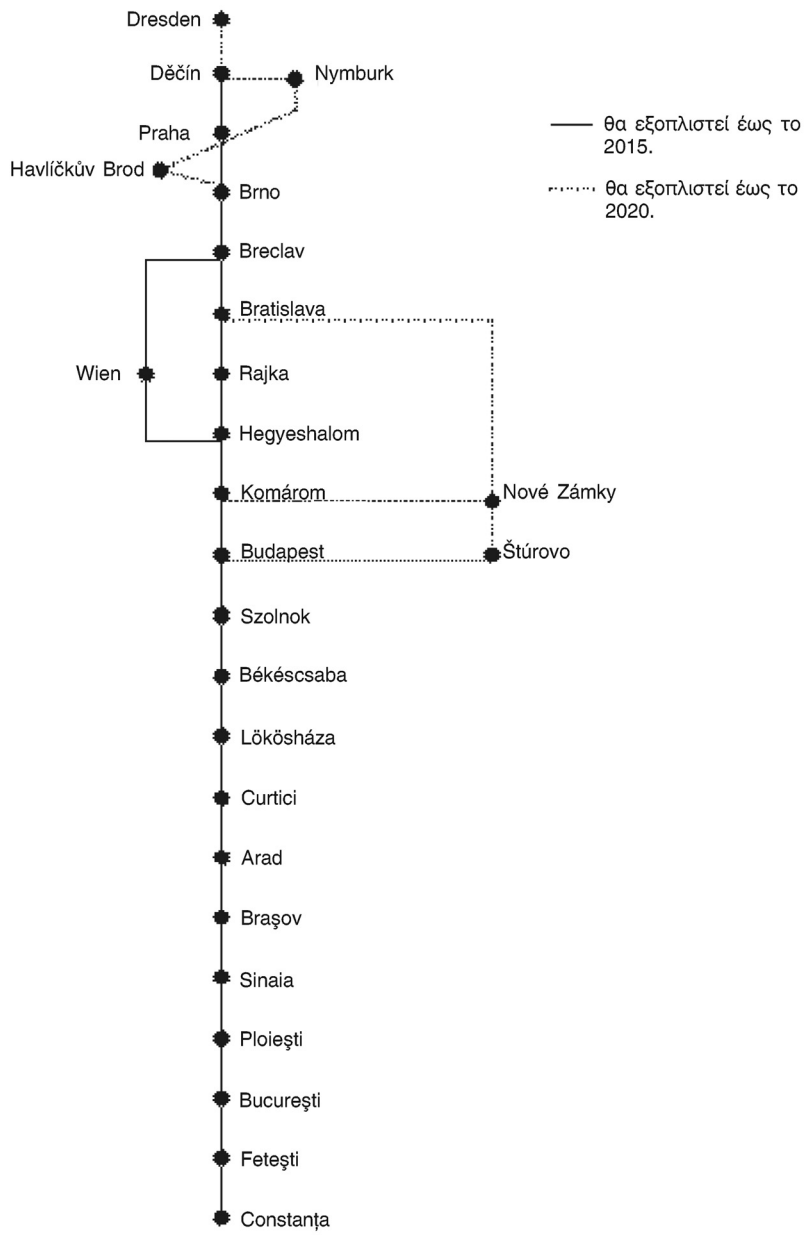
⁽¹⁾ Θα κατασκευαστεί σύνδεση μεταξύ Nancy και Réding έως το 2020.

