II

(Πράξεις για την ισχύ των οποίων δεν απαιτείται δημοσίευση)

ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 28ης Μαρτίου 2006

σχετικά με την τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας για το υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός και σηματοδότηση» του διευρωπαϊκού συμβατικού σιδηροδρομικού συστήματος

[κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό Ε(2006) 964]

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

(2006/679/ΕΚ)

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας,

την οδηγία 2001/16/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 19ης Μαρτίου 2001, για τη διαλειτουργικότητα του συμβατικού διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος ([1]), και ιδίως το άρθρο 6 παράγραφος 1,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

(1) Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 2 στοιχείο γ) της οδηγίας 2001/16/ΕΚ, το διευρωπαϊκό συμβατικό σιδηροδρομικό σύστημα υποδιαιρείται σε διαρθρωτικά ή λειτουργικά υποσυστήματα. Καθένα από τα υποσυστήματα αυτά πρέπει να καλύπτεται από τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας (ΤΠΔ).

(2) Το πρώτο στάδιο εκπόνησης μιας ΤΠΔ είναι η κατάρτιση σχεδίου ΤΠΔ από την Ευρωπαϊκή Ένωση για τη Σιδηροδρομική Διαλειτουργικότητα (AEIF), η οποία είχε ορισθεί ως ο κοινός αντιπροσωπευτικός οργανισμός.

(3) Η AEIF έλαβε εντολή να καταρτίσει σχέδιο ΤΠΔ για το υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός και σηματοδότηση» σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 6 παράγραφος 1 της οδηγίας 2001/16/ΕΚ. Οι βασικές παράμετροι αυτού του σχεδίου ΤΠΔ είχαν εγκριθεί με την απόφαση 2004/447/ΕΚ της Επιτροπής, της 29ης Απριλίου 2004, σχετικά με την τροποποίηση του παραρτήματος Α της απόφασης 2002/731/ΕΚ της Επιτροπής, της 30ής Μαΐου 2002, και τον καθορισμό των κύριων χαρακτηριστικών του συστήματος κλάσης Α (ERTMS) του υποσυστήματος «Έλεγχος — Χειρισμός και σηματοδότηση» του διευρωπαϊκού συμβατικού σιδηροδρομικού συστήματος που αναφέρεται στην οδηγία 2001/16/ΕΚ του Ευρωπαικού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([2]).

(4) Το σχέδιο ΤΠΔ που καταρτίσθηκε σύμφωνα με τις βασικές παραμέτρους συνοδευόταν από εισαγωγική έκθεση η οποία περιείχε ανάλυση κόστους/ωφέλειας, όπως προβλέπει το άρθρο 6 παράγραφος 5 της οδηγίας.

(5) Η επιτροπή που έχει συσταθεί με την οδηγία 96/48/ΕΚ του Συμβουλίου, της 23ης Ιουλίου 1996, σχετικά με τη διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας ([3]) εξέτασε το σχέδιο ΤΠΔ.

(6) Όπως απαιτείται κατά τις διατάξεις του άρθρου 1 της οδηγίας 2001/16/ΕΚ, οι προϋποθέσεις για να επιτευχθεί διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού συμβατικού σιδηροδρομικού συστήματος αφορούν τη μελέτη, την κατασκευή, τη θέση σε λειτουργία, την αναβάθμιση, την ανακαίνιση, και τη λειτουργία της υποδομής και του τροχαίου υλικού που συμβάλλουν στη λειτουργία του συστήματος που θα τεθεί σε χρήση. Όσον αφορά την υποδομή και το τροχαίο υλικό ήδη σε λειτουργία κατά την έναρξη ισχύος αυτής της ΤΠΔ, η ΤΠΔ πρέπει να εφαρμόζεται από τι στιγμή κατά την οποία προγραμματίζονται εργασίες στην υπόψη υποδομή και το τροχαίο υλικό. Ωστόσο, ο βαθμός εφαρμογής της ΤΠΔ θα ποικίλλει ανάλογα με το πεδίο και την έκταση των προγραμματιζόμενων εργασιών και με τις δαπάνες και τα οφέλη που θα προκύψουν από τις σκοπούμενες εφαρμογές. Για να επιτευχθεί πλήρης διαλειτουργικότητα, αυτές οι επιμέρους εργασίες πρέπει να στηρίζονται σε συνεκτική στρατηγική

([1]) ΕΕ L 110 της 20.4.2001, σ. 1. Οδηγία όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/ΕΚ (ΕΕ L 164 της 30.4.2004, σ. 114, όπως διορθώθηκε από την ΕΕ L 220 της 21.6.2004, σ. 40).

([2]) ΕΕ L 155 της 30.4.2004, σ. 65, όπως διορθώθηκε από την ΕΕ L 193 της 1.6.2004, σ. 53.

([3]) ΕΕ L 235 της 17.9.1996, σ. 6. Οδηγία όπως τροποποιήθηκε τελευταία με την οδηγία 2004/50/ΕΚ.

εφαρμογής. Στο πλαίσιο αυτό, πρέπει να γίνεται διάκριση μεταξύ αναβάθμισης, ανακαίνισης και αντικατάστασης για λόγους συντήρησης.

(7) Η οδηγία 2001/16/ΕΚ και οι ΤΠΔ ισχύουν όντως για ανακαινίσεις όχι όμως για την αντικατάσταση για λόγους συντήρησης. Πάντως τα κράτη μέλη πρέπει να ενθαρρυνθούν να εφαρμόζουν τις ΤΠΔ σε αντικαταστάσεις για λόγους συντήρησης, όταν μπορούν και όταν η εργασία συντήρησης το δικαιολογεί.

(8) Οι συμβατικές γραμμές και το τροχαίο υλικό που υπάρχουν έχουν ήδη εξοπλισθεί με συστήματα ελέγχου — χειρισμού και σηματοδότησης που πληρούν τις ουσιώδεις απαιτήσεις της οδηγίας 2001/16/ΕΚ. Αυτά τα «κληροδοτημένα» συστήματα είχαν αναπτυχθεί και υλοποιηθεί σύμφωνα με εθνικούς κανόνες. Βασικές πληροφορίες για τα κληροδοτημένα συστήματα δίδονται στο παράρτημα Β της ΤΠΔ. Επειδή η επαλήθευση της διαλειτουργικότητας των κληροδοτημένων συστημάτων πρέπει να πραγματοποιείται με βάση τις απαιτήσεις της ΤΠΔ, όπως ορίζει το άρθρο 16 παράγραφος 2 της οδηγίας 2001/16/ΕΚ, είναι αναγκαίο, κατά τη διάρκεια της μεταβατικής περιόδου από τη δημοσίευση μιας απόφασης έως την πλήρη εφαρμογή της συνημμένης ΤΠΔ, να καθορισθούν οι όροι τους οποίους πρέπει να πληρούν τα κληροδοτημένα συστήματα πέραν εκείνων που αναφέρονται ρητά στην ΤΠΔ. Τα κράτη μέλη οφείλουν να ανταλλάσσουν μεταξύ τους και με την Επιτροπή πληροφορίες για τους σχετικούς εθνικούς τεχνικούς κανόνες που χρησιμοποιούνται για την επίτευξη διαλειτουργικότητας και την εκπλήρωση των βασικών απαιτήσεων της οδηγίας 2001/16/ΕΚ, για τους οργανισμούς που ορίζουν προκειμένου να διενεργηθεί η αξιολόγηση της συμμόρφωσης ή της καταλληλότητας για χρήση, και για τη διαδικασία ελέγχου της χρήσης κατά τον έλεγχο της διαλειτουργικότητας υποσυστημάτων σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 16 παράγραφος 2 της οδηγίας 2001/16/ΕΚ.

(9) Προς το σκοπό αυτό τα κράτη μέλη εφαρμόζουν, κατά το δυνατόν, τις αρχές και τα κριτήρια που προβλέπει η οδηγία 2001/16/ΕΚ για την εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 16 παράγραφος 2, μέσω των οργανισμών των διακοινωμένων βάσει των διατάξεων του άρθρου 20 της οδηγίας 2001/16/ΕΚ. Η Επιτροπή πρέπει να αναλύει τις πληροφορίες τις οποίες της διαβιβάζουν τα κράτη μέλη υπό τη μορφή εθνικών κανόνων, διαδικασιών, οργανισμών στους οποίους ανατίθενται οι διαδικασίες εφαρμογής, και διάρκειας των διαδικασιών και, εφόσον είναι αναγκαίο, συζητεί στην επιτροπή εάν πρέπει να ληφθούν περαιτέρω μέτρα.

(10) Ανάλογη διαδικασία πρέπει να ακολουθείται και σε θέματα που έχουν χαρακτηρισθεί ως «Ανοικτά σημεία» στο παράρτημα Ζ της ΤΠΔ.

(11) Η ΤΠΔ δεν πρέπει να απαιτεί τη χρήση εξειδικευμένων τεχνολογιών ή τεχνικών λύσεων, εκτός εάν αυτό είναι απόλυτα αναγκαίο για τη διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού συμβατικού σιδηροδρομικού συστήματος.

(12) Η ΤΠΔ βασίζεται στις βέλτιστες ειδικές γνώσεις τις διαθέσιμες κατά την εκπόνηση του αντίστοιχου σχεδίου. Εξελίξεις σε απαιτήσεις τεχνολογικές, λειτουργικές, ασφαλείας ή κοινωνικές είναι δυνατόν να καταστήσουν αναγκαία την τροποποίηση ή τη συμπλήρωση της συγκεκριμένης ΤΠΔ. Προς το σκοπό αυτό έχει διαμορφωθεί μια διαδικασία διαχείρισης ελέγχου μεταβολών, για την κωδικοποίηση και την επικαιροποίηση των απαιτήσεων του παραρτήματος Α της ΤΠΔ. Αυτή η διαδικασία επικαιροποίησης, η οποία επί του παρόντος εποπτεύεται από την ΑΕΙF ως κοινό αντιπροσωπευτικό οργανισμό, θα μεταβιβαστεί στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Σιδηροδρόμων, που έχει συσταθεί βάσει του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 881/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([4]), όταν αρχίσει να λειτουργεί. Εφόσον χρειασθεί, θα πραγματοποιηθεί βαθύτερη και εκτενέστερη αναθεώρηση ή επικαιροποίηση για την τροποποίηση της διαδικασίας που ορίζεται στην προκειμένη ΤΠΔ, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 6 παράγραφος 3 της οδηγίας 2001/16/ΕΚ.

(13) Στην εφαρμογή της ΤΠΔ που αναμένεται ότι θα εγκριθεί με την παρούσα απόφαση πρέπει να ληφθούν υπόψη ειδικά κριτήρια τεχνικής και λειτουργικής συμβατότητας μεταξύ της υποδομής και του τροχαίου υλικού που θα τεθεί σε λειτουργία και του δικτύου στο οποίο θα ενσωματωθούν. Αυτές οι απαιτήσεις συμβατότητας συνεπάγονται σύνθετη τεχνική και οικονομική ανάλυση, η οποία πρέπει να διεξάγεται κατά περίπτωση συγκεκριμένης εφαρμογής. Στην ανάλυση πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι διεπαφές μεταξύ των διαφόρων υποσυστημάτων που αναφέρει η οδηγία 2001/16/ΕΚ, οι διάφορες κατηγορίες γραμμών και τροχαίου υλικού της οδηγίας, και το τεχνικό και λειτουργικό περιβάλλον του υπάρχοντος δικτύου.

(14) Είναι ουσιώδες η ανάλυση αυτή να πραγματοποιείται μέσα σε πλαίσιο συνεκτικών κανόνων και κατευθυντηρίων γραμμών εφαρμογής. Αυτό απαιτεί τη χάραξη εκ μέρους των κρατών μελών εθνικής στρατηγικής για την εφαρμογή της ΤΠΔ που αποτελεί το αντικείμενο της παρούσας απόφασης, όπου θα προσδιορίζονται τα απαιτούμενα στάδια για την επίτευξη ενός διαλειτουργικού δικτύου. Οι εθνικές αυτές στρατηγικές πρέπει να συγκεντρώνονται και να καθίστανται συμβατές μεταξύ τους στο πλαίσιο ενός κατευθυντηρίου σχεδίου της ΕΕ που θα αποτελεί το σημείο αναφοράς για την εφαρμογή της ΤΠΔ σε επίπεδο ΕΕ.

(15) Το σύστημα στόχος που περιγράφεται στη συνημμένη ΤΠΔ (σύστημα κλάσης Α) στηρίζεται σε τεχνολογία πληροφορικής και έχει αναμενόμενη διάρκεια ζωής σημαντικά μικρότερη από τα σιδηροδρομικά συστήματα σηματοδότησης και τηλεπικοινωνιών που λειτουργούν σήμερα. Έτσι, είναι αναγκαία στρατηγική ανάπτυξης μάλλον προδραστική παρά εκ των υστέρων δράσης ώστε να αποφευχθεί ενδεχόμενη απαξίωση του συστήματος πριν η ανάπτυξή του φθάσει σε ωριμότητα. Επί πλέον, η υιοθέτηση ανάπτυξης κατά τρόπο εξαιρετικά κατακερματισμένο σε ολόκληρη την έκταση του ευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος θα είχε ως αποτέλεσμα υψηλότατες δαπάνες και σταθερά έξοδα λειτουργίας. Η κατάρτιση ενός συνεκτικού διευρωπαϊκού σχεδίου εφαρμογής του συστήματος στόχος θα συμβάλει στην αρμονική ανάπτυξη ολόκληρου του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος όπως προβλέπεται στην κοινοτική στρατηγική για το Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών. Το σχέδιο αυτό θα στηρίζεται στα αντίστοιχα εθνικά σχέδια εφαρμογής και θα προσφέρει το κατάλληλο γνωστικό υπόβαθρο για τη στήριξη της λήψης αποφάσεων από τους διάφορους συμφεροντούχους και ιδιαίτερα από την Επιτροπή για την κατανομή της χρηματοδοτικής στήριξης σε σιδηροδρομικά έργα. Η Επιτροπή οφείλει να συντονίζει την ανάπτυξη του σχεδίου αυτού, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 155 παράγραφος 2 της συνθήκης.

(16) Η μετάβαση προς το σύστημα στόχος κλάσης Α, όπως ορίζεται στην ΤΠΔ, απαιτεί τη λήψη κατάλληλων μέτρων σε εθνικό επίπεδο, ακριβώς για να διευκολυνθεί η μετάβαση. Τα μέτρα αυτά πρέπει να έχουν σκοπό να καταστήσουν δυνατή τη

([4]) ΕΕ L 164 της 30.4.2004, σ. 1, όπως διορθώθηκε από την ΕΕ L 220 της 21.6.2004, σ. 3.

λειτουργία υλικού κλάσης Α συμβατού με υπάρχοντα κληροδοτημένα συστήματα ή να διευκολυνθούν προδραστικές προσεγγίσεις που θα χρησιμεύσουν στη μείωση του χρόνου που απαιτείται για την ανάπτυξη εγκαταστάσεων κλάσης Α. Όσον αφορά το προηγούμενο, ιδιαίτερη σημασία πρέπει δοθεί στις εξωτερικές Ειδικές Ενότητες Διαβίβασης για τα εθνικά κληροδοτημένα συστήματα χειρισμού και ελέγχου κλάσης Β.

(17) Συνεπώς η ΤΠΔ για το υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός και σηματοδότηση» του διευρωπαϊκού συμβατικού σιδηροδρομικού συστήματος πρέπει να εκδοθεί. Άρα η απόφαση 2004/447/ΕΚ πρέπει να τροποποιηθεί αναλόγως.

(18) Η επιτροπή που έχει συσταθεί με την οδηγία 96/48/ΕΚ συμφωνεί με τα μέτρα που προβλέπει η παρούσα απόφαση,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΠΟΦΑΣΗ:

Άρθρο 1

Η Τεχνική Προδιαγραφή Διαλειτουργικότητας (στο εξής αποκαλούμενη «ΤΠΔ») του υποσυστήματος «Έλεγχος — Χειρισμός και σηματοδότηση» του διευρωπαϊκού συμβατικού σιδηροδρομικού συστήματος που αναφέρεται στο άρθρο 6 παράγραφος 1 της οδηγίας 2001/16/ΕΚ περιέχεται στο παράρτημα.

Με την επιφύλαξη των διατάξεων των άρθρων 2 και 3 της παρούσας απόφασης, η ΤΠΔ ισχύει πλήρως για την υποδομή και το τροχαίο υλικό του διευρωπαϊκού συμβατικού σιδηροδρομικού συστήματος, όπως αυτό ορίζεται στο παράρτημα Ι της οδηγίας 2001/16/ΕΚ.

Άρθρο 2

1. Όσον αφορά τα συστήματα που αναφέρονται στο παράρτημα Β της ΤΠΔ και τα σημεία που χαρακτηρίζονται ως «Ανοικτά σημεία» στο παράρτημα Ζ της ΤΠΔ, οι όροι που πρέπει να πληρούνται για την επαλήθευση της διαλειτουργικότητας υπό την έννοια των διατάξεων του άρθρου 16 παράγραφος 2 της οδηγίας 2001/16/ΕΚ είναι οι τεχνικοί κανόνες οι οποίοι ακολουθούνται στο κράτος μέλος το οποίο επιτρέπει την έναρξη λειτουργίας του υποσυστήματος που καλύπτει η παρούσα απόφαση.

2. Εντός έξι μηνών από την κοινοποίηση της παρούσας απόφασης, κάθε κράτος μέλος κοινοποιεί στα υπόλοιπα κράτη μέλη και στην Επιτροπή τα ακόλουθα:

α) κατάλογο των ισχυόντων τεχνικών κανόνων που αναφέρονται στην παράγραφο 1 για τα «Ανοικτά σημεία» του παραρτήματος Ζ της ΤΠΔ·

β) τις διαδικασίες για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης και τον έλεγχο οι οποίες ακολουθούνται για την εφαρμογή των ισχυόντων τεχνικών κανόνων που αναφέρονται στην παράγραφο 1·

γ) τους οργανισμούς που έχει ορίσει για να φέρουν σε πέρας τις διαδικασίες για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης και τον έλεγχο.

Άρθρο 3

Τα κράτη μέλη καταρτίζουν εθνικό σχέδιο εφαρμογής της ΤΠΔ σύμφωνα με τα κριτήρια που εξειδικεύονται στο κεφάλαιο 7 του παραρτήματος.

Το σχέδιο αυτό το διαβιβάζουν στα υπόλοιπα κράτη μέλη και στην Επιτροπή το αργότερο εντός ενός έτους από τη ημερομηνία έναρξης ισχύος της παρούσας απόφασης.

Με βάση αυτά τα εθνικά σχέδια η Επιτροπή καταρτίζει το κατευθυντήριο σχέδιο της ΕΕ, με βάση τις αρχές που ορίζονται στο κεφάλαιο 7 του παραρτήματος.

Άρθρο 4

Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι η λειτουργικότητα των κληροδοτημένων συστημάτων κλάσης Β που αναφέρονται στο παράρτημα Β της ΤΠΔ καθώς και οι διεπαφές τους τηρούνται από άποψη πεδίου εφαρμογής όπως επί του παρόντος εξειδικεύεται, εξαιρουμένων των τροποποιήσεων που ενδέχεται να αποδειχθούν αναγκαίες για να μετριασθούν σχετικές με την ασφάλεια ατέλειες των συστημάτων αυτών.

Τα κράτη μέλη καθιστούν διαθέσιμες τις πληροφορίες αυτές όταν αφορούν κληροδοτημένα συστήματά τους, όποτε αυτό απαιτείται για λόγους ανάπτυξης και πιστοποίησης ασφάλειας μηχανικών συστημάτων που καθιστούν δυνατή τη διαλειτουργικότητα υλικού κλάσης Α, όπως ορίζεται στο παράρτημα Α της ΤΠΔ, με τα κληροδοτημένα συστήματά τους κλάσης Β.

Άρθρο 5

Τα κράτη μέλη καταβάλλουν κάθε προσπάθεια για τη διαθεσιμότητα εξωτερικής Ειδικής Ενότητας Διαβίβασης [στο εξής αποκαλούμενη «ΕΕΔ» (STM)], όπως ορίζεται στο κεφάλαιο 7 του παραρτήματος, για τα κληροδοτημένα συστήματά τους κλάσης Β ελέγχου και χειρισμού που αναφέρονται στο παράρτημα Β της ΤΔΠ μέχρι τις 31 Δεκεμβρίου 2007.

Άρθρο 6

Από την ημερομηνία έναρξης ισχύος της παρούσας απόφασης το άρθρο 2 της απόφασης 2004/447/ΕΚ καταργείται.

Άρθρο 7

Η παρούσα απόφαση αρχίζει να ισχύει έξι μήνες μετά από την ημερομηνία κοινοποίησής της.

Άρθρο 8

Η παρούσα απόφαση απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Βρυξέλλες, 28 Μαρτίου 2006.