Διάδρομος Δ ⁽¹⁾

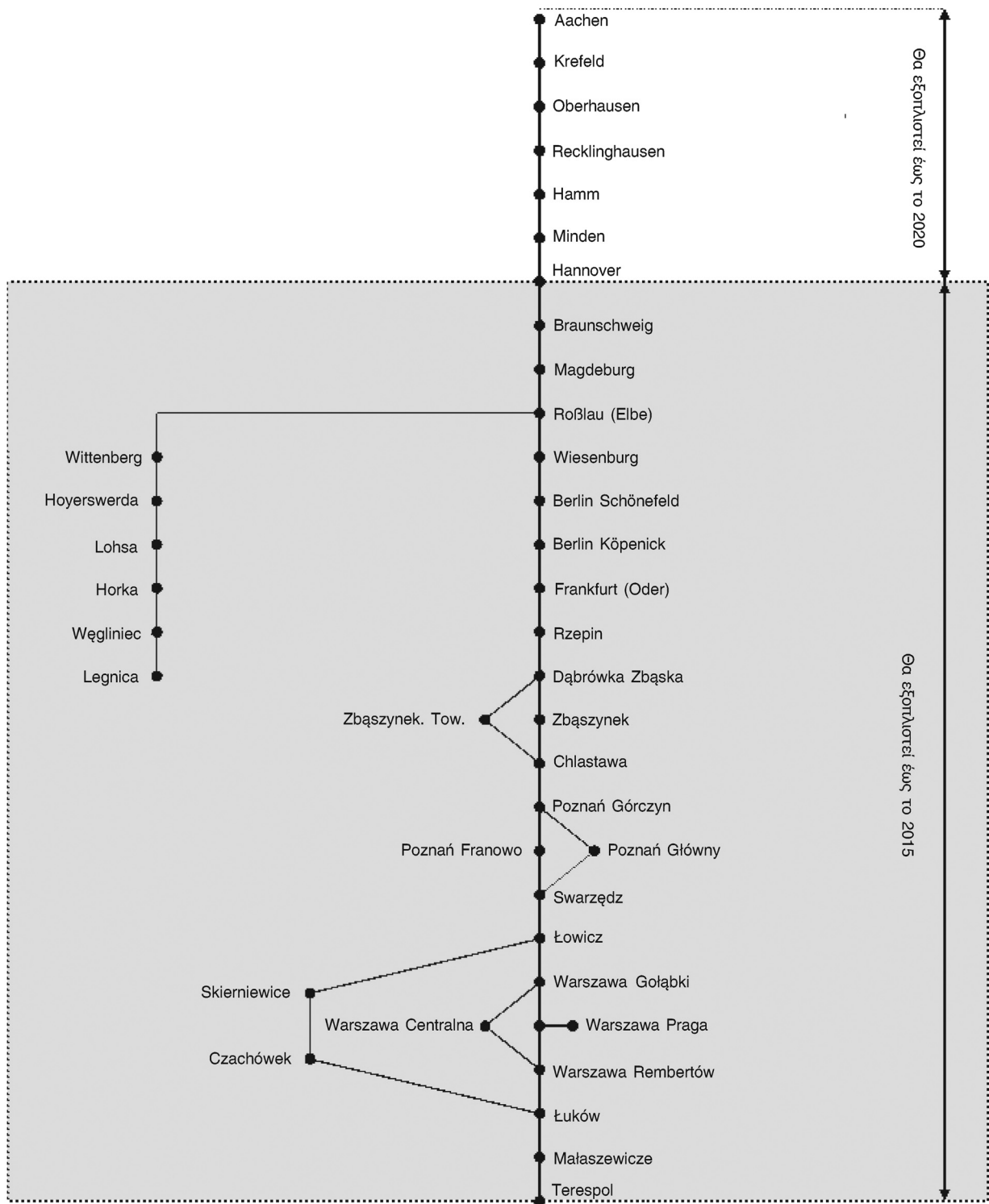


(1) Δύο επιπλέον κλάδοι θα είναι έχουν εξοπλιστεί από το 2020: Μοντιπέλιαν - Γκρονόμπλ - Βαλένθια και Λυών - Βαλένθια - Arles - Miramas (αριστερή όχθη του Ροδανού).

Διάδρομος E



Διάδρομος ΣΤ



7.3.5. Κύριοι ευρωπαϊκοί λιμένες, χώροι διαλογής, εμπορευματικοί τερματικοί σταθμοί και περιοχές εμπορευματικών μεταφορών