Για την Επιτροπή
Jacques BARROT
Αντιπρόεδρος

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας για το υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός και σηματοδότηση» του διευρωπαϊκού συμβατικού σιδηροδρομικού συστήματος

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ 7

1.1. ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ 7

1.2. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ 7

1.3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΤΠΔ 7

2. ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 8

2.1. ΓΕΝΙΚΑ 8

2.2. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ 8

2.2.1. *Διαλειτουργικότητα* 8

2.2.2. *Κλάσεις συστημάτων Ελέγχου — Χειρισμού* 8

2.2.3. *Επίπεδα εφαρμογής* 9

2.2.4. *Δίκτυο υποδομής σε σύνορα* 9

3. ΟΙ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΣ–ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ 9

3.1. ΓΕΝΙΚΑ 9

3.2. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΙΔΙΕΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ — ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ 10

3.2.1. *Ασφάλεια* 10

3.2.2. *Αξιοπιστία και διαθεσιμότητα* 10

3.2.3. *Υγεία* 10

3.2.4. *Προστασία περιβάλλοντος* 10

3.2.5. *Τεχνική συμβατότητα* 11

4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 11

4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ 11

4.2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 12

4.2.1. *Χαρακτηριστικά ασφαλείας σχετικά με τη διαλειτουργικότητα για τον έλεγχο — χειρισμό* 12

4.2.2. *Εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ETCS* 13

4.2.3. *Παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ETCS* 14

4.2.4. *Λειτουργίες EIRENE* 14

4.2.5. *Διεπαφές διακένου αέρα ETCS και EIRENE* 14

4.2.6. *Εποχούμενες διεπαφές εσωτερικές του ελέγχου — χειρισμού* 15

4.2.7. *Παρατρόχιες διεπαφές εσωτερικές του ελέγχου — χειρισμού* 15

4.2.8. *Διαχείριση κλειδών* 16

4.2.9. *Διαχείριση ΣΤ ETCS* 16

4.2.10. *ΑΘΛΑ (Ανιχνευτής Θερμού λιποκιβωτίου άξονα)* 16

4.2.11. *Συμβατότητα προς παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχιών* 17

4.2.12. *Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα* 18

4.2.13. *ETCS, ΔΜΜ (Διεπαφή Μηχανοδηγού και Μηχανημάτων)* 18

4.2.14. *EIRENE, ΔΜΜ (Διεπαφή Μηχανοδηγού και Μηχανημάτων)* 18

4.2.15. *Διεπαφή προς την καταγραφή δεδομένων για κανονιστικούς σκοπούς* 18

4.2.16. *Εμφάνεια παρατρόχιων αντικειμένων ελέγχου — χειρισμού* 19

4.3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΩΝ ΔΙΕΠΑΦΩΝ ΠΡΟΣ ΑΛΛΑ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ . 19

4.3.1. *Διεπαφή προς το υποσύστημα «Διεξαγωγή και διαχείριση της κυκλοφορίας»* 19

4.3.2. *Διεπαφή προς το υποσύστημα «Τροχαίο υλικό»* 21

4.3.3. *Διεπαφές προς το υποσύστημα «Υποδομή»* 24

4.3.4. *Διεπαφές προς το υποσύστημα «Ενέργεια»* 24

4.4. ΚΑΝΟΝΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 24

4.5. ΚΑΝΟΝΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ 25

4.5.1. *Ευθύνη του κατασκευαστή του υλικού* 25

4.5.2. *Ευθύνη αναθετόντων φορέων* 25

4.5.3. *Ευθύνη διαχειριστή υποδομής ή επιχείρησης σιδηροδρόμων* 25

4.5.4. *Σχέδιο συντήρησης* 25

4.6. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΣΟΝΤΑ 26

4.7. ΟΡΟΙ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 26

4.8. ΜΗΤΡΩΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ 26

5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ 26

5.1. ΟΡΙΣΜΟΙ 26

5.2. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ 27

5.2.1. *Βασικά στοιχεία διαλειτουργικότητας* 27

5.2.2. *Ομαδοποίηση στοιχείων διαλειτουργικότητας* 27

5.3. ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ 27

6. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ Ή/ΚΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 33

6.0. ΕΙΣΑΓΩΓΗ 33

6.1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ 34

6.1.1. *Διαδικασίες αξιολόγησης* 34

6.1.2. *Ενότητες* 34

6.2. ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΣ — ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ 35

6.2.1. *Διαδικασίες αξιολόγησης* 35

6.2.2. *Ενότητες* 38

7. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΤΠΔ ΕΛΕΓΧΟΥ — ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ 44
7.1. ΓΕΝΙΚΑ 44
7.2. ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΤΠΔ ΕΛΕΓΧΟΥ — ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ 44
7.2.1. *Γενικά κριτήρια μετάβασης* 44
7.2.2. *Κριτήρια χρονισμού* 47
7.2.3. *Εκτέλεση: υποδομή (στάσιμο υλικό)* 53
7.2.4. *Εκτέλεση: τροχαίο υλικό (εποχούμενο υλικό)* 55
7.2.5. *Ειδικοί χρονοδιάδρομοι μετάβασης* 57
7.2.6. *Όροι υπό τους οποίους απαιτούνται προαιρετικές λειτουργίες* 57
7.3. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ 58
7.3.1. *Εισαγωγή* 58
7.3.2. *Γραμμές βάσης* 58
7.3.3. *Η φάση παγίωσης για το RTMS* 59
7.3.4. *Έκδοση γραμμής βάσης* 59
7.3.5. *Ανάπτυξη νέων γραμμών βάσης* 60
7.3.6. *Διαδικασία διαχείρισης μεταβολής — Οι απαιτήσεις* 60
7.3.7. *Σχέδιο διαχείρισης συγκρότησης — Οι απαιτήσεις* 61
7.3.8. *Διακυβέρνηση* 61
7.4. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ 62
7.4.1. *Εισαγωγή* 62
7.4.2. *Κατάλογος ειδικών περιπτώσεων* 62
7.5. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ 64
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α 65
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α — ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 1 71
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α — ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ 2 77
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β 78
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ 135
ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ 135
ΜΗΤΡΩΟ ΥΠΟΔΟΜΗΣ 135
ΜΗΤΡΩΟ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ 135
ΚΑΤΑΟΓΟΙ ΙΔΙΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΝ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΣΕΩΝ 136
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ 140
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε 141
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ 169
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ 171
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η 173

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. ***Τεχνικό πεδίο εφαρμογής***

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας (ΤΠΔ) αφορά το υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός και σηματοδότηση» που αναφέρεται στον κατάλογο στο σημείο 1 του παραρτήματος ΙΙ της οδηγίας 2001/16/ΕΚ. Στο παρόν έγγραφο αναφέρεται ως **«υποσύστημα Έλεγχος — Χειρισμός».**

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το υποσύστημα έλεγχος — χειρισμός παρέχονται στο κεφάλαιο 2 (Ορισμός και πεδίο εφαρμογής του υποσυστήματος).

1.2. ***Γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής***

Το γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής της παρούσας ΤΠΔ αποτελεί το διευρωπαϊκό συμβατικό σιδηροδρομικό σύστημα όπως περιγράφεται στο παράρτημα Ι της οδηγίας 2001/16/ΕΚ.

1.3. ***Περιεχόμενο της παρούσας ΤΠΔ***

Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 5 παράγραφος 3 της οδηγίας 2001/16/ΕΚ η παρούσα ΤΠΔ:

α) περιγράφει το σκοπούμενο πεδίο εφαρμογής της (μέρος του δικτύου ή τροχαίο υλικό αναφερόμενα στο παράρτημα Ι της οδηγίας· υποσύστημα ή μέρος υποσυστήματος αναφερόμενα στο παράρτημα ΙΙ της οδηγίας) — κεφάλαιο 2 (ορισμός και πεδίο εφαρμογής του υποσυστήματος)·

β) καθορίζει τις ουσιώδεις απαιτήσεις για το οικείο υποσύστημα έλεγχος — χειρισμός και για τις διεπαφές του με άλλα υποσυστήματα — κεφάλαιο 3 (οι ουσιώδεις απαιτήσεις για το υποσύστημα έλεγχος — χειρισμός)·

γ) καθορίζει τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές που πρέπει να πληρούνται από το υποσύστημα και τις διεπαφές του με άλλα υποσυστήματα. Εφόσον είναι αναγκαίο, οι προδιαγραφές αυτές είναι δυνατόν να διαφέρουν ανάλογα με τη χρήση του υποσυστήματος, παραδείγματος χάρη ανάλογα με την κατηγορία γραμμής, κόμβου, ή/και τροχαίου υλικού κατά τα προβλεπόμενα στο παράρτημα Ι της οδηγίας — κεφάλαιο 4 (Χαρακτηριστικά του υποσυστήματος)·

δ) προσδιορίζει τα στοιχεία διαλειτουργικότητας και τις διεπαφές που καλύπτονται από ευρωπαϊκές προδιαγραφές, συμπεριλαμβανομένων των Ευρωπαϊκών Προτύπων, που είναι αναγκαία για την επίτευξη διαλειτουργικότητας στο διευρωπαϊκό συμβατικό σιδηροδρομικό σύστημα — κεφάλαιο 5 (Στοιχεία διαλειτουργικότητας)·

ε) αναφέρει, σε κάθε υπό εξέταση περίπτωση, τις διαδικασίες για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης ή της καταλληλότητας για χρήση. Ειδικότερα εδώ περιλαμβάνονται οι ενότητες που ορίζονται στην απόφαση 93/465/ΕΚ ή, ενδεχομένως, οι ειδικές διαδικασίες που προβλέπονται για την αξιολόγηση είτε της συμμόρφωσης είτε της καταλληλότητας για χρήση στοιχείων διαλειτουργικότητας και για την επαλήθευση «ΕΚ» όσον αφορά υποσυστήματα — κεφάλαιο 6 (αξιολόγηση συμμόρφωσης ή/και καταλληλότητας για χρήση των στοιχείων και επαλήθευση του υποσυστήματος)·

στ) περιγράφει τη στρατηγική για την εφαρμογή της ΤΠΔ. Ειδικότερα, είναι αναγκαίο να εξειδικεύονται τα διανυτέα στάδια για την προοδευτική μετάβαση από την υφιστάμενη κατάσταση προς την τελική κατάσταση όπου η συμμόρφωση προς την ΤΠΔ θα είναι ο κανόνας — κεφάλαιο 7 (εφαρμογή της ΤΠΔ ελέγχου — χειρισμού)·

ζ) περιγράφει, για το οικείο προσωπικό, τα επαγγελματικά προσόντα και τους όρους υγιεινής και ασφαλείας στην εργασία που απαιτούνται για τη λειτουργία και συντήρηση του υπόψη υποσυστήματος καθώς και για την εφαρμογή της ΤΠΔ — κεφάλαιο 4 (χαρακτηριστικά του υποσυστήματος).

Επιπλέον, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 5 παράγραφος 5 της οδηγίας 2001/16/ΕΚ, είναι δυνατόν να γίνεται πρόβλεψη για ειδικές περιπτώσεις όσον αφορά κάθε ΤΠΔ. Οι περιπτώσεις αυτές αναφέρονται στο κεφάλαιο 7 (εφαρμογή της ΤΠΔ ελέγχου — χειρισμού).

Τέλος, στο κεφάλαιο 4 (χαρακτηριστικά του υποσυστήματος) η παρούσα ΤΠΔ περιέχει επίσης τους κανόνες λειτουργίας και συντήρησης οι οποίοι προσιδιάζουν στο πεδίο εφαρμογής που περιγράφεται στις παραγράφους 1.1 (Τεχνικό πεδίο εφαρμογής) και 1.2 (γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής).

2. ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

2.1. ***Γενικά***

Το υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός» ορίζεται ως το σύνολο λειτουργιών και της εφαρμογής τους που παρέχουν τη δυνατότητα ασφαλούς κίνησης αμαξοστοιχιών.

Η ΤΠΔ ελέγχου — χειρισμού καθορίζει τις ουσιώδεις απαιτήσεις για τα μέρη του υποσυστήματος «Έλεγχος — Χειρισμός» που σχετίζονται με τη διαλειτουργικότητα, οπότε υπόκεινται σε δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης.

Τα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος «Έλεγχος — Χειρισμός» τα οποία σχετίζονται με τη διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού συμβατικού σιδηροδρομικού συστήματος καθορίζονται από:

1. Τις ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ οι οποίες είναι αναγκαίες για τον ασφαλή έλεγχο της σιδηροδρομικής κυκλοφορίας και οι οποίες είναι ουσιώδεις για τη λειτουργία, περιλαμβανομένων των απαιτούμενων υπό συνθήκες ανώμαλες.

2. ΔΙΕΠΑΦΕΣ

3. Το επίπεδο ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ που απαιτείται για την πλήρωση των ουσιωδών απαιτήσεων.

Η προδιαγραφή για αυτές τις λειτουργίες, διεπαφές και απαιτήσεις επιδόσεων περιλαμβάνονται στο κεφάλαιο 4 (χαρακτηριστικά του υποσυστήματος) όπου γίνεται παραπομπή σε υποστηρικτικά πρότυπα.

2.2. ***Επισκόπηση***

Η διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού συμβατικού σιδηροδρομικού συστήματος εξαρτάται εν μέρει από την ικανότητα του εποχούμενου υλικού ελέγχου — χειρισμού να συνεργάζεται με διαφόρων ειδών παρατρόχιο υλικό.

Λόγω της κινητικότητας του εποχούμενου μέρους, το υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός» διαιρείται σε δύο μέρη: εποχούμενο συγκρότημα και παρατρόχιο συγκρότημα (βλέπε Σχήμα 8 στο παράρτημα Δ).

2.2.1. **Διαλειτουργικότητα**

Η παρούσα ΤΠΔ ορίζει τις λειτουργίες, διεπαφές και απαιτήσεις επιδόσεων για την εξασφάλιση της τεχνικής διαλειτουργικότητας. Η τεχνική διαλειτουργικότητα αποτελεί το προαπαιτούμενο για τη λειτουργική διαλειτουργικότητα, όπου η οδήγηση βασίζεται σε συνεκτικές πληροφορίες οπτικώς διαθέσιμες στους θαλάμους οδήγησης και σύμφωνες προς ενοποιημένες λειτουργικές απαιτήσεις για το συμβατικό δίκτυο. Επίσης η παρούσα ΤΠΔ περιέχει λειτουργίες οι οποίες χρειάζονται για την επίτευξη λειτουργικής διαλειτουργικότητας (βλέπε σημείο 4.3.1: Διεπαφή προς το υποσύστημα διεξαγωγής και διαχείρισης κυκλοφορίας).

2.2.2. **Κλάσεις συστημάτων Ελέγχου — Χειρισμού**

Στο πλαίσιο του υποσυστήματος «Έλεγχος — Χειρισμός» καθορίζονται δύο κλάσεις συστημάτων προστασίας αμαξοστοιχιών και ραδιοεπικοινωνίας:

Κλάση Α: Το ενοποιημένο σύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός».

Κλάση Β: Συστήματα και εφαρμογές ελέγχου — χειρισμού που προϋπήρχαν της έναρξης ισχύος της οδηγίας 2001/16/ΕΚ, περιοριζόμενα σε εκείνα που περιγράφονται στο παράρτημα Β.

Προκειμένου να επιτευχθεί διαλειτουργικότητα, εποχούμενο στις αμαξοστοιχίες συγκρότημα ελέγχου — χειρισμού θα προβλέπει:

— τις διεπαφές κλάσης Α με την υποδομή για ραδιοεπικοινωνία και επικοινωνία δεδομένων, σε περίπτωση λειτουργίας με υποδομή κλάσης Α,

— τις διεπαφές κλάσης Β με την υποδομή για ραδιοεπικοινωνία και επικοινωνία δεδομένων, στην περίπτωση λειτουργίας με υποδομή κλάσης Β. Για δεδομένα σηματοδότησης αυτό είναι δυνατό να επιτευχθεί με τη χρησιμοποίηση Ειδικής Ενότητας Μετάδοσης (ΕΕΜ — STM) η οποία παρέχει σε εποχούμενο σύστημα κλάσης Α τη δυνατότητα να λειτουργεί σε γραμμές εφοδιασμένες με παρατρόχιο σύστημα κλάσης Β χρησιμοποιώντας τα δεδομένα κλάσης Β. Η διεπαφή μεταξύ του εποχούμενου συστήματος κλάσης Α και της ΕΕΜ καθορίζεται στην παρούσα ΤΠΔ.

Τα κράτη μέλη έχουν την ευθύνη να διασφαλίζουν ότι υφίσταται διαχείριση των συστημάτων κλάσης Β καθόλη τη διάρκεια ζωής τους και ειδικότερα ότι τυχόν μεταβολές στις παρούσες προδιαγραφές δεν πρέπει να αποβούν σε βάρος της διαλειτουργικότητας.

2.2.3. **Επίπεδα εφαρμογής**

Οι διεπαφές που προδιαγράφονται στην παρούσα ΤΠΔ καθορίζουν τα μέσα μετάδοσης δεδομένων προς, και μερικές φορές από, αμαξοστοιχίες. Οι προδιαγραφές κλάσης Α στις οποίες παραπέμπει η παρούσα ΤΠΔ παρέχουν δυνατότητες μεταξύ των οποίων για κάποιο έργο είναι δυνατή η επιλογή των μέσων μετάδοσης που πληρούν τις απαιτήσεις της. Καθορίζονται τρία επίπεδα εφαρμογής:

Επίπεδο 1: Η μετάδοση δεδομένων πραγματοποιείται με σημειακή μετάδοση (Eurobalise) και σε ορισμένες περιπτώσεις με ημισυνεχή μετάδοση (Euroloop ή ραδιοπλήρωση). Η ανίχνευση αμαξοστοιχιών πραγματοποιείται με υλικό επί τροχιάς, συνήθως κυκλώματα τροχιάς ή μετρητές σε άξονα. Οι πληροφορίες σηματοδότησης γνωστοποιούνται στο μηχανοδηγό με υλικό τοποθετημένο στο θάλαμο οδήγησης και, προαιρετικά, με σήματα παρά τη γραμμή.

Επίπεδο 2: Η μετάδοση δεδομένων πραγματοποιείται με συνεχή ραδιομετάδοση (GSM-R). Για ορισμένες λειτουργίες για τη ραδιομετάδοση είναι αναγκαία η πλήρωση με σημειακή μετάδοση (Eurobalise). Η ανίχνευση αμαξοστοιχιών πραγματοποιείται με υλικό επί τροχιάς, συνήθως κυκλώματα τροχιάς ή μετρητές σε άξονα. Οι πληροφορίες σηματοδότησης γνωστοποιούνται στο μηχανοδηγό με υλικό τοποθετημένο στο θάλαμο οδήγησης και, προαιρετικά, με σήματα παρά τη γραμμή.

Επίπεδο 3: Η μετάδοση δεδομένων πραγματοποιείται με συνεχή ραδιομετάδοση (GSM-R). Για ορισμένες λειτουργίες για τη ραδιομετάδοση είναι αναγκαία η πλήρωση με σημειακή μετάδοση (Eurobalise). Η ανίχνευση αμαξοστοιχιών πραγματοποιείται με υλικό επί της αμαξοστοιχίας το οποίο απευθύνεται στο παρατρόχιο συγκρότημα ελέγχου — χειρισμού. Οι πληροφορίες σηματοδότησης γνωστοποιούνται στο μηχανοδηγό με υλικό που βρίσκεται στον θάλαμο οδήγησης.

Οι απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ ισχύουν για όλα τα επίπεδα εφαρμογής. Η εφαρμογή αποτελεί το αντικείμενο του κεφαλαίου 7 (Εφαρμογή της ΤΠΔ ελέγχου — χειρισμού). Αμαξοστοιχία εφοδιασμένη με εποχούμενο σύστημα κλάσης Α για δεδομένο επίπεδο εφαρμογής μπορεί να λειτουργεί στο επίπεδο αυτό και σε κάθε χαμηλότερο επίπεδο.

2.2.4. **Δίκτυο υποδομής σε σύνορα**

Οι τοπικές τεχνικές διεπαφές μεταξύ των παρατρόχιων συγκροτημάτων Ελέγχου — Χειρισμού γειτονικών υποδομών δεν περιορίζουν την απρόσκοπτη διέλευση αμαξοστοιχιών κατά τη διάβαση συνόρων μεταξύ τους.

Για κάθε αμαξοστοιχία υψηλών ταχυτήτων ή συμβατική εφοδιασμένη με εποχούμενο σύστημα κλάσης Α σύμφωνα με την αντίστοιχη ΤΠΔ δεν υφίσταται περιορισμός, για λόγους που αφορούν οποιαδήποτε από τις δύο ΤΠΔ, να λειτουργεί σε κάθε διαδρομή υψηλών ταχυτήτων ή συμβατική με υποδομή εφοδιασμένη με παρατρόχιο σύστημα κλάσης Α σύμφωνα με την αντίστοιχη ΤΠΔ, όταν το μητρώο τροχαίου υλικού της υπόψη αμαξοστοιχίας και το μητρώο υποδομής της υπόψη διαδρομής έχουν διελεγχθεί για διαλειτουργικότητα.

3. ΟΙ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΣ — ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ

3.1. ***Γενικά***

Στο άρθρο 4 παράγραφος 1 στην οδηγία 2001/16/ΕΚ για τη διαλειτουργικότητα απαιτείται το διευρωπαϊκό συμβατικό σιδηροδρομικό σύστημα, τα υποσυστήματα και τα στοιχεία διαλειτουργικότητας, περιλαμβανομένων των διεπαφών, να πληρούν τις ουσιώδεις απαιτήσεις που εκτίθενται κατά τρόπο γενικό στο παράρτημα ΙΙΙ της οδηγίας. Οι ουσιώδεις απαιτήσεις είναι:

— Ασφάλεια.

— Αξιοπιστία και διαθεσιμότητα.