Χώρα	Περιοχή εμπορευματικών μεταφορών	Ημερομηνία	Παρατήρηση
Βέλγιο	Αμβέρσα	31.12.2015	Θα κατασκευαστεί και σύνδεση με το Ρότερνταμ έως το 2020.
	Gent	31.12.2020	
	Zeebrugge	31.12.2020	
Βουλγαρία	Μπουργκάς	31.12.2020	Η σύνδεση με τον διάδρομο E συνεπάγεται τον εξοπλισμό του τμήματος Μπουργκάς-Σόφιας και των τμημάτων Σόφιας-Vidin-Calafat και Calafat-Curtici στη Ρουμανία (PP22).
Τσεχική Δημοκρατία	Πράγα	31.12.2015	
	Lovosice	31.12.2020	
Δανία	Taulov	31.12.2020	Η σύνδεση αυτού του τερματικού σταθμού συνεπάγεται ότι η γραμμή Flensburg-Padborg επιλέγεται ως σύνδεση εξοπλισμένη με ERTMS – βλ. την υποσημείωση για τον διάδρομο B.
Γερμανία	Δρέσδη ⁽¹⁾	31.12.2020	Θα διασφαλιστεί άμεση σύνδεση μεταξύ του διαδρόμου E και του διαδρόμου ΣΤ (από τη Δρέσδη έως το Ανόβερο) έως το 2020.
	Lübeck	31.12.2020	
	Duisburg	31.12.2015	
	Αμβούργο ⁽²⁾	31.12.2020	
	Κολωνία	31.12.2015	
	Μόναχο	31.12.2015	
	Ανόβερο	31.12.2015	
	Rostock	31.12.2015	
	Ludwigshafen/ Μαν-χάιμ	31.12.2015	
	Νυρεμβέργη	31.12.2020	
Ελλάδα	Πειραιάς	31.12.2020	Η σύνδεση με τον διάδρομο E συνεπάγεται τον εξοπλισμό του τμήματος Κιλίτσα-Σόφιας στη Βουλγαρία.
Ισπανία	Algeciras	31.12.2020	
	Μαδρίτη	31.12.2020	

Χώρα	Περιοχή εμπορευματικών μεταφορών	Ημερομηνία	Παρατήρηση
	Παμπλόνα	31.12.2020	Ζητούνται τρεις συνδέσεις. Μια σύνδεση με το Παρίσι μέσω Hendaye, μια σύνδεση από την Παμπλόνα έως τη Μαδρίτη και μια σύνδεση από την Παμπλόνα έως τον διάδρομο Δ μέσω Zaragoza.
	Σαραγόσα	31.12.2020	
	Ταραγόνα	31.12.2020	
	Βαρκελώνη	31.12.2015	
	Βαλένθια	31.12.2020	
Γαλλία	Μασσαλία	31.12.2020	
	Περπιγιάν	31.12.2015	
	Αβινιόν	31.12.2015	
	Λυών	31.12.2015	
	Χάβρη	31.12.2020	
	Λιλ	31.12.2020	
	Δουνκέρκη	31.12.2020	
	Παρίσι	31.12.2020	Θα κατασκευαστούν οι εξής συνδέσεις έως το 2020: i) Hendaye ii) Σήραγγα της Μάγχης iii) Dijon iv) Metz μέσω Epernay και Châlons-en-Champagne.
Ιταλία	La Spezia	31.12.2020	
	Γένοβα	31.12.2015	
	Gioia Tauro	31.12.2020	
	Βερόνα	31.12.2015	
	Μιλάνο	31.12.2015	
	Τάραντας	31.12.2020	
	Μπάρι	31.12.2020	
	Πάδοβα	31.12.2015	
	Τεργέστη	31.12.2015	
	Νοβάρα	31.12.2015	

Χώρα	Περιοχή εμπορευματικών μεταφορών	Ημερομηνία	Παρατήρηση
	Βενετία	31.12.2020	
	Μπολόνια	31.12.2020	
	Ρώμη	31.12.2020	
Λουξεμβούργο	Bettembourg	31.12.2015	
Ουγγαρία	Βουδαπέστη	31.12.2015	
Κάτω Χώρες	Άμστερνταμ	31.12.2020	
	Ρότερνταμ	31.12.2015	Θα κατασκευαστεί σύνδεση με την Αμβέρσα έως το 2020.
Αυστρία	Γκρατς	31.12.2020	
	Βιέννη	31.12.2020	
Πολωνία	Gdynia	31.12.2015	
	Katowice	31.12.2020	
	Wrocław	31.12.2015	Έως το 2020 η γραμμή Wrocław-Legnica θα εξοπλιστεί προκειμένου να αποτελέσει άμεση σύνδεση με τα γερμανικά σύνορα (Görlitz).
	Gliwice	31.12.2015	
	Poznań	31.12.2015	
	Βαρσοβία	31.12.2015	
Πορτογαλία	Sines	31.12.2020	
	Λισαβόνα	31.12.2020	
Ρουμανία	Κωνσταντζα	31.12.2015	
Σλοβενία	Koper	31.12.2015	
	Λιουμπλιάνα	31.12.2015	
Σλοβακία	Μπρατισλάβα	31.12.2015	
Ηνωμένο Βασίλειο	Μπρίστολ		Αυτός ο τερματικός σταθμός θα συνδεθεί εφόσον ο διάδρομος Γ επεκτείνεται έως τη Σήραγγα της Μάγχης.

(1) Η Γερμανία θα καταβάλει τις καλύτερες δυνατές προσπάθειες προκειμένου να εξοπλιστεί το τμήμα του διαδρόμου E, από τη Δρέσδη έως τα τσεχικά σύνορα, νωρίτερα.

(2) Η Γερμανία θα εξοπλίσει μια σιδηροδρομική σύνδεση με το Αμβούργο, αλλά η περιοχή του λιμένα ίσως να έχει εξοπλιστεί μόνο μερικώς έως το 2020.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Παραπομπές

Για κάθε παραπομπή που περιλαμβάνεται στις βασικές παραμέτρους (κεφάλαιο 4 της παρούσας ΤΠΔ), ο κατωτέρω πίνακας αναφέρει τις αντίστοιχες υποχρεωτικές προδιαγραφές μέσω των αριθμών στοιχείων του πίνακα 2.

Πίνακας Α 1

Παραπομπή στο κεφάλαιο 4	Αριθμός στοιχείου (βλέπε πίνακα Α 2)	Παραπομπή στο κεφάλαιο 4	Αριθμός στοιχείου (βλέπε πίνακα Α 2)
4.1		4.2.4 ε	73, 74
4.1α	1	4.2.4 στ	32, 33
4.1β	32	4.2.4 ζ	48
4.1γ	3	4.2.4 η	69, 70
		4.2.4 θ	71, 72
4.2.1		4.2.4 ι	75, 76
4.2.1 α	27, 78		
4.2.1 β	28	4.2.5	
		4.2.5 α	64, 65
4.2.2		4.2.5 β	10, 39, 40
4.2.2.α	14	4.2.5 γ	19, 20
4.2.2.β	1, 4, 13, 15	4.2.5 δ	9, 43
4.2.2.γ	31, 37	4.2.5 ε	16, 50
4.2.2.δ	18, 20		
4.2.2.ε	6,	4.2.6	
4.2.2.στ	7	4.2.6 α	8, 25, 26, 49
		4.2.6 β	45
4.2.3		4.2.6 γ	46
4.2.3 α	14	4.2.6 δ	34
4.2.3 β	1, 4, 13, 15	4.2.6 ε	20
4.2.3 γ	31, 37 β, γ, δ	4.2.6 στ	44
4.2.3 δ	18, 21		
		4.2.7	
4.2.4		4.2.7 α	12
4.2.4 α	64, 65	4.2.7 β	62, 63
4.2.4 β	66	4.2.7 γ	34
4.2.4 γ	67	4.2.7 δ	9
4.2.4 δ	68	4.2.7 ε	16

Παραπομπή στο κεφάλαιο 4	Αριθμός στοιχείου (βλέπε πίνακα Α 2)	Παραπομπή στο κεφάλαιο 4	Αριθμός στοιχείου (βλέπε πίνακα Α 2)
4.2.8		4.2.12	
4.2.8 α	11,	4.2.12 α	51
4.2.9		4.2.13	
4.2.9 α	23	4.2.13 α	32, 33, 51
4.2.10		4.2.14	
4.2.10 α	77 (ενότητα 3.1)	4.2.14 α	5
4.2.11		4.2.15	
4.2.11 α	77 (ενότητα 3.2)	4.2.15 α	38

Προδιαγραφές

Για την εφαρμογή της παρούσας ΤΠΔ, όλες οι προδιαγραφές που περιλαμβάνονται στον κατωτέρω πίνακα Α.2 είναι νομικές δεσμευτικές για την έκδοση που αναφέρεται στον πίνακα Α.2. Τα έγγραφα τα οποία αναφέρονται σε μια προδιαγραφή που περιλαμβάνεται στον πίνακα Α.2 έχουν καθαρά πληροφοριακό χαρακτήρα, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στον πίνακα Α.2.

Όταν κάποιες δηλώσεις που περιέχονται στις προδιαγραφές οι οποίες περιλαμβάνονται στον πίνακα Α.2 αντιφάσκουν με τις προαναφερθείσες διατάξεις, υπερσχύουν οι τελευταίες.