— Υγεία.

— Προστασία του περιβάλλοντος.

— Τεχνική συμβατότητα.

Σύμφωνα με την οδηγία οι ουσιώδεις απαιτήσεις είναι δυνατόν να εφαρμόζονται στο σύνολο του διευρωπαϊκού συμβατικού σιδηροδρομικού συστήματος ή να είναι ίδιες κάθε υποσυστήματος και των στοιχείων διαλειτουργικότητάς του.

Στη συνέχεια οι ουσιώδεις απαιτήσεις εξετάζονται με τη σειρά. Οι απαιτήσεις για συστήματα κλάσης Β υπάγονται στην αρμοδιότητα του οικείου κράτους μέλους.

3.2. ***Παράμετροι ίδιες του υποσυστήματος «Έλεγχος — Χειρισμός»***

3.2.1. **Ασφάλεια**

Για κάθε έργο στο οποίο εφαρμόζεται η παρούσα προδιαγραφή λαμβάνονται τα αναγκαία μέτρα προκειμένου να επιδειχθεί ότι το επίπεδο κινδύνου επέλευσης συμβάντος στο πλαίσιο του πεδίου εφαρμογής του υποσυστήματος «Έλεγχος — Χειρισμός» δεν υπερβαίνει το στόχο για την παροχή της υπηρεσίας. Προκειμένου να διασφαλιστεί ότι οι λύσεις για την επίτευξη ασφάλειας δεν αποβαίνουν σε βάρος της διαλειτουργικότητας, τηρούνται οι απαιτήσεις της βασικής παραμέτρου που καθορίζεται στο σημείο 4.2.1 (Χαρακτηριστικά ασφαλείας σχετικά με τη διαλειτουργικότητα για τον έλεγχο — χειρισμό).

Για σύστημα **κλάσης Α**, ο συνολικός στόχος ασφαλείας όσον αφορά το υποσύστημα κατανέμεται μεταξύ των εποχούμενων και των παρατρόχιων συγκροτημάτων. Οι λεπτομερείς απαιτήσεις εξειδικεύονται στη βασική παράμετρο που καθορίζεται στο σημείο 4.2.1 (Χαρακτηριστικά ασφαλείας σχετικά με τη διαλειτουργικότητα για τον έλεγχο — χειρισμό). Αυτή η απαίτηση ασφαλείας πρέπει να πληρούται σε συνδυασμό με τις απαιτήσεις διαθεσιμότητας όπως ορίζεται στο σημείο 3.2.2 (Αξιοπιστία και διαθεσιμότητα).

Για συστήματα **κλάσης Β** χρησιμοποιούμενα στη λειτουργία συμβατικού σιδηροδρόμου, το ενδεδειγμένο κράτος μέλος (καθορίζεται στο παράρτημα Β) είναι υπεύθυνο να:

— διασφαλίζει ότι η μελέτη του συστήματος κλάσης Β πληροί τους εθνικούς στόχους ασφαλείας,

— διασφαλίζει ότι η εφαρμογή του συστήματος κλάσης Β πληροί τους εθνικούς στόχους ασφαλείας,

— καθορίζει τις ασφαλείς παραμέτρους λειτουργίας και τους όρους χρησιμοποίησης του συστήματος κλάσης Β (περιλαμβανόμενων των καταστάσεων συντήρησης και ανώμαλης, χωρίς περιορισμό σε αυτές).

3.2.2. **Αξιοπιστία και διαθεσιμότητα**

α) Για σύστημα κλάσης Α, οι συνολικοί στόχοι για την αξιοπιστία και τη διαθεσιμότητα όσον αφορά το υποσύστημα κατανέμονται μεταξύ των εποχούμενων και των παρατρόχιων συγκροτημάτων. Οι λεπτομερείς απαιτήσεις εξειδικεύονται στη βασική παράμετρο που καθορίζεται στο σημείο 4.2.1 (Χαρακτηριστικά ασφαλείας σχετικά με τη διαλειτουργικότητα για τον έλεγχο — χειρισμό).

β) Η ποιότητα οργάνωσης της συντήρησης για όλα τα συστήματα που περιλαμβάνουν το υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός» διασφαλίζει ότι το επίπεδο κινδύνου ελέγχεται σε συνάρτηση με την παλαίωση και φθορά των στοιχείων. Η ποιότητα της συντήρησης διασφαλίζει ότι οι δραστηριότητες αυτές δεν αποβαίνουν σε ζημία της ασφάλειας. Βλέπε παράγραφο 4.5 (Κανόνες συντήρησης).

3.2.3. **Υγεία**

Σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς και τους εθνικούς κανονισμούς οι οποίοι είναι συμβατοί προς την ευρωπαϊκή νομοθεσία, απαιτείται μέριμνα προκειμένου να διασφαλίζεται ότι, όσον αφορά τα υποσυστήματα «Έλεγχος — Χειρισμός», τα χρησιμοποιούμενα υλικά και η μελέτη δεν εγκλείουν κίνδυνο για την υγεία προσώπων που έχουν πρόσβαση σε αυτά.

3.2.4. **Προστασία 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 εκτεθεί σε υπερβολική θερμοκρασία ή πυρκαϊά, δεν υπερβαίνονται όρια για την εκπομπή καπνών ή αερίων τα οποία είναι επιβλαβή για το περιβάλλον.

— Το υλικό ελέγχου — χειρισμού δεν περιέχει ουσίες οι οποίες κατά την κανονική τους χρησιμοποίηση είναι δυνατόν να μολύνουν το περιβάλλον εκτός κανονικών ορίων.

— Το υλικό ελέγχου — χειρισμού 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 ανταποκρίνεται στους υφιστάμενους κανονισμούς για την ηχορρύπανση.

— Το υλικό ελέγχου — χειρισμού δεν προκαλεί μη αποδεκτού επιπέδου δονήσεις που θα ήταν δυνατόν να είναι επιζήμιες για την ακεραιότητα της υποδομής (εφόσον η υποδομή συντηρείται δεόντως).

3.2.5. **Τεχνική συμβατότητα**

Η τεχνική συμβατότητα περιλαμβάνει τις λειτουργίες, τις διασυνδέσεις 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 του υποσυστήματος «Έλεγχος — Χειρισμός» και τις λειτουργίες που πρέπει να επιτελεί ώστε να επιτυγχάνεται διαλειτουργικότητα. Η κατηγορία αυτή καθορίζεται στο κεφάλαιο 4.

— Η τρίτη κατηγορία περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να λειτουργεί το υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός» έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η διαλειτουργικότητα. Η κατηγορία αυτή καθορίζεται στο κεφάλαιο 4.

3.2.5.1. *Ηλεκτρομηχανολογική συμβατότητα*

3.2.5.1.1. Φυσικοί περιβαλλοντικοί όροι

Συστήματα που πληρούν τις απαιτήσεις συστήματος **κλάσης Α** είναι σε θέση να λειτουργούν υπό τις κλιματικές και φυσικές συνθήκες οι οποίες υφίστανται σ' ολόκληρο το σχετικό μέρος του διευρωπαϊκού συμβατικού δικτύου. Για τις διεπαφές προς το τροχαίο υλικό βλέπε σημείο 4.3.2.5. (Συνθήκες φυσικού περιβάλλοντος) ενώ για τις διεπαφές προς την υποδομή βλέπε σημείο 4.3.3.3. (Συνθήκες φυσικού περιβάλλοντος).

Συστήματα που πληρούν τις απαιτήσεις συστήματος **κλάσης Β** ικανοποιούν τουλάχιστον τις φυσικές περιβαλλοντικές προδιαγραφές που ισχύουν για το αντίστοιχο σύστημα κλάσης Β, προκειμένου να είναι σε θέση να λειτουργούν υπό τις κλιματικές και φυσικές συνθήκες οι οποίες υφίστανται σε όλο το μήκος των οικείων συμβατικών γραμμών.

3.2.5.1.2. Σιδηροδρομική εσωτερική ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Η βασική παράγραφος περιγράφεται στο σημείο 4.2.12 (ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα). Για τις διεπαφές προς το τροχαίο υλικό βλέπε σημείο 4.3.2.6 (ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα), για τις διεπαφές προς την υποδομή βλέπε σημείο 4.3.3.4 (ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα). ενώ για τις διεπαφές προς την ενέργεια βλέπε σημείο 4.3.4.1 (ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα).

3.2.5.2. *Συμβατότητα ελέγχου — χειρισμού*

Το κεφάλαιο 4, υποστηριζόμενο από τα παραρτήματα Α και Β, καθορίζει τις απαιτήσεις για τη διαλειτουργικότητα του υποσυστήματος «Έλεγχος — Χειρισμός».

Επιπλέον, η παρούσα ΤΠΔ σε συνδυασμό με την ΤΠΔ ελέγχου — χειρισμού για το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα υψηλών ταχυτήτων εξασφαλίζει, όσον αφορά το υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός», την τεχνική διαλειτουργικότητα μεταξύ των διευρωπαϊκών σιδηροδρομικών συστημάτων υψηλής ταχύτητας και συμβατικού όταν αμφότερα είναι εφοδιασμένα με σύστημα κλάσης Α.

4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

4.1. ***Εισαγωγή***

Το διευρωπαϊκό συμβατικό σιδηροδρομικό σύστημα, για το οποίο ισχύει η οδηγία 2001/16/ΕΚ και του οποίου μέρος αποτελεί το υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός», συνιστά ενιαίο σύστημα του οποίου πρέπει να επαληθεύεται η συνεκτικότητα. Η συνεκτικότητα αυτή πρέπει να ελέγχεται ειδικότερα από άποψη των προδιαγραφών του υποσυστήματος, των διεπαφών του προς το σύστημα στο οποίο ενσωματώνεται καθώς και των κανόνων λειτουργίας και συντήρησης.

Λαμβανομένων υπόψη όλων των συναφών ουσιωδών απαιτήσεων, το υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός» χαρακτηρίζεται από τις ακόλουθες βασικές παραμέτρους:

— Χαρακτηριστικά ασφαλείας σχετικά με τη διαλειτουργικότητα για τον έλεγχο — χειρισμό (σημείο 4.2.1)

— Εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ETCS (σημείο 4.2.2)

— Παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ETCS (σημείο 4.2.3)

— Λειτουργίες EIRENE (σημείο 4.2.4)

— Διεπαφές διακένου αέρα ETCS και EIRENE (σημείο 4.2.5)

— Εποχούμενες διεπαφές εσωτερικές του ελέγχου — χειρισμού (σημείο 4.2.6)

— Παρατρόχιες διεπαφές εσωτερικές του ελέγχου — χειρισμού (σημείο 4.2.7)

— Διαχείριση κλειδών (σημείο 4.2.8)

— Διαχείριση ΣΤ (ID — Στοιχεία Ταυτότητας) ETCS (σημείο 4.2.9)

— ΑΘΛΑ (HABD — Ανιχνευτής Θερμού Λιποκιβωτίου Άξονα) (σημείο 4.2.10)

— Συμβατότητα με παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχιών (σημείο 4.2.11)

— Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (σημείο 4.2.12)

— ΔΜΜ (DMI — Διεπαφή Μηχανοδηγού και Μηχανημάτων) ETCS (σημείο 4.2.13)

— ΔΜΜ (Διεπαφή Μηχανοδηγού και Μηχανημάτων) EIRENE (σημείο 4.2.14)

— Διεπαφή προς την καταγραφή δεδομένων για κανονιστικούς σκοπούς (σημείο 4.2.15)

— Εμφάνεια παρατρόχιων αντικειμένων ελέγχου — χειρισμού (σημείο 4.2.16)

Οι απαιτήσεις των σημείων

— 4.2.10 [ΑΘΛΑ (ανιχνευτής θερμού λιποκιβωτίου άξονα)],

— 4.2.11 (συμβατότητα με παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχιών),

— 4.2.12 (ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα),

— 4.2.16 (εμφάνεια παρατρόχιων αντικειμένων ελέγχου — χειρισμού)

εφαρμόζονται πάντοτε, ανεξαρτήτως της κλάσης συστήματος.

Όλες οι υπόλοιπες απαιτήσεις του τμήματος 4.2 (Λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές του υποσυστήματος) εφαρμόζονται πάντοτε μόνο για το σύστημα κλάσης Α. Οι απαιτήσεις συστημάτων κλάσης Β υπάγονται στην αρμοδιότητα του ενδεδειγμένου κράτους μέλους. Το παράρτημα Β διαλαμβάνει τα χαρακτηριστικά του συστήματος κλάσης Β και καθορίζει τα αρμόδια κράτη μέλη.

Οι ΕΕΜ οι οποίες παρέχουν σε εποχούμενο σύστημα κλάσης Α τη δυνατότητα λειτουργίας σε υποδομή κλάσης Β υπόκεινται στις απαιτήσεις κλάσης Β.

Για την επίτευξη διαλειτουργικότητας δεν είναι αναγκαία η τυποποίηση όλων των λειτουργιών στο πλαίσιο ολοκλήρου του υποσυστήματος «Έλεγχος — Χειρισμός». Το σύνολο λειτουργιών για την αυτόματη προστασία αμαξοστοιχιών και τον αυτόματο έλεγχο αμαξοστοιχιών που εξετάζονται στο κεφάλαιο 4 περιλαμβάνει:

— εποχούμενες καθορισμένες λειτουργίες με τις οποίες διασφαλίζεται ότι κάθε αμαξοστοιχία θα αντιδρά κατά τρόπο προβλέψιμο σε δεδομένα λαμβανόμενα παρατροχίως·

— παρατρόχιες καθορισμένες λειτουργίες οι οποίες έχουν τη δυνατότητα επεξεργασίας δεδομένων από τα εθνικά συστήματα σύμπλεξης και σηματοδότησης και μετασχηματισμού των δεδομένων αυτών σε καθορισμένα μηνύματα προς τις αμαξοστοιχίες·

— καθορισμένες διεπαφές για επικοινωνία τροχιάς προς αμαξοστοιχία και αμαξοστοιχίας προς τροχιά.

Οι λειτουργίες ελέγχου — χειρισμού κατατάσσονται σε κατηγορίες οι οποίες δείχνουν, παραδείγματος χάρη, κατά πόσο είναι προαιρετικές ή υποχρεωτικές. Οι κατηγορίες αυτές καθορίζονται στο παράρτημα Α στοιχείο 1 και στο παράρτημα Α στοιχείο 32 ενώ η κατάταξη των λειτουργιών αναφέρεται στο ίδιο το κείμενό τους.

Το παράρτημα Α στοιχείο 3 περιλαμβάνει το λεξιλόγιο όρων και ορισμών του ETCS που χρησιμοποιούνται στις προδιαγραφές τις αναφερόμενες στο παράρτημα Α.

Υπό το πρίσμα των ουσιωδών απαιτήσεων του κεφαλαίου 3, οι λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές του υποσυστήματος «Έλεγχος — Χειρισμός» είναι οι ακόλουθες:

4.2. ***Λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές του υποσυστήματος***

4.2.1. **Χαρακτηριστικά ασφαλείας σχετικά με τη διαλειτουργικότητα για τον έλεγχο — χειρισμό**

Η βασική αυτή παράμετρος περιγράφει τις απαιτήσεις ασφαλείας σε εποχούμενα συγκροτήματα και τις απαιτήσεις ασφαλείας σε παρατρόχια συγκροτήματα.

Όσον αφορά την ουσιώδη απαίτηση «Ασφάλεια» (βλέπε σημείο 3.2.1, Ασφάλεια), η βασική αυτή παράμετρος καθορίζει τις υποχρεωτικού χαρακτήρα απαιτήσεις διαλειτουργικότητας:

— Με σκοπό να διασφαλίζεται ότι οι λύσεις για την επίτευξη ασφαλείας δεν διακυβεύουν τη διαλειτουργικότητα, τηρούνται οι απαιτήσεις του παραρτήματος Α στοιχείο 47.

— Για το μέρος εποχούμενου συγκροτήματος το σχετικό με την ασφάλεια καθώς και για παρατρόχιο συγκρότημα η απαίτηση ασφαλείας επιπέδου 1 ή επιπέδου 2 ETCS ([1]) είναι: Ανεκτός Βαθμός Επισφάλειας (ABE — THR) 10^{-9}/ώρα (για τυχαίες αστοχίες) αντίστοιχος επιπέδου 4 αρτιότητας για ασφάλεια. Οι λεπτομερείς απαιτήσεις για υλικό κλάσης Α ορίζονται στο παράρτημα Α στοιχείο 27. Είναι δυνατόν να υιοθετούνται ολιγότερο περιοριστικές απαιτήσεις ασφαλείας όσον αφορά τις τιμές ABE για παρατρόχιο υλικό, εφόσον για την παροχή της υπηρεσίας πληρούται ο στόχος ασφαλείας.

— Πρέπει να τηρούνται οι απαιτήσεις αξιοπιστίας και διαθεσιμότητας του παραρτήματος Α στοιχείο 28.

4.2.2. **Εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ETCS**

Αυτή η βασική παράμετρος περιγράφει το εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ETCS. Περιέχει όλες τις λειτουργίες για την κίνηση αμαξοστοιχίας κατά τρόπο ασφαλή. Οι επιδόσεις των λειτουργιών είναι σύμφωνες προς το παράρτημα Α στοιχείο 14. Οι εν λόγω λειτουργίες επιτελούνται σύμφωνα με το παράρτημα Α στοιχεία 1, 2, 4, 13, 23, 24, 53 και τις κατωτέρω τεχνικές προδιαγραφές:

— Επικοινωνία με το παρατρόχιο συγκρότημα ελέγχου — χειρισμού. Σε εφαρμογές ETCS επιπέδου 1 η λειτουργία πλήρωσης στη μετάδοση δεδομένων είναι υποχρεωτική μόνο εποχουμένως υπό τους όρους που καθορίζονται στο κεφάλαιο 7. Το σύνολο λειτουργιών ραδιοεπικοινωνίας δεδομένων για ETCS είναι υποχρεωτικό μόνο για εφαρμογές ETCS επιπέδου 2 ή ETCS επιπέδου 3.

  — Λήψη Eurobalise. Βλέπε παράρτημα Α στοιχεία 9, 36, 43.

  — Λήψη Euroloop. Βλέπε παράρτημα Α στοιχεία 15, 16, 50.

  — Διαχείριση πρωτοκόλλου ραδιομετάδοσης και ραδιομηνυμάτων. Βλέπε παράρτημα Α στοιχεία 10, 11, 12, 18, 19, 22, 39, 40.

— Επικοινωνία με το μηχανοδηγό

  — Υποστήριξη οδήγησης. Βλέπε παράρτημα Α στοιχείο 51.

  — Παροχή πληροφοριών οδομετρίας. Βλέπε παράρτημα Α στοιχείο 51.

— Επικοινωνία με τις ΕΕΜ. Βλέπε παράρτημα Α στοιχεία 8, 25, 26, 36, 52. Η λειτουργία αυτή περιλαμβάνει:

  — Διαχείριση εξερχομένων της ΕΕΜ.

  — Παροχή δεδομένων προς χρησιμοποίηση από τις ΕΕΜ.

  — Διαχείριση μεταβάσεων ΕΕΜ.

— Πρόβλεψη της λειτουργίας αυτόματης προστασίας αμαξοστοιχίας και σηματοδότησης στο θάλαμο οδηγήσεως. Βλέπε παράρτημα Α στοιχεία 6, 7, 31, 37. Η λειτουργία αυτή περιλαμβάνει:

  — Εντοπισμό της αμαξοστοιχίας σε σύστημα συντεταγμένων Eurobalise, που αποτελεί τη βάση για την επιτήρηση της δυναμικής κατατομής της ταχύτητας.

  — Υπολογισμό της δυναμικής κατατομής της ταχύτητας για την αποστολή της.

  — Επιτήρηση της δυναμικής κατατομής της ταχύτητας κατά τη διάρκεια της αποστολής της.

  — Επιλογή του τρόπου επιτήρησης της ταχύτητας.

  — Επιτήρηση της αμαξοστοιχίας σύμφωνα με εθνικές τιμές.

  — Καθορισμό και πρόβλεψη της λειτουργίας επέμβασης.

  — Χειρισμό των χαρακτηριστικών της αμαξοστοιχίας.

— Επίδειξη του βαθμού συμπλήρωσης της αμαξοστοιχίας (αρτιότητα αμαξοστοιχίας) — υποχρεωτική για το επίπεδο 3, δεν απαιτείται για τα επίπεδα 1 ή 2.

([1]) Οι απαιτήσεις ασφαλείας για το επίπεδο 3 ERTMS/ETCS παραμένουν ακόμη προς καθορισμό.

— Επιτήρηση καλής κατάστασης υλικού και υποστήριξη κατάστασης αστοχίας. Η λειτουργία αυτή περιλαμβάνει:

  — Αρχικοθέτηση του εποχούμενου συνόλου λειτουργιών ETCS

  — Παροχή υποστήριξης για κατάσταση αστοχίας

  — Απομόνωση του εποχούμενου συνόλου λειτουργιών ETCS.

— Υποστήριξη καταγραφής δεδομένων για κανονιστικούς σκοπούς. Βλέπε παράρτημα Α στοιχεία 5, 41, 55.

— Λειτουργία επαγρύπνησης. Βλέπε παράρτημα Α στοιχείο 42. Η εφαρμογή είναι δυνατή:

  — εκτός του εποχούμενου στοιχείου διαλειτουργικότητας ERTMS/ETCS (βλέπε κεφάλαιο 5), με προαιρετική διεπαφή προς το εποχούμενο ERTMS/ETCS, ή

  — εντός του εποχούμενου ERTMS/ETCS.