Σημείωση: οι προδιαγραφές που φέρουν τη σημείωση «Όχι διαθέσιμο» στον πίνακα Α.2 αντιστοιχούν σε ανοιχτά σημεία που αναφέρονται στο παράρτημα Ζ.

Πίνακας Α.2

Κατάλογος υποχρεωτικών προδιαγραφών

Αρ. Στοιχείου	Αναφορά	Τίτλος προδιαγραφής	Έκδοση	Σημειώσεις
1	ERA/ERTMS/003204	ERTMS/ETCS Functional requirement specification	5.0	
2	Διαγράφεται			
3	UNISIG SUBSET-023	Glossary of terms and abbreviations	2.0.0	
4	UNISIG SUBSET-026	System requirement specification	2.3.0	
5	UNISIG SUBSET-027	FFFIS Juridical recorder-downloading tool	2.3.0	Σημείωση 1
6	UNISIG SUBSET-033	FIS for man-machine interface	2.0.0	
7	UNISIG SUBSET-034	FIS for the train interface	2.0.0	
8	UNISIG SUBSET-035	Specific transmission module FFFIS	2.1.1	
9	UNISIG SUBSET-036	FFFIS for Eurobalise	2.4.1	
10	UNISIG SUBSET-037	EuroRadio FIS	2.3.0	
11	UNISIG SUBSET-038	Offline key management FIS	2.3.0	
12	UNISIG SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC handover	2.3.0	

Αρ. Στοιχείου	Αναφορά	Τίτλος προδιαγραφής	Έκδοση	Σημειώσεις
13	UNISIG SUBSET-040	Dimensioning and engineering rules	2.3.0	
14	UNISIG SUBSET-041	Performance requirements for interoperability	2.1.0	
15	ERA SUBSET-108	Interoperability related consolidation on TSI Annex A documents	1.2.0	
16	UNISIG SUBSET-044	FFIS for Euroloop subsystem	2.3.0	
17	Διαγράφεται			
18	UNISIG SUBSET-046	Radio infill FFS	2.0.0	
19	UNISIG SUBSET-047	Track-side-trainborne FIS for radio infill	2.0.0	
20	UNISIG SUBSET-048	Trainborne FFS for radio infill	2.0.0	
21	UNISIG SUBSET-049	Radio infill FIS with LEU/interlocking	2.0.0	
22	Διαγράφεται			
23	UNISIG SUBSET-054	Assignment of values to ETCS variables	2.1.0	
24	Διαγράφεται			
25	UNISIG SUBSET-056	STM FFS Safe time layer	2.2.0	
26	UNISIG SUBSET-057	STM FFS Safe link layer	2.2.0	
27	UNISIG SUBSET-091	Safety requirements for the technical interoperability of ETCS in levels 1 and 2	2.5.0	
28	Όχι διαθέσιμο	Reliability — availability requirements		
29	UNISIG SUBSET-102	Test specification for interface «k»	1.0.0	
30	Διαγράφεται			
31	UNISIG SUBSET-094	Functional requirements for an onboard reference test facility	2.0.2	
32	EIRENE FRS	GSM-R Functional requirements specification	7	
33	EIRENE SRS	GSM-R System requirements specification	15	
34	A11T6001 12	(MORANE) Radio transmission FFS for EuroRadio	12	
35	Διαγράφεται			
36 a	Διαγράφεται			
36 b	Διαγράφεται			
36 c	UNISIG SUBSET-074-2	FFIS STM Test cases document	1.0.0	
37 a	Διαγράφεται			
37 b	UNISIG SUBSET-076-5-2	Test cases related to features	2.3.1	
37 c	UNISIG SUBSET-076-6-3	Test sequences	2.3.1	
37 d	UNISIG SUBSET-076-7	Scope of the test specifications	1.0.2	

Αρ. Στοιχείου	Αναφορά	Τίτλος προδιαγραφής	Έκδοση	Σημειώσεις
37 e	Διαγράφεται			
38	06E068	ETCS Marker-board definition	2.0	
39	UNISIG SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadio conformance requirements	2.3.0	
40	UNISIG SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio test cases safety layer	2.3.0	
41	Διαγράφεται			
42	Διαγράφεται			
43	UNISIG SUBSET 085	Test specification for Eurobalise FFFIS	2.2.2	
44	Όχι διαθέσιμο	Odometry FIS		
45	UNISIG SUBSET-101	Interface «K» specification	1.0.0	
46	UNISIG SUBSET-100	Interface «G» specification	1.0.1	
47	Διαγράφεται			
48	Όχι διαθέσιμο	Test specification for mobile equipment GSM-R		
49	UNISIG SUBSET-059	Performance requirements for STM	2.1.1	
50	UNISIG SUBSET-103	Test specification for Euroloop	1.0.0	
51	Όχι διαθέσιμο	Ergonomic aspects of the DMI		
52	UNISIG SUBSET-058	FFFIS STM Application layer	2.1.1	
53	Διαγράφεται			
54	Διαγράφεται			
55	Διαγράφεται			
56	Διαγράφεται			
57	Διαγράφεται			
58	Διαγράφεται			
59	Διαγράφεται			
60	Διαγράφεται			
61	Διαγράφεται			
62	Όχι διαθέσιμο UNISIG SUBSET-099	RBC-RBC Test specification for safe communication interface		
63	UNISIG SUBSET-098	RBC-RBC Safe communication interface	1.0.0'	
64	EN 301 515	Global System for Mobile Communication (GSM); Requirements for GSM operation on railways	2.3.0	Σημείωση 2
65	TR 102 281	Detailed requirements for GSM operation on railways	1.0.0	Σημείωση 3
66	(MORANE) A 01 T 0004 1	ASCI Options for Interoperability	1	
67	(MORANE) P 38 T 9001	FFFIS for GSM-R SIM Cards	4.1	

Αρ. Στοιχείου	Αναφορά	Τίτλος προδιαγραφής	Έκδοση	Σημειώσεις
68	ETSI TS 102 610	Railway Telecommunication; GSM; Usage of the UUIE for GSM operation on railways	1.1.0	
69	(MORANE) F 10 T 6002	FFFS for Confirmation of High Priority Calls'	4	
70	(MORANE) F 12 T 6002	FIS for Confirmation of High Priority Calls	4	
71	(MORANE) E 10 T 6001	FFFS for Functional Addressing	4	
72	(MORANE) E 12 T 6001	FIS for Functional Addressing	5.1	
73	(MORANE) F 10 T6001	FFFS for Location Dependent Addressing	4	
74	(MORANE) F 12 T6001	FIS for Location Dependent Addressing	3	
75	(MORANE) F 10 T 6003	FFFS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	4	
76	(MORANE) F 12 T 6003	FIS for Presentation of Functional Numbers to Called and Calling Parties	4	
77	ERA/ERTMS/033281	Interfaces between CCS track-side and other subsystems	1.0	
78	Όχι διαθέσιμο	Safety requirements for ETCS DMI functions		

Σημείωση 1: Υποχρεωτική είναι μόνο η λειτουργική περιγραφή που θα καταγραφεί, όχι τα τεχνικά χαρακτηριστικά της διεπαφής.

Σημείωση 2: Οι προδιαγραφές που αναφέρονται στην ενότητα 2.1 του προτύπου EN 301 515 είναι υποχρεωτικές.

Σημείωση 3: Οι αιτήσεις αλλαγών που αναφέρονται στους πίνακες 1 και 2 της TR 102 281 είναι υποχρεωτικές.

Πίνακας Α.3

Κατάλογος υποχρεωτικών προτύπων

Τα πρότυπα που αναφέρονται στον κατωτέρω πίνακα θα ισχύουν κατά τη διαδικασία πιστοποίησης, με την επιφύλαξη των διατάξεων των κεφαλαίων 4 και 6 της παρούσας ΤΠΔ.

Αρ.	Αναφορά	Τίτλος εγγράφου και σχόλια	Έκδοση
A1	EN 50126	Σιδηροδρομικές εφαρμογές – Προδιαγραφή και επίδειξη της αξιοπιστίας, της διαθεσιμότητας, της συντηρησιμότητας και της ασφάλειας (RAMS)	1999
A2	EN 50128	Σιδηροδρομικές εφαρμογές – Συστήματα επικοινωνιών, σηματοδότησης και επεξεργασίας – Λογισμικό για σιδηροδρομικά συστήματα ελέγχου και προστασίας	2001
A3	EN 50129	Σιδηροδρομικές εφαρμογές – Συστήματα επικοινωνίας, σηματοδότησης και επεξεργασίας – Ηλεκτρονικά συστήματα ασφάλειας για τη σηματοδότηση	2003
A4	EN 50159-1	Σιδηροδρομικές εφαρμογές – Σιδηροδρομικές εφαρμογές – Συστήματα τεχνικής τηλεπικοινωνιών, σημάτων και επεξεργασίας δεδομένων Μέρος 1:	2001
A5	EN 50159-2	Σιδηροδρομικές εφαρμογές – Σιδηροδρομικές εφαρμογές – Συστήματα τεχνικής τηλεπικοινωνιών, σημάτων και επεξεργασίας δεδομένων Μέρος 2: Ασφαλής επικοινωνία σε ανοιχτά συστήματα μετάδοσης	2001