4.2.3. **Παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ETCS**

Αυτή η βασική παράμετρος περιγράφει το παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ETCS. Περιλαμβάνει ολόκληρο το σύνολο λειτουργιών ETCS ώστε να παρέχεται ασφαλής χρονοδιάδρομος σε συγκεκριμένη αμαξοστοιχία. Οι επιδόσεις των λειτουργιών ανταποκρίνονται στο παράρτημα Α στοιχείο 14. Οι εν λόγω λειτουργίες επιτελούνται σύμφωνα με το παράρτημα Α στοιχεία 1, 2, 4, 13, 23, 24, 31, 37, 53 και τις κατωτέρω τεχνικές προδιαγραφές:

— Επικοινωνία με παρατρόχιο υλικό σηματοδότησης (σύμπλεξη, σήμα).

— Εντοπισμός συγκεκριμένης αμαξοστοιχίας σε σύστημα συντεταγμένων Eurobalise (επίπεδα 2 και 3).

— Μετατροπή της πληροφορίας του παρατρόχιου υλικού σηματοδότησης σε καθορισμένο μορφότυπο για το εποχούμενο συγκρότημα ελέγχου — χειρισμού.

— Παράγει άδειες κίνησης, όπου περιλαμβάνονται η περιγραφή της τροχιάς και εντολές που δίδονται σε συγκεκριμένη αμαξοστοιχία.

— Επικοινωνία με το εποχούμενο συγκρότημα ελέγχου — χειρισμού. Εδώ περιλαμβάνονται:

  — Μετάδοση Eurobalise. Βλέπε παράρτημα Α στοιχεία 9, 43.

  — Ραδιοπλήρωση. Βλέπε παράρτημα Α στοιχεία 18, 19, 21. Η ραδιοπλήρωση αφορά μόνο το επίπεδο 1, στο οποίο είναι προαιρετική (βλέπε και σημείο 7.2.6).

  — Euroloop. Βλέπε παράρτημα Α στοιχεία 16, 50. Το Euroloop αφορά μόνο το επίπεδο 1 στο οποίο είναι προαιρετικό (βλέπε και σημείο 7.2.6).

  — Ραδιοεπικοινωνία ΚΡΠ (RBC). Βλέπε παράρτημα Α στοιχεία 10, 11, 12, 39, 40. Η ραδιοεπικοινωνία ΚΡΠ αφορά μόνο το επίπεδο 2 και το επίπεδο 3.

— Παροχή στη σύμπλεξη πληροφοριών για τη διαθεσιμότητα τροχιάς. Η λειτουργία αυτή απαιτείται μόνον για το επίπεδο 3.

4.2.4. **Λειτουργίες EIRENE**

Η βασική παράμετρος περιγράφει τις λειτουργίες EIRENE για την επικοινωνία φωνής και δεδομένων:

— Λειτουργίες σχετικές με την κλήση του μηχανοδηγού·

— Επιχειρησιακές ραδιολειτουργίες·

— Επικοινωνία δεδομένων.

Οι λειτουργίες αυτές επιτελούνται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του παραρτήματος Α στοιχεία 32, 33 και 48 ενώ οι επιδόσεις τους είναι σύμφωνες προς το παράρτημα Α στοιχείο 54.

4.2.5. **Διεπαφές διακένου αέρα ETCS και EIRENE**

Η πλήρης προδιαγραφή για τις εν λόγω διεπαφές αποτελείται από δύο μέρη:

— Προδιαγραφή των πρωτοκόλλων για τη μεταφορά πληροφοριών από/προς λειτουργίες ERTMS και για την επίτευξη ασφάλειας στην επικοινωνία.

— Προδιαγραφή των διεπαφών μεταξύ μερών υλικού. Οι διεπαφές μεταξύ του υλικού περιγράφονται στο:

  — Σημείο 4.2.6 (Εποχούμενες διεπαφές εσωτερικές του ελέγχου — χειρισμού) για εποχούμενα.

  — Σημείο 4.2.7 (Παρατρόχιες διεπαφές εσωτερικές του ελέγχου — χειρισμού) για παρατρόχια.

Η βασική παράμετρος περιγράφει το διάκενο αέρα μεταξύ παρατρόχιων και εποχούμενων συγκροτημάτων ελέγχου — χειρισμού. Περιλαμβάνει:

— τις φυσικές, ηλεκτρικές και ηλεκτρομαγνητικές τιμές που πρέπει να τηρούνται ώστε να είναι δυνατή η ασφαλής λειτουργία·

— το προς χρησιμοποίηση πρωτόκολλο επικοινωνίας·

— τη διαθεσιμότητα του καναλιού επικοινωνίας.

Εφαρμόζονται οι ακόλουθες προδιαγραφές:

— Ραδιοεπικοινωνίες με την αμαξοστοιχία

  Οι διεπαφές ραδιοεπικοινωνίας κλάσης Α λειτουργούν στη ζώνη R-GSM. Βλέπε παράρτημα Α, αριθμός 35. Τα πρωτόκολλα συμφωνούν προς το παράρτημα Α στοιχεία 10, 18, 19, 39, 40.

— Επικοινωνία Eurobalise και Euroloop με την αμαξοστοιχία.

  Οι διεπαφές Eurobalise συμφωνούν προς το παράρτημα Α στοιχεία 9, 43. Οι διεπαφές επικοινωνίας Euroloop συμφωνούν με το παράρτημα Α στοιχεία 16, 50.

4.2.6. **Εποχούμενες διεπαφές εσωτερικές του ελέγχου — χειρισμού**

Η παράμετρος αυτή αποτελείται από τρία μέρη.

4.2.6.1. *Διεπαφή μεταξύ ETCS και EEM*

Η ειδική ενότητα μετάδοσης (EEM) παρέχει στο εποχούμενο ETCS δυνατότητα να λειτουργεί σε γραμμές εφοδιασμένες με συστήματα κλάσης Β.

Η διεπαφή μεταξύ του εποχούμενου συνόλου λειτουργιών ETCS και των EEM για συστήματα κλάσης Β καθορίζεται στο παράρτημα Α στοιχεία 4, 8, 25, 26. Το παράρτημα Α στοιχείο 45 προδιαγράφει τη διεπαφή Κ. Η εφαρμογή της διεπαφής Κ είναι προαιρετική, εφόσον όμως πραγματοποιηθεί πρέπει να είναι σύμφωνη προς το παράρτημα Α στοιχείο 45.

4.2.6.2. *GSM-R/ETCS*

Η διεπαφή μεταξύ συνόλου λειτουργιών της ραδιοεπικοινωνίας κλάσης Α και του εποχούμενου ETCS. Οι απαιτήσεις αυτές περιγράφονται στο παράρτημα Α στοιχεία 4, 7, 20, 22, 34.

4.2.6.3. *Οδομετρία*

Η διεπαφή μεταξύ της λειτουργίας οδομετρίας και εποχούμενων ERTMS/ETCS πληροί τις απαιτήσεις του παραρτήματος Α στοιχείο 44. Η διεπαφή αυτή συμβάλλει στη βασική αυτή παράμετρο μόνο εφόσον υφίσταται υλικό οδομετρίας ως ξεχωριστό στοιχείο διαλειτουργικότητας (βλέπε σημείο 5.2.2, ομαδοποίηση στοιχείων διαλειτουργικότητας).

4.2.7. **Παρατρόχιες διεπαφές εσωτερικές του ελέγχου — χειρισμού**

Η βασική παράμετρος αποτελείται από έξι μέρη.

4.2.7.1. *Λειτουργική διεπαφή μεταξύ ΚΡΠ*

Η διεπαφή αυτή χρησιμοποιείται για τον καθορισμό των προς ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ γειτονικών Κέντρων Ραδιοπλοκάδων (ΚΡΠ — RBC) ώστε να είναι δυνατή η κίνηση κατά τρόπο ασφαλή αμαξοστοιχίας από μία περιοχή ΚΡΠ σε άλλη. Περιγράφει:

— Πληροφορία μεταξύ του ΚΡΠ «Μεταπομπής» προς το ΚΡΠ «Αποδοχής».

— Πληροφορία από το ΚΡΠ «Αποδοχής» προς το ΚΡΠ «Μεταπομπής».

Οι απαιτήσεις αυτές καθορίζονται στο παράρτημα Α στοιχείο 12.

4.2.7.2. *Τεχνική διεπαφή μεταξύ ΚΡΠ*

Πρόκειται για την τεχνική διεπαφή μεταξύ δύο ΚΡΠ. Οι απαιτήσεις αυτές καθορίζονται στο παράρτημα Α στοιχείο 58.

4.2.7.3. *GSM-R/ΚΡΠ*

Πρόκειται για τη διεπαφή μεταξύ του ραδιοσυστήματος κλάσης Α και του παρατρόχιου συνόλου λειτουργιών ETCS. Οι απαιτήσεις αυτές καθορίζονται στο παράρτημα Α στοιχεία 4, 20, 22, 34.

4.2.7.4. *Eurobalise/ΗΜΕΓ*

Πρόκειται για τη διεπαφή μεταξύ Eurobalise και της ηλεκτρονικής μονάδας επί γραμμής (ΗΜΕΓ — LEO). Οι απαιτήσεις αυτές καθορίζονται στο παράρτημα Α στοιχείο 9. Η διεπαφή αυτή συμβάλλει στην υπόψη βασική παράμετρο μόνο εφόσον τα Eurobalise και ΗΜΕΓ προβλέπονται ως ξεχωριστά στοιχεία διαλειτουργικότητας (βλέπε σημείο 5.2.2, ομαδοποίηση στοιχείων διαλειτουργικότητας).

4.2.7.5. *Euroloop/ΗΜΕΓ*

Πρόκειται για τη διεπαφή μεταξύ Euroloop και της ΗΜΕΓ. Οι απαιτήσεις αυτές καθορίζονται στο παράρτημα Α, αριθμός 16. Η διεπαφή αυτή συμβάλλει στην υπόψη βασική παράμετρο μόνο όταν τα Euroloop και ΗΜΕΓ προβλέπονται ως ξεχωριστά στοιχεία διαλειτουργικότητας (βλέπε τμήμα 5.2.2, ομαδοποίηση στοιχείων διαλειτουργικότητας).

4.2.7.6. *Απαιτήσεις για την προεξάρτιση με παρατρόχιο υλικό ERTMS*

Πρόκειται για τη διεπαφή μεταξύ παρατρόχιου υλικού κλάσης Α και παρατρόχιας υποδομής ελέγχου — χειρισμού. Οι απαιτήσεις αυτές καθορίζονται στο παράρτημα Α στοιχείο 59. Το στοιχείο αυτό περιγράφει μέσα παρατρόχιας προεξάρτισης με υλικό κλάσης Α.

4.2.8. **Διαχείριση κλειδών**

Η βασική αυτή παράμετρος αφορά την ασφάλεια για ραδιομεταδιδόμενα δεδομένα που προστατεύονται με μηχανισμούς που απαιτούν κρυπτογραφικές κλείδες. Οι διαχειριστές υποδομής και οι επιχειρήσεις σιδηροδρόμων προβλέπουν σύστημα διαχείρισης που ελέγχει και διαχειρίζεται τις κλείδες. Διεπαφή διαχείρισης κλειδών απαιτείται:

— μεταξύ των συστημάτων διαχείρισης κλειδών διαφόρων διαχειριστών υποδομής,

— μεταξύ των συστημάτων διαχείρισης κλειδών επιχειρήσεων σιδηροδρόμων και των διαχειριστών υποδομής,

— μεταξύ των συστημάτων διαχείρισης κλειδών και του εποχούμενου και παρατρόχιου υλικού ETCS.

Οι απαιτήσεις για τη διαχείριση κλειδών μεταξύ συστημάτων διαχείρισης κλειδών σε διαλειτουργούσες περιφέρειες καθορίζονται στο παράρτημα Α στοιχείο 11.

4.2.9. **Διαχείριση ΣΤ ETCS**

Η βασική αυτή παράμετρος αφορά τα μοναδικά στοιχεία ταυτότητας ETCS για υλικό σε παρατρόχια και εποχούμενα συγκροτήματα. Οι απαιτήσεις καθορίζονται στο παράρτημα Α στοιχείο 3. Η απονομή μεταβλητών καθορίζεται στο παράρτημα Α στοιχείο 53.

Οι προμηθευτές εποχούμενου υλικού ελέγχου — χειρισμού είναι υπεύθυνοι για τη διαχείριση των μοναδικών στοιχείων ταυτότητας εντός των ορίων της απονεμηθείσας περιοχής όπως καθορίζεται στο παράρτημα Α στοιχείο 53. Οι κάτοχοι τροχαίου υλικού προβλέπουν σύστημα διαχείρισης που ελέγχει και διαχειρίζεται τα στοιχεία ταυτότητας κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του συγκροτήματος.

Στο παράρτημα Α στοιχείο 53 απονέμονται στα κράτη μέλη περιοχές στοιχείων ταυτότητας. Τα κράτη μέλη είναι υπεύθυνα για τη διαχείριση της απονομής των περιοχών αυτών στους αναθέτοντες φορείς εντός του κράτους τους.

Οι αναθέτοντες φορείς παρατρόχιων συγκροτημάτων είναι υπεύθυνοι για τη διαχείριση των μοναδικών στοιχείων ταυτότητας εντός των ορίων της περιοχής που τους απονεμήθηκε. Ο διαχειριστής υποδομής προβλέπει σύστημα διαχείρισης το οποίο ελέγχει και διαχειρίζεται τα στοιχεία ταυτότητας κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του συγκροτήματος.

4.2.10. **ΑΘΛΑ (Ανιχνευτής Θερμού Λιποκιβωτίου Άξονα)**

Η βασική αυτή παράμετρος καθορίζει τις απαιτήσεις για το παρατρόχιο υλικό που χρησιμοποιείται για να ελέγχεται εάν η θερμοκρασία των εδράνων άξονα διερχομένου τροχαίου υλικού έχει υπερβεί ορισμένη τιμή και να διαβιβάζει την πληροφορία αυτή σε κάποιο κέντρο ελέγχου. Οι απαιτήσεις καθορίζονται στο παράρτημα Α προσάρτημα 2.

Η αντιμετώπιση τροχαίου υλικού εφοδιασμένου με εποχούμενη ανίχνευση περιγράφεται επίσης στην ΤΠΔ ΤΥ ΥΤ σημείο 4.2.11.

4.2.11. **Συμβατότητα προς παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχιών**

Η βασική αυτή παράμετρος περιγράφει χαρακτηριστικά εποχούμενων συστημάτων ανίχνευσης αμαξοστοιχιών που είναι αναγκαίο να ενεργοποιούνται από τροχαίο υλικό το οποίο είναι σύμφωνο προς την ΤΠΔ Τροχαίου υλικού.

Το τροχαίο υλικό διαθέτει τα χαρακτηριστικά τα αναγκαία για τη λειτουργία παρατροχίων συστημάτων ανίχνευσης αμαξοστοιχιών. Στο παράρτημα Α προσάρτημα 1 καθορίζονται οι απαιτήσεις οι σχετικές με τα χαρακτηριστικά οχημάτων. Τα χαρακτηριστικά αυτά περιγράφονται στην ΤΠΔ Τροχαίου υλικού ΥΤ και στην ΤΠΔ Τροχαίου υλικού, Φορτάμαξες στα σημεία που αναγράφονται στον πίνακα και θα περιληφθούν σε μελλοντικές ΤΠΔ τροχαίου υλικού.

Παράμετρος	Προσάρτημα 1 ΤΠΔ ελέγχου — χειρισμού	ΤΠΔ τροχαίου υλικού ΥΤ	ΤΠΔ τροχαίου υλικού, φορτάμαξες	ΤΠΔ τροχαίου υλικού, μονάδες έλξης — μηχανές, ΗΠΣ, ΝΠΣ και επιβατάμαξες	ΤΠΔ διεξαγωγής και διαχείρισης κυκλοφορίας (ΥΤ)	ΤΠΔ διεξαγωγής και διαχείρισης κυκλοφορίας (ΣΣ)
Απόσταση αξόνων	2.1 περιλ. Σχ.6	Δεν έχει ακόμη καθοριστεί	4.2.3.2	;		—
Γεωμετρία τροχού	2.2 περιλ. Σχ. 7	4.2.10	5.4.2.3	;		—
Μάζα οχήματος (ελάχιστο φορτίο κατ' άξονα)	3.1	4.1.2	4.2.3.2	;		—
Χώρος χωρίς μέταλλα πέριξ των τροχών	3.2	Δεν έχει ακόμη καθοριστεί	Κεφάλαιο 6 [1]	;		—
Μεταλλική μάζα οχήματος	3.3	Δεν έχει ακόμη καθοριστεί	Ανοικτό σημείο	;		—
Υλικό τροχών	3.4	Δεν έχει ακόμη καθοριστεί	5.4.2.3	;		—
Εμπέδηση μεταξύ τροχών	3.5	4.2.10ε	4.2.3.3.1	;		—
Εμπέδηση οχήματος	3.6	Δεν έχει ακόμη καθοριστεί	Όχι	;		—
Χρησιμοποίηση υλικού αμμοδιασποράς	4.1	Δεν έχει ακόμη καθοριστεί	Όχι	;		Δεν έχει εξεταστεί ακόμη
Χρησιμοποίηση τροχοπεδίλων πέδης από σύνθετο υλικό	4.2	Δεν έχει ακόμη καθοριστεί	Ανοικτό σημείο	;		—
Ηλεκτρικό ρεύμα έλξης	5.1	Δεν έχει ακόμη καθοριστεί	Όχι	;		—
Χρησιμοποίηση ηλεκτρικής/ μαγνητικής πέδης	5.2	4.1.5, 4.2.15, 4.3.6	Όχι	;		[2]
Ηλεκτρικά, μαγνητικά, ηλεκτρομαγνητικά πεδία	5.3	4.1.9	Όχι	;		—

[1] Η απαίτηση αυτή τηρείται ως παράμετρος μελέτης ΤΥ καθώς και για την αξιολόγηση υποσυστήματος ΤΥ.

[2] Διαφορετικό επίπεδο προδιαγραφής: Αποτελεί μέρος της κατάρτισης του μηχανοδηγού και της γνώσης της διαδρομής.

4.2.12. **Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα**

Η βασική αυτή παράμετρος χωρίζεται σε δύο μέρη:

4.2.12.1. *Εσωτερική ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ελέγχου — χειρισμού*

Το υλικό ελέγχου — χειρισμού δεν προκαλεί παρεμβολές σε άλλο υλικό ελέγχου — χειρισμού.

4.2.12.2. *Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα μεταξύ τροχαίου υλικού και παρατρόχιου υλικού ελέγχου — χειρισμού*

Εδώ περιλαμβάνονται η περιοχή ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (ΗΜΣ) εκπομπών (αγόμενο και επαγόμενο ηλεκτρικό ρεύμα έλξης και άλλα ηλεκτρικά ρεύματα που οφείλονται στην αμαξοστοιχία, χαρακτηριστικά ηλεκτρομαγνητικών πεδίων καθώς και στατικά πεδία) που πρέπει να τηρείται για το τροχαίο υλικό προκειμένου να διασφαλίζεται η ορθή λειτουργία του παρατρόχιου υλικού ελέγχου — χειρισμού. Περιλαμβάνεται η περιγραφή για μέτρηση των τιμών.

Τα παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας διαθέτουν τα χαρακτηριστικά τα αναγκαία προκειμένου να είναι συμβατά προς τροχαίο υλικό το οποίο πληροί την ΤΠΔ τροχαίου υλικού.

Το παράρτημα Α προσάρτημα 1 καθορίζει τα χαρακτηριστικά συστημάτων ανίχνευσης αμαξοστοιχιών που είναι αναγκαία για τη συμβατότητα προς το τροχαίο υλικό. Τα χαρακτηριστικά αυτά θα περιληφθούν στις ΤΠΔ τροχαίου υλικού.

4.2.13. **ETCS, ΔΜΜ (Διεπαφή Μηχανοδηγού και Μηχανημάτων)**

Η βασική αυτή παράμετρος περιγράφει τις πληροφορίες που παρέχονται από το εποχούμενο σύστημα ETCS προς το μηχανοδηγό και εκείνες οι οποίες εισάγονται από το μηχανοδηγό στο εποχούμενο ERTMS/ETCS. Βλέπε παράρτημα Α στοιχείο 51.

Περιλαμβάνονται:

— Εργονομία (περιλαμβάνεται η εμφάνεια).

— Λειτουργίες ETCS που πρέπει να είναι οπτικώς διαθέσιμες.

— Λειτουργίες ETCS που σκανδαλίζονται με ενέργεια του μηχανοδηγού.

4.2.14. **EIRENE, ΔΜΜ (Διεπαφή Μηχανοδηγού και Μηχανημάτων)**

Η βασική αυτή παράμετρος περιγράφει τις πληροφορίες που παρέχονται από το εποχούμενο σύστημα EIRENE προς το μηχανοδηγό και εκείνες οι οποίες εισάγονται από το μηχανοδηγό στο εποχούμενο EIRENE. Βλέπε παράρτημα Α στοιχεία 32, 33, 51.

Περιλαμβάνονται:

— Εργονομία (περιλαμβάνεται η εμφάνεια).