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Διαγράφεται

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Διαγράφεται

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

Διαγράφεται

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε

Διαγράφεται

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ

Διαγράφεται

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ

ΑΝΟΙΧΤΑ ΣΗΜΕΙΑ

Ανοιχτό σημείο	Σημειώσεις
Πτυχές σχετικές με την πέδηση	Αυτό το ανοιχτό σημείο θα επιλυθεί με τη γραμμή βάσης 3 για το ERTMS/ETCS. Το εναρμονισμένο μοντέλο πέδησης περιλαμβάνεται ήδη για πληροφοριακούς σκοπούς στο παράρτημα Α πίνακας Α.2 στοιχείο 15.
Στοιχείο 28 Διαθεσιμότητα	Η συχνή εμφάνιση συνθηκών υποβάθμισης προκαλούμενων από αστοχίες του υλικού ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης μειώνει την ασφάλεια του συστήματος. Για να αποφευχθεί αυτό, θα οριστούν ελάχιστες απαιτήσεις αξιοπιστίας/διαθεσιμότητας.
Στοιχείο 78 Απαιτήσεις ασφάλειας για λειτουργίες ΔΜΜ (Διεπαφής Μηχανοδηγού και Μηχανημάτων) ETCS	Αυτό το ανοιχτό σημείο σχετίζεται με τη διεπαφή μεταξύ του εποχούμενου ETCS και του μηχανοδηγού, δηλαδή με σφάλματα στην εμφάνιση πληροφοριών και στην εισαγωγή δεδομένων και εντολών.
Στοιχείο 51 Εργονομικές πτυχές της ΔΜΜ	Αυτό το ανοιχτό σημείο θα επιλυθεί με τη γραμμή βάσης 3 για το ERTMS/ETCS. Υπάρχει ήδη προδιαγραφή για πληροφοριακούς σκοπούς.
Ελάχιστη διάμετρος τροχών για ταχύτητα άνω των 350 km/h	Βλέπε παράρτημα Α πίνακας Α.2 στοιχείο 77
Ελάχιστη απόσταση αξόνων για ταχύτητα άνω των 350 km/h	Βλέπε παράρτημα Α πίνακας Α.2 στοιχείο 77
Χώρος χωρίς μέταλλα και επαγωγικά στοιχεία γύρω από τους τροχούς	Βλέπε παράρτημα Α πίνακας Α.2 στοιχείο 77 Αυτό δεν είναι ανοιχτό σημείο για φορτάμαξες
Χαρακτηριστικά άμμου που έχει προσκολληθεί στις τροχιές	Βλέπε παράρτημα Α πίνακας Α.2 στοιχείο 77
Μεταλλική μάζα οχήματος	Βλέπε παράρτημα Α πίνακας Α.2 στοιχείο 77
Συνδυασμός χαρακτηριστικών τροχαίου υλικού με σκοπό την επαρκή δυναμική εμπέδηση ελιγμών	Βλέπε παράρτημα Α πίνακας Α.2 στοιχείο 77
Ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές (ρεύμα έλξης)	Βλέπε παράρτημα Α πίνακας Α.2 στοιχείο 77
Ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές (ηλεκτρομαγνητικά πεδία)	Βλέπε παράρτημα Α πίνακας Α.2 στοιχείο 77 Αυτό δεν είναι ανοιχτό σημείο για συστήματα ισχύος εκτός των ΣΡ
Στοιχεία ΣΡ και χαμηλής συχνότητας του ρεύματος έλξης	Βλέπε παράρτημα Α πίνακας Α.2 στοιχείο 77
Χρήση μαγνητικής/δινωρρευματικής πέδης	Βλέπε παράρτημα Α πίνακας Α.2 στοιχείο 77