— Λειτουργίες EIRENE που πρέπει να είναι οπτικώς διαθέσιμες.

— Πληροφορίες σχετικές με κλήσεις εξερχόμενες.

— Πληροφορίες σχετικές με κλήσεις εισερχόμενες.

4.2.15. **Διεπαφή προς την καταγραφή δεδομένων για κανονιστικούς σκοπούς**

Η βασική αυτή παράμετρος περιγράφει:

— Την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ του από το νόμο καταγραφέα και του εργαλείου καταφόρτωσης.

— Τα πρωτόκολλα επικοινωνίας.

— Τη φυσική διεπαφή.

— Τις λειτουργικές απαιτήσεις για την καταγραφή δεδομένων και τη χρήση της καταγραφής δεδομένων.

Σε κάθε κράτος μέλος είναι δυνατόν οι ανακριτικές αρχές να έχουν στα καταγραφέντα δεδομένα πρόσβαση, εφόσον πληρούνται οι υποχρεωτικές απαιτήσεις όσον αφορά την καταγραφή δεδομένων για υπηρεσιακούς και ανακριτικούς σκοπούς.

Βλέπε παράρτημα Α στοιχεία 4, 5, 41, 55.

4.2.16. **Εμφάνεια παρατρόχιων αντικειμένων ελέγχου — χειρισμού**

Η βασική αυτή παράμετρος περιγράφει:

— Τα χαρακτηριστικά αντανακλαστικών σημάτων.

— Το εξωτερικό οπτικό πεδίο του μηχανοδηγού. Παρατρόχια αντικείμενα ελέγχου — χειρισμού που πρέπει να παρατηρούνται από το μηχανοδηγό είναι αναγκαίο να τοποθετούνται λαμβανομένου υπόψη του εξωτερικού οπτικού πεδίου του μηχανοδηγού όπως καθορίζεται στην ΤΠΔ διεξαγωγής και διαχείρισης της κυκλοφορίας.

4.3. ***Λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές των διεπαφών προς άλλα υποσυστήματα***

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

Όλες οι παραπομπές στην ΤΠΔ ΔΔΚ ΣΣ αποτελούν ανοικτά σημεία και παραμένουν προς επιβεβαίωση όταν εγκριθεί αυτή η ΤΠΔ.

4.3.1.1. *Κανόνες λειτουργίας*

Το ευρωπαϊκό συμβατικό δίκτυο θα υπόκειται σε ορισμένες ενιαίες λειτουργικές απαιτήσεις οι οποίες θα περιγράφονται στην ΤΠΔ διεξαγωγής και διαχείρισης κυκλοφορίας για ΣΣ (βλέπε επίσης παράγραφο 4.4 «Κανόνες λειτουργίας της ΤΠΔ ΕΧΣ»).

ΤΠΔ ΔΔΚ ΣΣ: παράγραφος 4.4 (προς επιβεβαίωση)

4.3.1.2. *ETCS, διεπαφή μηχανοδηγού και μηχανημάτων*

Η διεπαφή αυτή περιγράφει τις πληροφορίες τις παρεχόμενες από το εποχούμενο ERTMS ETCS στο μηχανοδηγό και τις εισερχόμενες στο εποχούμενο ERTMS ETCS από το μηχανοδηγό. Η βασική παράμετρος ελέγχου — χειρισμού περιγράφεται στο σημείο 4.2.13 [ETCS, ΔΜΜ (Διεπαφή μηχανοδηγού και μηχανημάτων)].

Η διεπαφή αυτή αφορά σύστημα κλάσης Α. Οι απαιτήσεις για συστήματα κλάσης Β καθορίζονται από το ενδεδειγμένο κράτος μέλος (βλέπε παράρτημα Β).

*ΤΠΔ ΣΣΚ ΣΣ: παράγραφος 4.4 (*προς επιβεβαίωση).

4.3.1.3. *EIRENE, διεπαφή μηχανοδηγού και μηχανημάτων*

Η διεπαφή αυτή περιγράφει τις πληροφορίες τις παρεχόμενες από το εποχούμενο σύστημα EIRENE το μηχανοδηγό και τις εισερχόμενες στο εποχούμενο σύστημα EIRENE από το μηχανοδηγό. Η βασική παράμετρος ελέγχου — χειρισμού περιγράφεται στο σημείο 4.2.14 [EIRENE, ΔΜΜ (Διεπαφή μηχανοδηγού και μηχανημάτων)].

Η διεπαφή αυτή αφορά συστήματα κλάσης Α. Ισοδύναμες απαιτήσεις για συστήματα κλάσης Β καθορίζονται από το ενδεδειγμένο κράτος μέλος (βλέπε παράρτημα Β).

ΤΠΔ ΔΔΚ ΣΣ: παράγραφος 4.4 (προς επιβεβαίωση).

4.3.1.4. *Διεπαφή προς την καταγραφή δεδομένων για κανονιστικούς σκοπούς*

Η διεπαφή αυτή αναφέρεται στις λειτουργικές απαιτήσεις για την καταγραφή δεδομένων και τη χρήση της καταγραφής δεδομένων. Η βασική παράμετρος ελέγχου — χειρισμού περιγράφεται στο σημείο 4.2.15 (Διεπαφή προς την καταγραφή δεδομένων για κανονιστικούς σκοπούς).

Η διεπαφή αυτή αφορά συστήματα κλάσης Α. Ισοδύναμες απαιτήσεις για συστήματα κλάσης Β καθορίζονται από το ενδεδειγμένο κράτος μέλος (βλέπε παράρτημα Β).

ΤΠΔ ΔΔΚ ΣΣ: σημείο 4.2.3.5 (προς επιβεβαίωση).

4.3.1.5. *Εγγυημένες επιδόσεις και εγγυημένα χαρακτηριστικά πέδησης αμαξοστοιχιών*

Το υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός» απαιτεί την πρόβλεψη εγγυημένων απαιτήσεων πέδησης αμαξοστοιχιών. Η ΤΠΔ διεξαγωγής και διαχείρισης της κυκλοφορίας θα καθορίσει τους κανόνες για τον προσδιορισμό των εγγυημένων επιδόσεων πέδησης για την αμαξοστοιχία. Οι ΤΠΔ τροχαίου υλικού θα καθορίζουν τη μέθοδο προσδιορισμού των επιδόσεων πέδησης οχημάτων.

Η διεπαφή αυτή αφορά σύστημα κλάσης Α. Ισοδύναμες απαιτήσεις για συστήματα κλάσης Β καθορίζονται από το ενδεδειγμένο κράτος μέλος (βλέπε παράρτημα Β).

ΤΠΔ ΔΔΚ ΣΣ: σημείο 4.2.2.4 (προς επιβεβαίωση).

4.3.1.6. *Απομόνωση εποχούμενου συνόλου λειτουργιών ETCS*

Η διεπαφή αυτή αναφέρεται στις λειτουργικές απαιτήσεις για την απομόνωση της εποχούμενης δέσμης λειτουργιών ETCS σε περίπτωση αστοχίας. Οι απαιτήσεις ελέγχου — χειρισμού βρίσκονται στο σημείο 4.2.2 (Εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ETCS).

Η διεπαφή αυτή αφορά σύστημα κλάσης Α. Ισοδύναμες απαιτήσεις για συστήματα κλάσης Β καθορίζονται από το ενδεδειγμένο κράτος μέλος (βλέπε παράρτημα Β).

ΤΠΔ ΔΔΚ ΣΣ: παράγραφος 4.4 (προς επιβεβαίωση).

4.3.1.7. *Διαχείριση κλειδών*

Η διεπαφή αυτή αναφέρεται στις λειτουργικές απαιτήσεις για τη διαχείριση κλειδών. Η βασική παράμετρος ελέγχου — χειρισμού περιγράφεται στο σημείο (Διαχείριση κλειδών).

Η διεπαφή αυτή αφορά σύστημα κλάσης Α.

ΤΠΔ ΔΔΚ ΣΣ: Προς επιβεβαίωση.

4.3.1.8. *Ανιχνευτές θερμού λιποκιβωτίου άξονα*

Η διεπαφή αυτή αναφέρεται στις λειτουργικές απαιτήσεις για ανιχνευτές θερμού λιποκιβωτίου άξονα. Η βασική παράμετρος ελέγχου — χειρισμού περιγράφεται στο σημείο 4.2.10 [ΑΘΛΑ (ανιχνευτής θερμού λιποκιβωτίου άξονα)].

ΤΠΔ ΔΔΚ ΣΣ: σημείο 4.2.3.5.1 (προς επιβεβαίωση).

4.3.1.9. *Επαγρύπνηση μηχανοδηγού*

Η διεπαφή αυτή αναφέρεται στις λειτουργικές απαιτήσεις για την επαγρύπνηση του μηχανοδηγού. Η βασική παράμετρος ελέγχου — χειρισμού περιγράφεται στο σημείο 4.2.2. (Εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ETCS).

ΤΠΔ ΔΔΚ ΣΣ: σημείο 4.3.3.7 (προς επιβεβαίωση).

4.3.1.10. *Χρησιμοποίηση αμμοδιασποράς*

Η διεπαφή αυτή αναφέρεται στις λειτουργικές απαιτήσεις για μηχανοδηγούς έτσι ώστε η άμμος να μην επηρεάζει δυσμενώς τη λειτουργία του παρατρόχιου υλικού ανίχνευσης αμαξοστοιχίας. Η βασική παράμετρος ελέγχου — χειρισμού περιγράφεται στο σημείο 4.2.11 (Συμβατότητα προς παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχιών).

ΤΠΔ ΔΔΚ ΣΣ: Επί του παρόντος δεν αποτελεί αντικείμενο της ΤΠΔ ΔΔΚ λόγω του ότι το επίπεδο λεπτομέρειας είναι διαφορετικό: προς επιβεβαίωση.

4.3.1.11. *Εξωτερικό οπτικό πεδίο του μηχανοδηγού*

Η διεπαφή αυτή αναφέρεται στο οπτικό πεδίο του μηχανοδηγού μέσω του αλεξηνέμου του θαλάμου οδήγησης. Οι απαιτήσεις για έλεγχο—χειρισμό περιγράφονται στο σημείο 4.2.16 (Εμφάνεια παρατρόχιων αντικειμένων ελέγχου — χειρισμού).

ΤΠΔ ΔΔΚ ΣΣ: σημείο 4.3.2.2 (προς επιβεβαίωση).

4.3.2. **Διεπαφή προς το υποσύστημα «Τροχαίο υλικό»**

Όλες οι αναφορές σε διεπαφές με ελκτικές μονάδες και επιβατάμαξες διεπόμενες από την ΤΠΔ τροχαίου υλικού ΣΣ παραμένουν ανοικτά σημεία. Ελκτικές μονάδες σημαίνει μηχανές, πολυμερείς συνθέσεις ηλεκτρικές και πολυμερείς συνθέσεις ντίζελ.

4.3.2.1. *Συμβατότητα με παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας*

Τα παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας διαθέτουν τα αναγκαία χαρακτηριστικά ώστε να ενεργοποιούνται από τροχαίο υλικό σύμφωνο προς την ΤΠΔ τροχαίου υλικού. Η βασική παράμετρος ελέγχου — χειρισμού και οι αναφορές στις σχετικές ΤΠΔ τροχαίου υλικού περιγράφονται στο σημείο 4.2.11 (Συμβατότητα προς παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχιών).

4.3.2.2. *Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα μεταξύ τροχαίου υλικού και παρατρόχιου υλικού ελέγχου — χειρισμού*

Η διεπαφή αυτή είναι η περιοχή ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (ΗΜΣ) εκπομπών (αγόμενο και επαγόμενο ηλεκτρικό ρεύμα έλξης και άλλα ρεύματα που έχουν την προέλευσή τους στην αμαξοστοιχία, χαρακτηριστικά ηλεκτρομαγνητικού πεδίου καθώς και στατικά πεδία) που πρέπει να τηρείται από τροχαίο υλικό προκειμένου να διασφαλίζεται η ορθή λειτουργία του παρατρόχιου υλικού ελέγχου — χειρισμού. Η βασική παράμετρος ελέγχου — χειρισμού περιγράφεται στο σημείο 4.2.12.2 (Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα μεταξύ τροχαίου υλικού και παρατρόχιου υλικού ελέγχου — χειρισμού).

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, φορτάμαξες: δεν ενδιαφέρει.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού ΥΤ: σημείο 4.1.9.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, ελκτικές μονάδες και επιβατάμαξες.

4.3.2.3. *Εγγυημένες επιδόσεις και χαρακτηριστικά πέδησης αμαξοστοιχίας*

Το υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός» απαιτεί την πρόβλεψη εγγυημένων επιδόσεων πέδησης αμαξοστοιχίας. Οι ΤΠΔ τροχαίου υλικού καθορίζουν τη μέθοδο προσδιορισμού των επιδόσεων πέδησης οχημάτων. Η ΤΠΔ διεξαγωγής και διαχείρισης της κυκλοφορίας θα καθορίζει τους κανόνες για τον προσδιορισμό των εγγυημένων επιδόσεων πέδησης αμαξοστοιχίας.

Η διεπαφή αφορά σύστημα κλάσης Α. Ισοδύναμες απαιτήσεις για συστήματα κλάσης Β καθορίζονται από το ενδεδειγμένο κράτος μέλος (βλέπε παράρτημα Β).

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, φορτάμαξες: σημείο 4.2.4.1.2.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού ΥΤ: σημεία 4.1.5, 4.3.7, 4.3.9.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, ελκτικές μονάδες και επιβατάμαξες.

4.3.2.4. *Θέση εποχούμενων κεραιών ελέγχου — χειρισμού*

Η θέση των κεραιών Eurobalise και Euroloop επί του τροχαίου υλικού είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζεται η διαβίβαση αξιόπιστων δεδομένων στις ακραίες περιπτώσεις γεωμετρίας της τροχιάς όπου είναι δυνατόν να κινηθεί το τροχαίο υλικό. Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη η κίνηση και η συμπεριφορά του τροχαίου υλικού. Η βασική παράμετρος ελέγχου — χειρισμού περιγράφεται στο σημείο 4.2.2 (Εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ETCS).

Η διεπαφή αυτή αφορά σύστημα κλάσης Α. Απαιτήσεις για συστήματα κλάσης Β καθορίζονται από το ενδεδειγμένο κράτος μέλος (βλέπε παράρτημα Β).

Η θέση της κεραίας GSM-R επί της οροφής οχημάτων εξαρτάται κυρίως από μετρήσεις που πρέπει να διεξαχθούν για κάθε τύπο οχήματος, λαμβανομένης επίσης και της θέσης άλλων (νέων ή υφισταμένων) κεραιών. Υπό τις συνθήκες της δοκιμής η έξοδος της κεραίας πρέπει να τηρεί τις απαιτήσεις που περιγράφονται στο σημείο 4.2.5 (Διεπαφές διακένου αέρα ETCS και EIRENE). Οι συνθήκες δοκιμής περιγράφονται επίσης στο σημείο 4.2.5 (Διεπαφές διακένου αέρα ETCS και EIRENE).

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, φορτάμαξες: δεν ενδιαφέρει.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού ΥΤ: παράρτημα 0, 0.5, σημείο 4.2.4.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, ελκτικές μονάδες και επιβατάμαξες.

4.3.2.5. *Συνθήκες φυσικού περιβάλλοντος*

Οι κλιματικές και φυσικές περιβαλλοντικές συνθήκες για υλικό ελέγχου, χειρισμού οι αναμενόμενες στην αμαξοστοιχία καθορίζονται με αναφορά στα μητρώα υποδομής των γραμμών στις οποίες πρόκειται να κινηθεί η αμαξοστοιχία και με αναφορά στο παράρτημα Α στοιχείο Α4.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, ΕΤ: σημείο 4.3.12.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, φορτάμαξες: δεν ενδιαφέρει.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, ελκτικές μονάδες και επιβατάμαξες.

4.3.2.6. *Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα*

Προκειμένου να διευκολυνθεί η καθολική χρήση του υλικού για το εποχούμενο συγκρότημα ελέγχου — χειρισμού σε καινούργιο τροχαίο υλικό που έχει γίνει δεκτό να λειτουργεί στο διευρωπαϊκό συμβατικό δίκτυο, οι ηλεκτρομαγνητικού χαρακτήρα όροι που αναμένεται να πληροί η αμαξοστοιχία καθορίζονται σύμφωνα με το παράρτημα Α στοιχείο Α6. Για συστήματα επικοινωνίας Eurobalise εφαρμόζονται οι ειδικές διατάξεις του παραρτήματος Α στοιχείο 9.

Απαιτήσεις για συστήματα κλάσης Β καθορίζονται από το ενδεδειγμένο κράτος μέλος (βλέπε παράρτημα Β).

ΤΠΔ τροχαίου υλικού ΥΤ.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, φορτάμαξες: δεν ενδιαφέρει.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, ελκτικές μονάδες και επιβατάμαξες.

4.3.2.7. *Απομόνωση εποχούμενου συνόλου λειτουργιών ETCS*

Η διεπαφή αυτή αναφέρεται στην απομόνωση της εποχούμενης δέσμης λειτουργιών ETCS. Οι απαιτήσεις ελέγχου — χειρισμού βρίσκονται στο σημείο 4.2.2 (Εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ETCS).

Η διεπαφή αυτή αφορά σύστημα κλάσης Α. Ισοδύναμες απαιτήσεις για υποσυστήματα κλάσης καθορίζονται από το αρμόδιο κράτος μέλος (βλέπε παράρτημα Β).

ΤΠΔ τροχαίου υλικού ΥΤ: σημείο 4.2.4 (να προστεθεί).

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, φορτάμαξες: δεν ενδιαφέρει.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, ελκτικές μονάδες και επιβατάμαξες.

4.3.2.8. *Διεπαφές δεδομένων*

Η διεπαφή δεδομένων μεταξύ της αμαξοστοιχίας και του εποχούμενου συγκροτήματος ελέγχου — χειρισμού καθορίζεται στο παράρτημα Α στοιχείο 7.

Η διεπαφή αυτή αφορά σύστημα κλάσης Α. Ισοδύναμες απαιτήσεις για συστήματα κλάσης Β καθορίζονται από το ενδεδειγμένο κράτος μέλος (βλέπε παράρτημα Β).

ΤΠΔ τροχαίου υλικού ΥΤ: σημεία 4.2.4, 4.3.13.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, φορτάμαξες: δεν ενδιαφέρει για επίπεδο 1 και επίπεδο 2 ETCS.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, ελκτικές μονάδες και επιβατάμαξες.

Οι απαιτήσεις διεπαφής μεταξύ των ραδιοεπικοινωνιών και του υποσυστήματος τροχαίο υλικό καθορίζονται στο παράρτημα Α στοιχείο 33.

Η διεπαφή αυτή αφορά σύστημα κλάσης Α. Ισοδύναμες απαιτήσεις για συστήματα κλάσης Β καθορίζονται από το ενδεδειγμένο κράτος μέλος (βλέπε παράρτημα Β).

Οι αντίστοιχες συναφείς προδιαγραφές δεν δίδονται στην:

— ΤΠΔ τροχαίου υλικού, φορτάμαξες: δεν ενδιαφέρει,

— ΤΠΔ τροχαίου υλικού ΥΤ: τμήμα,

— ΤΠΔ τροχαίου υλικού, ελκτικές μονάδες και επιβατάμαξες.

4.3.2.9. *Ανιχνευτές θερμού λιποκιβωτίου άξονα*

Η διεπαφή αυτή αναφέρεται στις τεχνικές απαιτήσεις για ανιχνευτές θερμού λιποκιβωτίου άξονα. Η βασική παράμετρος ελέγχου — χειρισμού περιγράφεται στο τμήμα 4.2.10 [ΑΘΛΑ (Ανιχνευτής Θερμού Λιποκιβωτίου Άξονα)].

Οι αντίστοιχες συναφείς προδιαγραφές περιέχονται στην:

— ΤΠΔ τροχαίου υλικού, φορτάμαξες: σημείο 4.2.3.3.2,

— ΤΠΔ τροχαίου υλικού ΥΤ: σημεία 4.2.11, 4.3.13,

— ΤΠΔ τροχαίου υλικού, ελκτικές μονάδες και επιβατάμαξες.

4.3.2.10. *Εμπρόσθια φώτα οχήματος*

Η διεπαφή αυτή αναφέρεται στις τεχνικές απαιτήσεις για τη χρωματικότητα και τη φωτεινότητα εμπροσθίων φώτων οχήματος ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή εμφάνεια ανακλαστικής παρατρόχιας σήμανσης και ανακλαστικού ιματισμού. Οι απαιτήσεις ελέγχου — χειρισμού περιγράφονται στο σημείο 4.2.16 (Εμφάνεια παρατρόχιων αντικειμένων ελέγχου — χειρισμού).

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, φορτάμαξες: δεν ενδιαφέρει.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού ΥΤ: σημείο: 4.2.20.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, ελκτικές μονάδες και επιβατάμαξες.

4.3.2.11. *Επαγρύπνηση μηχανοδηγού*

Η διεπαφή αυτή αναφέρεται στις τεχνικές απαιτήσεις για την επαγρύπνηση του μηχανοδηγού. Η βασική παράμετρος ελέγχου — χειρισμού περιγράφεται στο σημείο 4.2.2 (Εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ETCS).

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, φορτάμαξες: δεν ενδιαφέρει.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού ΥΤ: σημείο 4.2.2.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, ελκτικές μονάδες και επιβατάμαξες.

4.3.2.12. *Οδομετρία*

Πρόκειται για τη διεπαφή μεταξύ της συσκευής οδομετρίας και του συνόλου λειτουργιών οδομετρίας απαιτείται για τις εποχούμενες λειτουργίες ETCS.

Η διεπαφή αυτή με τις ΤΠΔ τροχαίου υλικού αφορά μόνο τη βασική παράγραφο που περιγράφεται στο σημείο 4.2.6.3 (Οδομετρία), εφόσον το υλικό οδομετρίας έχει διατεθεί ως ξεχωριστό στοιχείο διαλειτουργικότητας (βλέπε σημείο 5.2.2. «Ομαδοποίηση στοιχείων διαλειτουργικότητας»).

Η διεπαφή αυτή αφορά σύστημα κλάσης Α. Ισοδύναμες απαιτήσεις για συστήματα κλάσης Β καθορίζονται από το ενδεδειγμένο κράτος μέλος (βλέπε παράρτημα Β).

ΤΠΔ τροχαίου υλικού ΥΤ: σημείο 4.2.4.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, φορτάμαξες: δεν ενδιαφέρει.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, ελκτικές μονάδες και επιβατάμαξες.

4.3.2.13. *Διεπαφή προς την καταγραφή δεδομένων για κανονιστικούς σκοπούς*

Η διεπαφή αυτή αναφέρεται στις τεχνικές απαιτήσεις για την καταγραφή δεδομένων. Η βασική παράμετρος ελέγχου — χειρισμού περιγράφεται στο σημείο 4.2.15 (Διεπαφή προς την καταγραφή δεδομένων για κανονιστικούς σκοπούς).

Η διεπαφή αυτή αφορά σύστημα κλάσης Α. Απαιτήσεις για συστήματα κλάσης Β καθορίζονται από το ενδεδειγμένο κράτος μέλος (βλέπε παράρτημα Β).

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, φορτάμαξες: δεν ενδιαφέρει.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού ΥΤ: σημείο 4.3.13.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού, ελκτικές μονάδες και επιβατάμαξες.

4.3.2.14. *Προεξάρτιση επί τροχαίου υλικού*

Η διεπαφή αυτή αναφέρεται στην έκταση προεξάρτισης σε τροχαίο υλικό με υλικό κλάσης Α όπως περιγράφεται στο παράρτημα Α στοιχείο 57.

Η διεπαφή αυτή αφορά συστήματα κλάσης Α.

ΤΠΔ τροχαίου υλικού ΥΤ: σημείο 4.2.4.

4.3.3. **Διεπαφές προς το υποσύστημα «Υποδομή»**

4.3.3.1. *Συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχιών*

Η εγκατάσταση της υποδομής διασφαλίζει ότι το σύστημα ανίχνευσης αμαξοστοιχιών πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 4.2.11 (Συμβατότητα προς παρατρόχια συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχιών).

ΠΔΔ υποδομής: στην ΤΠΔ ΕΧΣ θα περιληφθεί παραπομπή σε μελλοντική ΤΠΔ έτσι ώστε να είναι δυνατόν να τηρούνται από την υποδομή οι απαιτήσεις ΕΧΣ.

4.3.3.2. *Παρατρόχιες κεραίες*

Οι κεραίες παρατρόχιων υποσυστημάτων πρέπει να τοποθετούνται έτσι ώστε να διασφαλίζεται η αξιόπιστη επικοινωνία δεδομένων σε ακραίες καταστάσεις από άποψη γεωμετρίας τροχιάς όπου είναι δυνατόν να κινείται το τροχαίο υλικό. Λαμβάνονται υπόψη η κίνηση και η συμπεριφορά του τροχαίου υλικού. Βλέπε σημείο 4.2.5 (Διεπαφές διακένου αέρα ETCS και EIRENE).

Η διεπαφή αυτή αφορά σύστημα κλάσης Α. Ισοδύναμες απαιτήσεις για συστήματα κλάσης Β καθορίζονται από το ενδεδειγμένο κράτος μέλος (βλέπε παράρτημα Β).

ΤΠΔ υποδομής: Προς καθορισμό όσον αφορά το περιτύπωμα.

4.3.3.3. *Συνθήκες φυσικού περιβάλλοντος*

Οι κλιματικές και φυσικές περιβαλλοντικές συνθήκες που αναμένονται για την υποδομή αναφέρονται στο μητρώο υποδομής, με αναφορά στο παράρτημα Α στοιχείο Α.5.

4.3.3.4. *Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα*

Οι ηλεκτρομαγνητικές συνθήκες οι αναμενόμενες στην υποδομή καθορίζονται με αναφορά το παράρτημα Α στοιχείο Α7. Για το σύστημα επικοινωνίας Eurobalise εφαρμόζονται οι ειδικές διατάξεις του παραρτήματος Α στοιχείο 9. Εποχούμενο συγκρότημα ελέγχου — χειρισμού που συμφωνεί με το παράρτημα Α στοιχείο Α.6 και τις ειδικές απαιτήσεις για το Eurobalise στο παράρτημα Α στοιχείο 9 θεωρείται ότι πληροί τις συναφείς ουσιώδεις απαιτήσεις.

4.3.4. **Διεπαφές προς το υποσύστημα «Ενέργεια»**

4.3.4.1. *Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα*

Οι ηλεκτρομαγνητικές συνθήκες οι αναμενόμενες για μόνιμες εγκαταστάσεις καθορίζονται με αναφορά στο παράρτημα Α στοιχείο Α7. Για το σύστημα επικοινωνίας Eurobalise εφαρμόζονται οι ειδικές διατάξεις του παραρτήματος Α στοιχείο 9. Εποχούμενο συγκρότημα ελέγχου — χειρισμού που συμφωνεί με το παράρτημα Α στοιχείο Α.6 και τις ειδικές απαιτήσεις για το Eurobalise στο παράρτημα Α στοιχείο 9 θεωρείται ότι πληροί τις συναφείς ουσιώδεις απαιτήσεις.

4.4. ***Κανόνες λειτουργίας***

Οι κανόνες λειτουργίας ειδικά για το υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός» εξειδικεύονται στην ΤΠΔ διεξαγωγής και διαχείρισης της κυκλοφορίας.

4.5. ***Κανόνες συντήρησης***

Οι κανόνες συντήρησης του υποσυστήματος του καλυπτόμενου από την παρούσα ΤΠΔ διασφαλίζουν ότι οι τιμές οι αναφερόμενες στις βασικές παραμέτρους του κεφαλαίου 4 τηρούνται εντός των απαιτουμένων ορίων καθόλη τη διάρκεια ζωής των συγκροτημάτων. 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.

Για την επίτευξη των αποτελεσμάτων αυτών τηρούνται τα ακόλουθα.

4.5.1. **Ευθύνη του κατασκευαστή του υλικού**

Ο **κατασκευαστής υλικού** ενσωματωμένου στο υποσύστημα εξειδικεύει:

— όλες τις απαιτήσεις και διαδικασίες συντήρησης (περιλαμβανομένων της επιτήρησης της καλής λειτουργίας, των μεθόδων και εργαλείων διάγνωσης και δοκιμής) τις αναγκαίες για την ικανοποίηση των βασικών 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.),

— κάθε κίνδυνο για την υγεία και την ασφάλεια ο οποίος είναι δυνατόν να έχει επιπτώσεις στο κοινό και στο προσωπικό συντήρησης,

— τις προϋποθέσεις για συντήρηση πρώτου κλιμακίου [δηλαδή τον καθορισμό Τακτώς Αντικαταστάσιμων Στοιχείων (ΤΑΣ — LRU)], τον καθορισμό εγκεκριμένων συμβατών εκδόσεων υλικού και λογισμικού, την υποκατάσταση ΤΑΣ που έχουν αστοχήσει και, π.χ., τις συνθήκες για αποθήκευση ΤΑΣ και για την επισκευή ΤΑΣ που έχουν αστοχήσει,

— τις τεχνικές προϋποθέσεις για την κίνηση αμαξοστοιχίας με υλικό που έχει αστοχήσει μέχρι το πέρας της αποστολής της ή το συνεργείο (έκρυθμη κατάσταση από τεχνική άποψη, π.χ. λειτουργίες που έχουν μερικώς ή εν μέρει τεθεί εκτός λειτουργίας, απομόνωση από άλλες λειτουργίες κ.λπ.),

— τις προς διενέργεια επαληθεύσεις σε περίπτωση υλικού που υπόκειται σε εξαιρετικά υψηλή καταπόνηση (π.χ. υπέρβαση περιβαλλοντικών συνθηκών ή ασυνήθεις συγκλονισμοί).

4.5.2. **Ευθύνη αναθετόντων φορέων**

Οι αναθέτοντες φορείς διασφαλίζουν:

— 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 στο σημείο 4.5.1 (Ευθύνη του κατασκευαστή του υλικού),

— την κατάρτιση των αναγκαίων κανόνων συντήρησης σχετικά με όλα τα συστατικά μέρη που υπάγονται στο πεδίο εφαρμογής της παρούσας ΤΠΔ, λαμβανόμενων υπόψη των κινδύνων λόγω αλληλεπιδράσεων διαφορετικών ειδών υλικού εντός του υποσυστήματος και των διεπαφών προς άλλα υποσυστήματα.

4.5.3. **Ευθύνη διαχειριστή υποδομής ή επιχείρησης σιδηροδρόμων**

Ο **διαχειριστής υποδομής ή η επιχείρηση σιδηροδρόμων** που φέρει την ευθύνη για τη λειτουργία του εποχούμενου ή παρατρόχιου συγκροτήματος:

— Καταρτίζει σχέδιο συντήρησης όπως περιγράφεται στο σημείο 4.5.4 (Σχέδιο συντήρησης).

4.5.4. **Σχέδιο συντήρησης**

Το **σχέδιο συντήρησης** βασίζεται στις διατάξεις που εξειδικεύονται στο σημείο 4.5.1 (Ευθύνη του κατασκευαστή του υλικού), στο σημείο 4.5.2 (Ευθύνη αναθετόντων φορέων) και στο σημείο 4.5.3 (Ευθύνη διαχειριστή υποδομής ή επιχείρησης σιδηροδρόμων) και καλύπτει, τουλάχιστον:

— Τις προϋποθέσεις για τη χρησιμοποίηση του υλικού, με βάση τις απαιτήσεις που υποδεικνύουν οι κατασκευαστές.

— Την εξειδίκευση των προγραμμάτων συντήρησης (π.χ. καθορισμός των κατηγοριών προληπτικής και διορθωτικής συντήρησης, μέγιστος χρόνος μεταξύ ενεργειών προληπτικής συντήρησης και αντίστοιχες προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται για την ασφάλεια του υποσυστήματος και το προσωπικό συντήρησης, λαμβανόμενης υπόψη της αλληλεπίδρασης ενεργειών συντήρησης με τη λειτουργία του υποσυστήματος «Έλεγχος — Χειρισμός».

— Τις απαιτήσεις για την αποθήκευση ανταλλακτικών.

— Τον καθορισμό της τακτικής συντήρησης πρώτου κλιμακίου.

— Τους κανόνες για τη διαχείριση υλικού που έχει αστοχήσει.

— Τις απαιτήσεις τις σχετικές με το ελάχιστο επάρκειας προσωπικού συντήρησης, με αναφορά στους κινδύνους για την υγεία και την ασφάλεια.

— Τον καθορισμό ευθυνών και αδειών για το προσωπικό συντήρησης (π.χ. πρόσβαση στο υλικό, διαχείριση περιορισμών ή/και διακοπών της λειτουργίας του συστήματος, αντικατάσταση ΤΑΣ, επισκευή ΤΑΣ που αστόχησε, αποκατάσταση κανονικής λειτουργίας του συστήματος).

— Τις διαδικασίες για τη διαχείριση στοιχείων ταυτότητας ETCS. Βλέπε σημείο 4.2.9 (Διαχείριση ΣΤ ETCS).

— Τις μεθόδους αναφοράς προς τον κατασκευαστή του υλικού πληροφοριών σχετικών με ελαττώματα κρίσιμης σημασίας για την ασφάλεια και συχνών συστημικών αστοχιών.

4.6. ***Επαγγελματικά προσόντα***

Τα επαγγελματικά προσόντα που απαιτούνται για τη **λειτουργία** του υποσυστήματος «Έλεγχος — Χειρισμός» καλύπτονται από την ΤΠΔ διεξαγωγής και διαχείρισης της κυκλοφορίας.

Οι απαιτήσεις επάρκειας για τη **συντήρηση** του υποσυστήματος «Έλεγχος — Χειρισμός» εξειδικεύονται στο σχέδιο συντήρησης (βλέπε σημείο 4.5.4 Σχέδιο συντήρησης).

4.7. ***Όροι υγείας και ασφάλειας***

Επιπροσθέτως προς τις απαιτήσεις που εξειδικεύονται στα σχέδια συντήρησης, βλέπε παράγραφο 4.5 (Κανόνες συντήρησης), πρέπει να 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.

4.8. ***Μητρώα υποδομής και τροχαίου υλικού***

Το υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός» αντιμετωπίζεται ως δύο συγκροτήματα:

— το εποχούμενο συγκρότημα,

— το παρατρόχιο συγκρότημα.

Οι απαιτήσεις σχετικά με το περιεχόμενο του μητρώου για την υποδομή και το τροχαίο υλικό συμβατικού σιδηροδρόμου όσον αφορά τα συγκροτήματα ελέγχου — χειρισμού εξειδικεύονται στο παράρτημα Γ (Χαρακτηριστικά ίδια της γραμμής και χαρακτηριστικά ίδια της αμαξοστοιχίας).

5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

5.1. ***Ορισμοί***

Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 2 στοιχείο δ) της οδηγίας 2001/16/ΕΚ:

Στοιχεία διαλειτουργικότητας είναι «κάθε βασικό στοιχείο, ομάδα στοιχείων, υποσύνολο ή πλήρες σύνολο υλικών ενσωματωμένων ή προοριζόμενων να ενσωματωθούν σε ένα υποσύστημα, από το οποίο εξαρτάται άμεσα ή έμμεσα η διαλειτουργικότητα του συμβατικού διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος. Η έννοια του "στοιχείου" καλύπτει στοιχεία υλικά όσο και άυλα, όπως το λογισμικό.»

Όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 2, το υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός» υποδιαιρείται σε δύο συγκροτήματα, οπότε ο γενικός ορισμός της οδηγίας είναι δυνατόν να τροποποιηθεί ως εξής:

Στοιχεία διαλειτουργικότητας ελέγχου — χειρισμού είναι κάθε βασικό στοιχείο, ομάδα στοιχείων, υποσύνολο ή πλήρες σύνολο υλικών ενσωματωμένων ή προοριζόμενων να ενσωματωθούν στο παρατρόχιο συγκρότημα ή το εποχούμενο συγκρότημα, από το οποίο εξαρτάται άμεσα ή έμμεσα η διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού συμβατικού 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 στοιχεία διαλειτουργικότητας στο υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός» παρατίθενται στον:

— πίνακα 5.1 για το εποχούμενο συγκρότημα,

— πίνακα 5.2 για το παρατρόχιο συγκρότημα.

Το στοιχείο διαλειτουργικότητας «πλατύβαθρο ασφαλείας» ορίζεται ως δομική ενότητα (γένιο προϊόν, ανεξάρτητο από την εφαρμογή) αποτελούμενο από υλικό και από βασικό λογισμικό [σταθερισμικό ή/και λειτουργικό σύστημα ή/και υποστηρικτικά εργαλεία), που μπορεί να χρησιμοποιείται για τη δόμηση πολυπλοκότερων συστημάτων (γένιες εφαρμογές), δηλαδή κατηγορίες εφαρμογών].

5.2.2. **Ομαδοποίηση στοιχείων διαλειτουργικότητας**

Τα βασικά στοιχεία διαλειτουργικότητας ελέγχου — χειρισμού που καθορίζονται στους πίνακες 5.1.α και 5.2.α είναι δυνατόν να συνδυάζονται ώστε να σχηματίζουν ευρύτερη ενότητα. Τότε η ομάδα καθορίζεται από τις λειτουργίες των ενσωματωμένων στοιχείων διαλειτουργικότητας και τις διεπαφές που παραμένουν προς το εξωτερικό της ομάδας. Ομάδα που σχηματίζεται κατά τον τρόπο αυτό θεωρείται στοιχείο διαλειτουργικότητας.

— Ο πίνακας 5.1.β παραθέτει τις ομάδες στοιχείων διαλειτουργικότητας του εποχούμενου συγκροτήματος.

— Ο πίνακας 5.2.β παραθέτει τις ομάδες στοιχείων διαλειτουργικότητας του παρατρόχιου συγκροτήματος.

Όταν για την υποστήριξη κάποιας διεπαφής δεν υπάρχουν υποχρεωτικού χαρακτήρα προδιαγραφές στην παρούσα ΤΠΔ, είναι δυνατή η δήλωση συμμόρφωσης με ομαδοποίηση στοιχείων διαλειτουργικότητας.

5.3. ***Επιδόσεις στοιχείων και προδιαγραφές***

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

— Στη στήλη 3 τις λειτουργίες και διεπαφές. Ας σημειωθεί ότι ορισμένα στοιχεία διαλειτουργικότητας διαθέτουν λειτουργίες ή και διεπαφές οι οποίες είναι προαιρετικές.

— Στη στήλη 4 τις υποχρεωτικού χαρακτήρα προδιαγραφές για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης κάθε λειτουργίας ή διεπαφής, ανάλογα με την περίπτωση, με αναφορά στο συναφές σημείο του κεφαλαίου 4.

— Στη στήλη 5 τις ενότητες προς εφαρμογή για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης, οι οποίες περιγράφονται στο κεφάλαιο 6 της παρούσας ΤΠΔ.

Ας σημειωθεί ότι οι απαιτήσεις του τμήματος 4.5.1 (Ευθύνη του κατασκευαστή του υλικού) εφαρμόζονται για κάθε βασικό στοιχείο διαλειτουργικότητας ή ομάδα στοιχείων διαλειτουργικότητας.

Πίνακας 5.1.α

Βασικά στοιχεία διαλειτουργικότητας στο εποχούμενο συγκρότημα ελέγχου — χειρισμού

1	2	3	4	5
N	Στοιχείο διαλειτουργικότητας (ΣΔ)	Χαρακτηριστικά	Ειδικές απαιτήσεις προς αξιολόγηση με αναφορά στο παράρτημα Α στοιχείο n	Ενότητα
1	Εποχούμενο ERTMS ETCS	Ασφάλεια	4.2.1	
		Εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ETCS	4.2.2	Η2 ή Β με Δ ή Β με ΣΤ
		Εκτός:		
		— Οδομετρίας		
		— Καταγραφής δεδομένων για κανονιστικούς σκοπούς		
		Διεπαφές διακένου αέρα ETCS και EIRENE	4.2.5	
		ΚΡΠ (επίπεδα 2 και 3)		
		Μονάδα ραδιοπλήρωσης (προαιρετικό επίπεδο 1)		
		Διάκενο αέρα Eurobalise		
		Διάκενο αέρα Euroloop (προαιρετικό επίπεδο 1)		
		Διεπαφές		
		ΕΕΜ (εφαρμογή διεπαφής Κ προαιρετικώς)	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	
		ETCS, διεπαφή μηχανοδηγού και μηχανημάτων	4.2.13	
		Διαχείριση κλειδών	4.3.1.7	
		Συνθήκες φυσικού περιβάλλοντος	4.3.2.5	
		ΗΜΣ	4.3.2.6	
		Διεπαφή δεδομένων. Εδώ περιλαμβάνονται και η επαγρύπνηση (προαιρετικώς) και η αρτιότητα αμαξοστοιχίας (μόνο επίπεδο 3)	4.3.2.8	
		Καταγραφέας πληροφοριών για την ασφάλεια	ουδέν	
2	Πλατύβαθρο ασφαλείας, εποχούμενα	Ασφάλεια	4.2.1	Η2 ή Β με Δ ή Β με ΣΤ
3	Καταγραφέας πληροφοριών για την ασφάλεια	Εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ETCS	4.2.2	Η2 ή Β με Δ ή Β με ΣΤ
		Μόνο καταγραφή δεδομένων για κανονιστικούς σκοπούς		
		Διεπαφές		
		Εργαλείο καταφόρτωσης JRU	4.2.15	
		Εποχούμενα ERTMS/ETCS	ουδέν	
		Συνθήκες περιβάλλοντος	4.3.2.5	
		ΗΜΣ	4.3.2.6	

1	2	3	4	5
N	Στοιχείο διαλειτουργικότητας (ΣΔ)	Χαρακτηριστικά	Ειδικές απαιτήσεις προς αξιολόγηση με αναφορά στο παράρτημα Α στοιχείο n	Ενότητα
4	Οδομετρία	Ασφάλεια	4.2.1	Η2 ή Β με Δ ή Β με ΣΤ
		Εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ETCS	4.2.2	
		Μόνο οδομετρία		
		Διεπαφές		
		Εποχούμενα ERTMS/ETCS	4.2.6.3	
		Συνθήκες περιβάλλοντος	4.3.2.5	
		ΗΜΣ	4.3.2.6	
5	Εξωτερική ΕΕΜ	Λειτουργίες και ασφάλεια	ουδέν	Η2 ή Β με Δ ή Β με ΣΤ
		Σύμφωνα με εθνικές προδιαγραφές		
		Διεπαφές		
		Εποχούμενα ERTMS/ETCS	4.2.6.1	
		Σύστημα κλάσης Β με διάκενο αέρος	ουδέν	
		Σύμφωνα με εθνικές προδιαγραφές		
		Συνθήκες περιβάλλοντος	ουδέν	
		Σύμφωνα με εθνικές προδιαγραφές		
		ΗΜΣ	ουδέν	
		Σύμφωνα με εθνικές προδιαγραφές		
6	Εποχούμενα ERTMS/GSM-R	Λειτουργίες EIRENE	4.2.4	Η2 ή Β με Δ ή Β με ΣΤ
		Επικοινωνία δεδομένων μόνο σε επίπεδα 2 ή 3 ή επίπεδο 1 με ραδιοπλήρωση		
		Διεπαφές		
		Εποχούμενα ERTMS/ETCS	4.2.6.2	
		Μόνο στο επίπεδο 2 ή 3 ή το επίπεδο 1 με ραδιοπλήρωση		
		GSM-R	4.2.5	
		EIRENE, διεπαφή μηχανοδηγού και μηχανημάτων	4.2.14	
		Συνθήκες περιβάλλοντος	4.3.2.5	
		ΗΜΣ	4.3.2.6	

Πίνακας 5.1.β

Ομάδες στοιχείων διαλειτουργικότητας στο εποχούμενο συγκρότημα ελέγχου - χειρισμού

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

1	2	3	4	5
N	Στοιχείο διαλειτουργικότητας (ΣΔ)	Χαρακτηριστικά	Ειδικές απαιτήσεις προς αξιολόγηση με αναφορά στο παράρτημα Α στοιχείο n	Ενότητα
1	Πλατύβαθρο ασφαλείας, εποχούμενο Εποχούμενα ERTMS/ETCS Καταγραφέας πληροφοριών ασφαλείας Οδομετρία	Ασφάλεια	4.2.1	
		Εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ETCS	4.2.2	Η2 ή Β με Δ ή Β με ΣΤ
		Διεπαφές διακένου αέρα ETCS και EIRENE	4.2.5	
		ΚΡΠ (επίπεδα 2 και 3)		
		Μονάδα ραδιοπλήρωσης (υποχρεωτικο επίπεδο 1)		
		Διάκενο Eurobalise		
		Διάκενο Euroloop (προαιρετικό στο επίπεδο 1)		
		Διεπαφές		
		ΕΕΜ (εφαρμογή της διεπαφής Κ (προαιρετική)	4.2.6.1	
		Εποχούμενα ERTMS GSM-R	4.2.6.2	
		Σύστημα διαχείρισης κλειδών	4.2.8	
		Διαχείριση ΣΤ ETCS	4.2.9	
		ETCS, διεπαφή μηχανοδηγού και μηχανημάτων	4.2.13	
		Συνθήκες φυσικού περιβάλλοντος	4.3.2.5	
		ΗΜΣ	4.3.2.6	
		Εργαλείο καταφόρτωσης JRU	4.2.15	
		Διεπαφή δεδομένων. Εδώ περιλαμβάνονται και η επαγρύπνηση (προαιρετικώς) και η αρτιότητα της αμαξοστοιχίας (μόνο επίπεδο 3)	4.3.2.8	

Πίνακας 5.2.α

Βασικά στοιχεία διαλειτουργικότητας στο παρατρόχιο συγκρότημα ελέγχου — χειρισμού

1	2	3	4	5
Ν	Στοιχείο διαλειτουργικότητας (ΣΔ)	Χαρακτηριστικά	Ειδικές απαιτήσεις προς αξιολόγηση με αναφορά στο κεφάλαιο 4	Ενότητα
1	ΚΡΠ	Ασφάλεια	4.2.1	
		Παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ETCS	4.2.3	Η2 ή Β με Δ ή Β με ΣΤ
		Δεν περιλαμβάνεται η επικοινωνία μέσω Eurobalises, ραδιοπλήρωσης και Euroloop		
		Διεπαφές διακένου αέρα ETCS και EIRENE	4.2.4	
		Μόνο ραδιοεπικοινωνίες με την αμαξοστοιχία		
		Διεπαφές		
		Γειτονικά ΚΡΠ	4.2.7.1, 4.2.7.2	
		Παρατρόχια ERTMS GSM-R	4.2.7.3	
		Σύστημα διαχείρισης κλειδών	4.2.8	
		Διαχείριση ΣΤ ETCS	4.2.9	
		Σύμπλεξη	ουδέν	
		Συνθήκες περιβάλλοντος	4.3.3.3	
		ΗΜΣ	4.3.3.4	
2	Μονάδα ραδιοπλήρωσης	Ασφάλεια	4.2.1	
		Παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ETCS	4.2.3	Η2 ή Β με Δ ή Β με ΣΤ
		Δεν περιλαμβάνονται επικοινωνία μέσω Eurobalises, Euroloop και σύνολο λειτουργιών επιπέδων 2/3		
		Διεπαφές διακένου αέρα ETCS και EIRENE	4.2.5	
		Μόνο ραδιοεπικοινωνίες με την αμαξοστοιχία		
		Διεπαφές		
		Παρατρόχια ERTMS GSM-R	4.2.7.3	
		Σύστημα διαχείρισης κλειδών	4.2.8	
		Διαχείριση ΣΤ ETCS	4.2.9	
		Σύμπλεξη και ΗΜΕΓ	4.2.3	
		Συνθήκες περιβάλλοντος	4.3.3.3	
		ΗΜΣ	4.3.3.4	
3	Eurobalise	Ασφάλεια	4.2.1	
		Διεπαφές διακένου αέρα ETCS και EIRENE	4.2.5	Η2 ή Β με Δ ή Β με ΣΤ
		Μόνο επικοινωνία Eurobalise με αμαξοστοιχία		
		Διεπαφές		
		ΗΜΕΓ Eurobalise	4.2.7.4	
		Διαχείριση ΣΤ ETCS	4.2.9	
		Συνθήκες περιβάλλοντος	4.3.3.3	
		ΗΜΣ	4.3.3.4	

1	2	3	4	5
N	Στοιχείο διαλειτουργικότητας (ΣΔ)	Χαρακτηριστικά	Ειδικές απαιτήσεις προς αξιολόγηση με αναφορά στο κεφάλαιο 4	Ενότητα
4	Euroloop	Ασφάλεια	4.2.1	
		Διεπαφές διακένου αέρα ETCS και EIRENE	4.2.5	Η2 ή Β με Δ ή Β με ΣΤ
		Μόνο επικοινωνία Euroloop με αμαξοστοιχία		
		Διεπαφές		
		ΗΜΕΓ Euroloop	4.2.7.5	
		Διαχείριση ΣΤ ETCS	4.2.9	
		Συνθήκες περιβάλλοντος	4.3.3.3	
		ΗΜΣ	4.3.3.4	
5	ΗΜΕΓ Eurobalise	Ασφάλεια	4.2.1	
		Παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ETCS	4.2.3	Η2 ή Β με Δ ή Β με ΣΤ
		Εξαιρούνται επικοινωνίες μέσω ραδιοπλήρωσης, Euroloop και σύνολο λειτουργιών επιπέδου 2 και επιπέδου 3		
		Διεπαφές		
		Παρατρόχια σηματοδότηση	Ουδέν	
		Eurobalise	4.2.7.4	
		Διαχείριση ΣΤ ETCS	4.2.9	
		Συνθήκες περιβάλλοντος	4.3.3.3	
		ΗΜΣ	4.3.3.4	
6	ΗΜΕΓ Euroloop	Ασφάλεια	4.2.1	
		Παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ETCS	4.2.3	Η2 ή Β με Δ ή Β με ΣΤ
		Εξαιρούνται επικοινωνίες μέσω ραδιοπλήρωσης, Eurobalise και σύνολο λειτουργιών επιπέδου 2 και επιπέδου 3		
		Διεπαφές		
		Παρατρόχια σηματοδότηση	Ουδέν	
		Euroloop	4.2.7.5	
		Διαχείριση ΣΤ ETCS	4.2.9	
		Συνθήκες περιβάλλοντος	4.3.3.3	
		ΗΜΣ	4.3.3.4	
7	Πλατύβαθρο ασφαλείας, παρατρόχιο	Ασφάλεια	4.2.1	Η2 ή Β με Δ ή Β με ΣΤ

Πίνακας 5.2.β

Ομάδες στοιχείων διαλειτουργικότητας στο παρατρόχιο συγκρότημα ελέγχου — χειρισμούν

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

1	2	3	4	5
N	Στοιχείο διαλειτουργικότητας (ΣΔ)	Χαρακτηριστικά	Ειδικές απαιτήσεις προς αξιολόγηση με αναφορά στο κεφάλαιο 4	Ενότητα
1	Πλατύβαθρο ασφαλείας, παρατρόχιο Eurobalise ΗΜΕΓ Eurobalise	Ασφάλεια	4.2.1	
		Παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ETCS	4.2.3	H2 ή B με Δ ή B με ΣΤ
		Εξαιρούνται επικοινωνίες μέσω Euroloop και το σύνολο λειτουργιών επιπέδου 2 και επιπέδου 3		
		Διεπαφές διακένου αέρα ETCS και EIRENE	4.2.5	
		Μόνο επικοινωνία Eurobalise με αμαξοστοιχία		
		Διεπαφές		
		Παρατρόχια σηματοδότηση	Ουδέν	
		Διαχείριση ΣΤ ETCS	4.2.9	
		Συνθήκες περιβάλλοντος	4.3.3.3	
		ΗΜΣ	4.3.3.4	
2	Πλατύβαθρο ασφαλείας, παρατρόχιο Euroloop ΗΜΕΓ Euroloop	Ασφάλεια	4.2.1	
		Παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ETCS	4.2.3	H2 ή B με Δ ή B με ΣΤ
		Εξαιρούνται οι επικοινωνίες μέσω Eurobalise και σύνολο λειτουργιών επιπέδου 2 και επιπέδου 3		
		Διεπαφές διακένου αέρα ETCS και EIRENE	4.2.5	
		Μόνο επικοινωνία Euroloop με αμαξοστοιχία		
		Διεπαφές		
		Παρατρόχια σηματοδότηση	Ουδέν	
		Διαχείριση ΣΤ ETCS	4.2.9	
		Συνθήκες περιβάλλοντος	4.3.3.3	
		ΗΜΣ	4.3.3.4	

6. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ Ή/ΚΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

6.0. ***Εισαγωγή***

Στο πεδίο εφαρμογής της παρούσας ΤΠΔ, η πλήρωση των σχετικών ουσιωδών απαιτήσεων που αναφέρονται στο κεφάλαιο 3 της παρούσας ΤΠΔ θα διασφαλίζεται με τη συμμόρφωση προς την προδιαγραφή που αναφέρεται στο κεφάλαιο 4 και, στο πλαίσιο της εκ των υστέρων παρακολούθησης, στο κεφάλαιο 5 για τα στοιχεία διαλειτουργικότητας, όπως αποδεικνύεται με θετικό αποτέλεσμα της αξιολόγησης συμμόρφωσης ή/και καταλληλότητας για χρήση του στοιχείου διαλειτουργικότητας και την επαλήθευση του υποσυστήματος όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 6.

Πάντως, σε περιπτώσεις που μέρος των βασικών απαιτήσεων ικανοποιείται από εθνικούς κανόνες λόγω:

α) χρησιμοποίησης συστημάτων κλάσης B (περιλαμβανόμενων εθνικών λειτουργιών σε ΕΕΜ)·

β) ανοικτών σημείων στην ΤΠΔ·

γ) παρεκκλίσεων κατά τις διατάξεις του άρθρου 7 της οδηγίας 2001/16/ΕΚ·

δ) ειδικών περιπτώσεων περιγραφόμενων στην παράγραφο 7.3,

η αξιολόγηση συμμόρφωσης διενεργείται υπό την ευθύνη του οικείου κράτους μέλους σύμφωνα με τις διαδικασίες διακοίνωσης.

6.1. ***Στοιχεία διαλειτουργικότητας***

6.1.1. **Διαδικασίες αξιολόγησης**

Πριν την τοποθέτηση στην αγορά, ο κατασκευαστής στοιχείου διαλειτουργικότητας (ΣΔ) (ή/και ομάδων στοιχείων διαλειτουργικότητας), ή εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός τους εγκατεστημένος στην Κοινότητα, καταρτίζει δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης κατά τις διατάξεις του άρθρου 13 παράγραφος 1 και του παρατήματος IV της οδηγίας 2001/16/ΕΚ.

Η διαδικασία αξιολόγησης συμμόρφωσης στοιχείων διαλειτουργικότητας ή/και ομάδων στοιχείων διαλειτουργικότητας όπως καθορίζεται στο κεφάλαιο 5 της παρούσας ΤΠΔ διενεργείται με εφαρμογή ενοτήτων που περιγράφονται στο σημείο 6.1.2 (Ενότητες).

Ορισμένες από τις προδιαγραφές στην παρούσα ΤΠΔ περιέχουν υποχρεωτικές ή/και προαιρετικές λειτουργίες. Ο διακοινωμένος οργανισμός:

— επαληθεύει ότι εφαρμόζονται όλες οι υποχρεωτικές λειτουργίες οι συναφείς με το στοιχείο διαλειτουργικότητας·

— επαληθεύει ποίες από τις προαιρετικές λειτουργίες εφαρμόζονται,

προβαίνει στην αξιολόγηση της συμμόρφωσης.

Ο προμηθευτής αναφέρει στη δήλωση «ΕΚ» ποίες προαιρετικές λειτουργίες εφαρμόζονται.

Ο διακοινωμένος οργανισμός επαληθεύει ότι επιπρόσθετες λειτουργίες οι οποίες επιτελούνται στο στοιχείο δεν οδηγούν σε συγκρούσεις με εφαρμοζόμενες υποχρεωτικές ή προαιρετικές λειτουργίες.

6.1.1.1. *Ειδική Ενότητα Μετάδοσης (ΕΕΜ)*

Η ΕΕΜ πρέπει να πληροί εθνικές απαιτήσεις και η έγκρισή της υπάγεται στην αρμοδιότητα του ενδεδειγμένου κράτους μέλος όπως ορίζεται στο παράρτημα Β.

Η επαλήθευση της διεπαφής ΕΕΜ προς τα εποχούμενα ERTMS/ETCS απαιτεί αξιολόγηση συμμόρφωσης που διενεργείται από διακοινωμένο οργανισμό. Ο διακοινωμένος οργανισμός επαληθεύει ότι το κράτος μέλος έχει εγκρίνει το εθνικό μέρος της ΕΕΜ.

6.1.1.2. *Δήλωση «ΕΚ» καταλληλότητας για χρήση*

Για στοιχεία διαλειτουργικότητας του υποσυστήματος «Έλεγχος — Χειρισμός» δεν απαιτείται δήλωση «ΕΚ» καταλληλότητας για χρήση.

6.1.2. **Ενότητες**

Για την αξιολόγηση στοιχείων διαλειτουργικότητας στο πλαίσιο του συστήματος «Έλεγχος — Χειρισμός», ο κατασκευαστής, ή εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του εγκατεστημένος στην Κοινότητα, μπορεί να επιλέγει τις ενότητες σύμφωνα με τους πίνακες 5.1Α, 5.1Β, 5.2Α και 5.2Β:

— είτε τη διαδικασία εξέτασης τύπου (ενότητα Β) για τη φάση μελέτης και ανάπτυξης σε συνδυασμό με τη διαδικασία συστήματος διαχείρισης ποιότητας παραγωγής (ενότητα Δ) για τη φάση της παραγωγής, ή

— τη διαδικασία εξέτασης τύπου (ενότητα Β) για τη φάση μελέτης και ανάπτυξης σε συνδυασμό με τη διαδικασία επαλήθευσης προϊόντος (ενότητα ΣΤ), ή

— το πλήρες σύστημα διαχείρισης ποιότητας με διαδικασία εξέτασης μελέτης (ενότητα Η2).

Η περιγραφή των ενοτήτων αυτών γίνεται στο παράρτημα Ε της παρούσας ΤΠΔ.

Η ενότητα Δ (σύστημα διαχείρισης ποιότητας παραγωγής) μπορεί να επιλέγεται μόνον όταν ο κατασκευαστής εφαρμόζει σύστημα ποιότητας για την παραγωγή, την επιθεώρηση του τελικού προϊόντος και τις δοκιμές εγκεκριμένο και επιβλεπόμενο από διακοινωμένο οργανισμό.

Η ενότητα Η2 (πλήρες σύστημα διαχείρισης ποιότητας με εξέταση μελέτης) μπορεί να επιλέγεται μόνον εφόσον ο κατασκευαστής εφαρμόζει σύστημα ποιότητας για τη μελέτη, την παραγωγή, την επιθεώρηση και τις δοκιμές του τελικού προϊόντος εγκεκριμένο και επιβλεπόμενο από διακοινωμένο οργανισμό.

Για τη χρησιμοποίηση ορισμένων από τις ενότητες εφαρμόζονται οι ακόλουθες συμπληρωματικές διευκρινήσεις:

— Αναφορικά με το κεφάλαιο 4 της περιγραφής της «ενότητας Β» (εξέταση τύπου) στο παράρτημα Ε:

α) ζητείται αναθεώρηση μελέτης·

β) αναθεώρηση της διαδικασίας κατασκευής δεν ζητείται εφόσον η «ενότητα Β» (εξέταση τύπου) χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με την «ενότητα Δ» (σύστημα διαχείρισης ποιότητας παραγωγής)·

γ) αναθεώρηση της διαδικασίας κατασκευής ζητείται εφόσον χρησιμοποιείται ή «ενότητα Β» (εξέταση τύπου) σε συνδυασμό με την «ενότητα ΣΤ» (επαλήθευση προϊόντος).

— Αναφορικά με το κεφάλαιο 3 της περιγραφής της «ενότητας ΣΤ» (επαλήθευση προϊόντος) στο παράρτημα Ε, δεν επιτρέπεται η στατιστική επαλήθευση, δηλαδή πρέπει να εξετάζονται ένα προς ένα όλα τα στοιχεία διαλειτουργικότητας.

— Αναφορικά προς την παράγραφο 6.3 της ενότητας «Η2» (πλήρες σύστημα διαχείρισης ποιότητας με εξέταση μελέτης), απαιτείται δοκιμή τύπου:

Ανεξάρτητα από την επιλεγείσα ενότητα, οι διατάξεις του παραρτήματος Α στοιχείο 47, στοιχείο Α1, στοιχείο Α2 και στοιχείο Α3 εφαρμόζονται για την πιστοποίηση στοιχείων διαλειτουργικότητας για τα οποία ισχυουν οι απαιτήσεις της βασικής παραμέτρου ασφάλεια (σημείο 4.2.1 Χαρακτηριστικά ασφαλείας σχετικά με τη διαλειτουργικότητα για τον έλεγχο — χειρισμό).

Ανεξάρτητα από την επιλεγείσα ενότητα, ελέγχεται εάν οι υποδείξεις του προμηθευτή για τη συντήρηση του στοιχείου διαλειτουργικότητας πληρούν τις απαιτήσεις της παραγράφου 4.5 (Κανόνες συντήρησης) της παρούσας ΤΠΔ.

Εάν χρησιμοποιείται η ενότητα Β (εξέταση τύπου), αυτό γίνεται με βάση την εξέταση του τεχνικού φακέλου [βλέπε σημείο 3 και σημείο 4.1 της περιγραφής της ενότητας Β (εξέταση τύπου)].

Εάν χρησιμοποιείται η ενότητα Η2 (πλήρες σύστημα διαχείρισης ποιότητας με εξέταση μελέτης), η αίτηση για την εξέταση της μελέτης περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία που συντρέχουν στην απόδειξη ότι πληρούνται οι απαιτήσεις της παραγράφου 4.5 (Κανόνες συντήρησης) της παρούσας ΤΠΔ.

6.2. ***Υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός»***

6.2.1. **Διαδικασίες αξιολόγησης**

Το κεφάλαιο αυτό εξετάζει τη δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης για το υποσύστημα έλεγχος — χειρισμός. Όπως αναφέρεται στο κεφάλαιο 2, η εφαρμογή του υποσυστήματος «Έλεγχος — Χειρισμός» αντιμετωπίζεται ως 2 συγκροτημάτων:

— το εποχούμενο συγκρότημα,

— το παρατρόχιο συγκρότημα.

Για κάθε συγκρότημα απαιτείται δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης.

Μετά από αίτηση του αναθέτοντα φορέα, ή αντιπροσώπου εγκατεστημένου στην Κοινότητα, ο διακοινωμένος οργανισμός εκτελεί επαλήθευση «ΕΚ» εποχούμενου ή παρατρόχιου συγκροτήματος σύμφωνα με τις διατάξεις του παραρτήματος VI της οδηγίας 2001/16/ΕΚ.

Ο αναθέτων φορέας καταρτίζε τη δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης για το συγκρότημα ελέγχου — χειρισμού σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 18 παράγραφος 1 και του παραρτήματος V της οδηγίας 2001/16/ΕΚ.

Το περιεχόμενο της δήλωσης «ΕΚ» επαλήθευσης είναι σύμφωνο με το παράρτημα V της οδηγίας 2001/16/ΕΚ. Εδώ περιλαμβάνεται η επαλήθευση της ενσωμάτωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας τα οποία αποτελούν μέρος του συγκροτήματος. Οι πίνακες 6.1 και 6.2 καθορίζουν τα χαρακτηριστικά που πρέπει να επαληθεύονται και αναφέρουν τις υποχρεωτικές προς εφαρμογή προδιαγραφές.

Ορισμένες από τις προδιαγραφές στην παρούσα ΤΠΔ περιέχουν υποχρεωτικές ή/και προαιρετικές λειτουργίες. Ο διακοινωμένος οργανισμός:

— επαληθεύει ότι επιτελούνται όλες οι υποχρεωτικές λειτουργίες που απαιτούνται για το συγκρότημα,

— επαληθεύει ότι επιτελούνται όλες οι προαιρετικές λειτουργίες που απαιτεί ή παρατρόχια ή η εποχούμενη ειδική εφαρμογή.

Ο διακοινωμένος οργανισμός επαληθεύει ότι επιπρόσθετες λειτουργίες που επιτελούνται στο συγκρότημα δεν οδηγούν σε συγκρούσεις με επιτελούμενες υποχρεωτικές ή προαιρετικές λειτουργίες.

Πληροφορίες σχετικά με την ειδική εφαρμογή του παρατρόχιου συγκροτήματος και του εποχούμενου συγκροτήματος παρέχονται στο μητρώο υποδομής και στο μητρώο τροχαίου υλικού σύμφωνα με το παράρτημα Γ.

Η δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης παρατρόχιου συγκροτήματος ή εποχούμενου συγκροτήματος παρέχει όλες τις πληροφορίες ο οποίες απαιτείται να περιλαμβάνονται στα μητρώα που αναφέρονται ανωτέρω. Η διαχείριση των μητρώων πραγματοποιείται με βάση τις διατάξεις της οδηγίας για τη διαλειτουργικότητα 2001/16/ΕΚ άρθρο 24.

Η δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης εποχούμενων και παρατρόχιων συγκροτημάτων, σε συνδυασμό με τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης, αποτελεί επαρκή διαβεβαίωση ότι κάποιο παρατρόχιο συγκρότημα θα λειτουργεί με εποχούμενο συγκρότημα με αντίστοιχα χαρακτηριστικά όπως καθορίζεται στο μητρώο τροχαίου υλικού και στο μητρώο υποδομής χωρίς επιπρόσθετη δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης υποσυστήματος.

6.2.1.1. *Επαλήθευση λειτουργικής ενσωμάτωσης εποχούμενου συγκροτήματος*

Η επαλήθευση πρέπει να χρησιμοποιείται για εποχούμενο συγκρότημα ελέγχου — χειρισμού εγκατεστημένο σε όχημα. Για το υλικό ελέγχου — χειρισμού, το οποίο δεν καθορίζεται ως κλάσης Α, στην παρούσα ΤΠΔ περιλαμβάνονται μόνο οι απαιτήσεις επαλήθευσης συνοδευόμενες με διαλειτουργικότητα (π.χ. εποχούμενη διεπαφή ERTMS/ETCS ETCS).

Πριν είναι δυνατόν να λάβει χώρα οποιαδήποτε λειτουργική επαλήθευση εποχουμένως, τα στοιχεία διαλειτουργικότητας που περιλαμβάνονται στο συγκρότημα πρέπει να έχουν αξιολογηθεί σύμφωνα με την παράγραφο 6.1 ανωτέρω και να υπάρχει δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης. Ο διακοινωμένος οργανισμός εκτιμά ότι είναι κατάλληλα για την εφαρμογή (π.χ. επιτελούνται προαιρετικές λειτουργίες).

Σύνολο λειτουργιών κλάσης Α που έχει ήδη επαληθευθεί σε επίπεδο στοιχείου διαλειτουργικότητας δεν απαιτεί επιπρόσθετη επαλήθευση.

Οι δοκιμές επαλήθευσης ενσωμάτωσης διενεργούνται προκειμένου να δειχθεί ότι οι διασυνδέσεις και διεπαφές των συστατικών στοιχείων του συγκροτήματος έχουν εκτελεσθεί ορθώς στην αμαξοστοιχία ώστε να διασφαλίζεται πως επιτυγχάνονται η απαιτούμενη διαλειτουργικότητα και επιδόσεις για την εφαρμογή αυτή του συγκροτήματος. Σε περίπτωση που σε πανομοιότυπα στοιχεία τροχαίου υλικού εγκαθίστανται πανομοιότυπα εποχούμενα συγκροτήματα ελέγχου — χειρισμού, η επαλήθευση ενσωμάτωσης πρέπει να πραγματοποιείται μόνον άπαξ σε ένα στοιχείο τροχαίου υλικού.

Επαληθεύονται τα ακόλουθα:

— Ορθότητα εγκατάστασης του εποχούμενου συγκροτήματος ελέγχου — χειρισμού (π.χ. η συμμόρφωση προς τεχνικούς κανόνες, η συνεργασία διασυνδεμένου υλικού, η απουσία επισφαλών διαδράσεων και, εφόσον απαιτείται, αποθήκευση δεδομένων σχετικών με την εφαρμογή).

— Ορθότητα ενεργειών στις διεπαφές με τροχαίο υλικό (π.χ. πέδες αμαξοστοιχιών, επαγρύπνηση, αρτιότητα αμαξοστοιχίας).

— Ικανότητα διεπαφής με παρατρόχιο συγκρότημα ελέγχου — χειρισμού αντίστοιχων χαρακτηριστικών (π.χ. επίπεδο εφαρμογής ETCS, εγκατεστημένες προαιρετικές λειτουργίες).

— Ικανότητα ανάγνωσης και αποθήκευσης στον καταγραφέα δεδομένων ασφαλείας όλων των απαιτούμενων πληροφοριών (και των παρεχόμενων από συστήματα εκτός ETCS, εφόσον απαιτείται).

Η επαλήθευση αυτή είναι δυνατόν να διενεργείται σε αμαξοστάσιο.

Η επαλήθευση της ικανότητας του εποχούμενου συγκροτήματος να διεφάπτεται με παρατρόχιο συγκρότημα συνίσταται στην επαλήθευση της ικανότητας ανάγνωσης πιστοποιημένου Eurobalise και (σε περίπτωση που το σύνολο λειτουργιών είναι εποχούμενο) Euroloop και της ικανότητας ανάπτυξης συνδέσεων GSM-R για φωνή και (σε περίπτωση που το σύνολο λειτουργιών είναι εγκατεστημένο) για δεδομένα.

Εάν περιλαμβάνεται και υλικό κλάσης Β, ο διακοινωμένος οργανισμός επαληθεύει ότι έχουν ικανοποιηθεί οι απαιτήσεις δοκιμής ενσωμάτωσης που έχουν εκδοθεί από το ενδεδειγμένο κράτος μέλος.

6.2.1.2. *Επαλήθευση λειτουργικής ενσωμάτωσης παρατρόχιου συγκροτήματος*

Η επαλήθευση πρέπει να πραγματοποιείται για παρατρόχιο συγκρότημα ελέγχου — χειρισμού εγκατεστημένου σε υποδομή. Για το υλικό ελέγχου — χειρισμού το οποίο δεν καθορίζεται ως κλάσης Α στην παρούσα προδιαγραφή περιλαμβάνονται μόνον οι απαιτήσεις επαλήθευσης που συνδέονται με τη διαλειτουργικότητα (π.χ. ΗΜΣ).

Πριν είναι δυνατόν να λάβει χώρα λειτουργική επαλήθευση παρατροχίων, τα στοιχεία διαλειτουργικότητας που περιλαμβάνονται στο συγκρότημα πρέπει να έχουν αξιολογηθεί σύμφωνα με την παράγραφο 6.1 (Στοιχεία διαλειτουργικότητας) ανωτέρω και να υπάρχει γι' αυτά δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης. Ο διακοινωμένος οργανισμός επαληθεύει ότι είναι κατάλληλα για την εφαρμογή (πχ επιτελούνται προαιρετικές λειτουργίες).

Σύνολο λειτουργιών κλάσης Α που έχει ήδη επαληθευθεί σε επίπεδο στοιχείου διαλειτουργικότητας δεν απαιτεί επιπρόσθετη επαλήθευση.

Για τη μελέτη του μέρους ERTMS/ETCS του παρατρόχιου συγκροτήματος ελέγχου — χειρισμού οι απαιτήσεις της ΤΠΔ πρέπει να συμπληρώνονται με εθνικές προδιαγραφές που καλύπτουν, για παράδειγμα:

— την περιγραφή των χαρακτηριστικών γραμμής όπως κλίσεις, αποστάσεις, θέσεις στοιχείων διαδρομής και Eurobalises/Euroloops, θέσεις που πρέπει να προστατεύονται κ.λπ,

— τα δεδομένα και οι κανόνες σηματοδότησης απαιτείται να αποτελούν το αντικείμενο χειρισμού από το σύστημα ERTMS/ETCS.

Οι δοκιμές επαλήθευσης ενσωμάτωσης διενεργούνται προκειμένου να καταδειχθεί ότι τα συστατικά στοιχεία του συγκροτήματος διασυνδέονται και διεφάπτονται σωστά με εθνικό παρατρόχιο υλικό ώστε να εξασφαλίζεται ότι επιτυγχάνονται η απαιτούμενη λειτουργικότητα και οι απαιτούμενες επιδόσεις του συγκροτήματος οι αναγκαίες για την υπόψη εφαρμογή.

Εξετάζονται οι ακόλουθες παρατρόχιες διεπαφές:

— Μεταξύ του ραδιοσυστήματος κλάσης Α και του ERTMS/ETCS (μονάδα ΚΡΠ ή ραδιοπλήρωσης, εφόσον προβλέπεται).

— Μεταξύ Eurobalise και της ΗΜΕΓ.

— Μεταξύ Euroloop και της ΗΜΕΓ.

— Μεταξύ γειτονικών ΚΡΠ.

— Μεταξύ των ERTMS/ETCS (ΚΡΠ, ΗΜΕΓ, μονάδα ραδιοπλήρωσης) και σύμπλεξης ή εθνικής σηματοδότησης, ανάλογα με την περίπτωση.

Επαληθεύονται τα ακόλουθα:

— Ορθότητα εγκατάστασης του μέρους ERTMS/ETCS του παρατρόχιου συγκροτήματος ελέγχου — χειρισμού (συμμόρφωση προς τεχνικούς κανόνες, συνεργασία διασυνδεόμενων μερών υλικού, απουσία επισφαλών διαδράσεων και, εφόσον απαιτείται, αποθήκευση δεδομένων σχετικών με εφαρμογή σύμφωνα με τις ανωτέρω αναφερόμενες εθνικές προδιαγραφές.

— Ορθή λειτουργία στις διεπαφές με εθνικό παρατρόχιο υλικό.

— Ικανότητα διεπαφής με εποχούμενο συγκρότημα αντιστοίχων χαρακτηριστικών (π.χ. επίπεδο λειτουργίας ETCS).

6.2.1.3. *Αξιολόγηση κατά τις φάσεις μετάβασης*

Η αναβάθμιση υφιστάμενου παρατρόχιου ή εποχούμενου συγκροτήματος ελέγχου — χειρισμού είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί σε διαδοχικές φάσεις σύμφωνα με το σημείο 7.2.3 και το σημείο 7.2.4. Σε κάθε φάση επιτυγχάνεται συμμόρφωση μόνο με τις απαιτήσεις της ΤΠΔ τις σχετικές με την εν λόγω φάση ενώ οι άλλες απαιτήσεις για τις υπόλοιπες φάσεις δεν πληρούνται.

Ο αναθέτων φορέας μπορεί να υποβάλει αίτηση για την αξιολόγηση του συγκροτήματος κατά τη φάση αυτή από διακοινωμένο οργανισμό.

Ανεξάρτητα από τις ενότητες που έχουν επιλεγεί από τον αναθέτοντα φορέα, ο διακοινωμένος οργανισμός επαληθεύει ότι:

— πληρούνται οι απαιτήσεις της ΤΠΔ σχετικά με τη φάση αυτή,

— δεν διακυβεύονται οι απαιτήσεις της ΤΠΔ που έχουν ήδη εξεταστεί.

Λειτουργίες που έχουν ήδη εξεταστεί και έχουν παραμείνει αμετάβλητες και οι οποίες δεν επηρεάζονται από τη φάση αυτή δεν είναι ανάγκη να υποστούν νέα δοκιμή.

Το (τα) πιστοποιητικό(-ά), που έχουν εκδοθεί από το διακοινωμένο οργανισμό μετά τη θετική αξιολόγηση του συγκροτήματος συνοδεύονται από επιφυλάξεις οι οποίες αναφέρουν τα όρια του (των) πιστοποιητικού(-ών), τις απαιτήσεις ΤΠΔ που πληρούνται και εκείνες οι οποίες δεν πληρούνται.

Οι επιφυλάξεις αναφέρονται στο μητρώο τροχαίου υλικού ή/και στο μητρώο υποδομής ανάλογα με την περίπτωση.

6.2.2. **Ενότητες**

Όλες οι ενότητες που αναφέρονται κατωτέρω εξετάζονται στο παράρτημα Ε της παρούσας ΤΠΔ.

6.2.2.1. *Εποχούμενο συγκρότημα*

Για τη διαδικασία επαλήθευσης του εποχούμενου συγκροτήματος ο αναθέτων φορέας, ή εξουσιοδοτημένος εκπρόσωπός του εγκατεστημένος στην Κοινότητα, είναι δυνατόν να επιλέγει μεταξύ:

— της διαδικασίας εξέτασης τύπου (ενότητα SB) για τη φάση μελέτης και ανάπτυξης σε συνδυασμό με τη διαδικασία συστήματος διαχείρισης ποιότητας παραγωγής (ενότητα SD) για τη φάση παραγωγής, ή

— της διαδικασίας εξέτασης τύπου (ενότητα SB) για τη φάση μελέτης και ανάπτυξης σε συνδυασμό με τη διαδικασία επαλήθευσης προϊόντος (ενότητα SF), ή

— της διαδικασίας πλήρους συστήματος διαχείρισης ποιότητας με εξέταση μελέτης (ενότητα SH2).

6.2.2.2. *Παρατρόχιο συγκρότημα*

Για τη διαδικασία επαλήθευσης του παρατρόχιου συγκροτήματος, ο αναθέτων φορέας, ή εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του εγκατεστημένος στην Κοινότητα, έχει τη δυνατότητα επιλογής μεταξύ:

— της διαδικασίας ελέγχου μονάδας (ενότητα SG), ή

— της διαδικασίας 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

— της διαδικασίας εξέτασης τύπου (ενότητα SB) για τη φάση μελέτης και ανάπτυξης σε συνδυασμό με τη διαδικασία επαλήθευσης προϊόντος (ενότητα SF), ή

— της διαδικασίας πλήρους συστήματος διαχείρισης ποιότητας με εξέταση μελέτης (ενότητα SH2).

6.2.2.3. *Προϋποθέσεις χρησιμοποίησης ενοτήτων για εποχούμενα και παρατρόχια συγκροτήματα*

Η ενότητα SD (σύστημα διαχείρισης ποιότητας παραγωγής) μπορεί να επιλέγεται μόνο σε περιπτώσεις που ο αναθέτων φορέας συνάπτει συμβάσεις μόνο με κατασκευαστές οι οποίοι εφαρμόζουν σύστημα ποιότητας για την παραγωγή, την επιθεώρηση και τη δοκιμή του τελικού προϊόντος, εγκεκριμένο και επιβλεπόμενο από διακοινωμένο οργανισμό.

Η ενότητα SH2 (πλήρες σύστημα διαχείρισης ποιότητας με εξέταση μελέτης) μπορεί να επιλέγεται μόνο όταν όλες οι δραστηριότητες που συμβάλλουν στο έργο του προς έλεγχο υποσυστήματος (μελέτη, κατασκευή, συναρμολόγηση, εγκατάσταση) υπόκεινται σε σύστημα ποιότητας για τη μελέτη, την κατασκευή, την επιθεώρηση και τις δοκιμές του τελικού προϊόντος, εγκεκριμένο και επιβλεπόμενο από διακοινωμένο οργανισμό.

Ανεξάρτητα από την επιλεγείσα ενότητα, η αναθεώρηση μελέτης περιλαμβάνει την επαλήθευση ότι οι απαιτήσεις της παραγράφου 4.5 (Κανόνες συντήρησης) της παρούσας ΤΠΔ έχουν εκπληρωθεί.

Ανεξαρτήτως από την επιλεγείσα ενότητα, εφαρμόζονται οι διατάξεις του παραρτήματος Α στοιχείο 47, στοιχείο Α1 και, ανάλογα με την περίπτωση, στοιχείο Α2 και στοιχείο Α3.

Αναφορικά με το κεφάλαιο 4 της ενότητας SB (εξέταση τύπου), ζητείται αναθεώρηση μελέτης.

Αναφορικά με το τμήμα 4.3 της ενότητας SH2 (πλήρες σύστημα διαχείρισης ποιότητας με εξέταση μελέτης), απαιτείται δοκιμή τύπου.

Αναφορικά με:

— την παράγραφο 5.2 της ενότητας SD (σύστημα διαχείρισης ποιότητας παραγωγής),

— το κεφάλαιο 7 της ενότητας SF (επαλήθευση προϊόντος),

— το κεφάλαιο 4 της ενότητας SG (επαλήθευση μονάδας),

— την παράγραφο 5.2 της ενότητας SH2 (πλήρες σύστημα διαχείρισης ποιότητας με εξέταση μελέτης), η επικύρωση υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας καθορίζεται στο τμήμα 0 (Επικύρωση εποχούμενου συγκροτήματος) και στο τμήμα 0 (Επικύρωση παρατρόχιου συγκροτήματος).

Επικύρωση εποχούμενου συγκροτήματος

Για εποχούμενο συγκρότημα η επικύρωση υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας συνίσταται σε δοκιμή τύπου. Είναι αποδεκτό να διεξάγεται σε ένα μόνο αντιπροσωπευτικό δείγμα του συγκροτήματος και διεξάγεται με δοκιμαστικές διαδρομές με σκοπό να επαληθεύονται:

— οι επιδόσεις των λειτουργιών οδομετρίας,

— η συμβατότητα του συγκροτήματος ελέγχου — χειρισμού με το τροχαίο υλικό και το περιβάλλον (π.χ. ΗΜΣ), προκειμένου να είναι δυνατή η επανάληψη της εφαρμογής του εποχούμενου συγκροτήματος σε άλλες μηχανές του ιδίου τύπου,

— η συμβατότητα του τροχαίου υλικού προς παρατρόχιο συγκρότημα ελέγχου — χειρισμού (π.χ. παράμετροι ΗΜΣ, λειτουργία κυκλωμάτων γραμμής και μετρητών σε άξονα).

Αυτές οι πορείες δοκιμής εκτελούνται σε υποδομή η οποία παρέχει τη δυνατότητα επαληθεύσεων υπό συνθήκες αντιπροσωπευτικές των χαρακτηριστικών που είναι δυνατόν να απαντηθούν στο ευρωπαϊκό συμβατικό σιδηροδρομικό δίκτυο (π.χ. κλίσεις, ταχύτητα αμαξοστοιχίας, δονήσεις, ελκτική ισχύς, θερμοκρασία).

Εφόσον οι δοκιμές δείξουν ότι οι προδιαγραφές δεν επιτυγχάνονται σε όλες τις περιπτώσεις (π.χ. συμμόρφωση προς ΤΠΔ μόνο μέχρι ορισμένη ταχύτητα), οι συνέπειες από άποψη της συμμόρφωσης προς την ΤΠΔ καταγράφονται στο πιστοποιητικό συμμόρφωσης και στο μητρώο τροχαίου υλικού.

Επικύρωση παρατρόχιου συγκροτήματος

Για παρατρόχιο συγκρότημα η επικύρωση υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας διεξάγεται με πορείες δοκιμής τροχαίου υλικού γνωστών χαρακτηριστικών και έχει ως σκοπό την επαλήθευση της συμβατότητας μεταξύ τροχαίου υλικού και παρατρόχιου συγκροτήματος ελέγχου — χειρισμού (π.χ. παράμετροι ΗΜΣ, λειτουργία κυκλωμάτων γραμμής και μετρητών σε άξονα. Οι εν λόγω πορείες δοκιμής διεξάγονται με το κατάλληλο τροχαίο υλικό γνωστών χαρακτηριστικών που παρέχει τη δυνατότητα επαληθεύσεων υπό συνθήκες οι οποίες είναι δυνατόν να απαντηθούν κατά τη λειτουργία (π.χ. ταχύτητα αμαξοστοιχίας, ελκτική ισχύς).

Με πορείες δοκιμής επικυρώνεται επίσης η συμβατότητα των πληροφοριών που παρέχονται στο μηχανοδηγό της αμαξοστοιχίας από το παρατρόχιο συγκρότημα με τη φυσική πορεία (π.χ. όρια ταχύτητας κ.λπ.).

Σε περίπτωση που προδιαγραφές προβλέπονται αλλά δεν είναι ακόμη διαθέσιμες στην παρούσα ΤΠΔ για την επαλήθευση παρατρόχιου συγκροτήματος, το παρατρόχιο συγκρότημα επικυρώνεται με τις ενδεδειγμένες δοκιμές σε λειτουργία (προς καθορισμό από τον αναθέτοντα φορέα αυτού του παρατρόχιου συγκροτήματος).

6.2.2.4. *Αξιολόγηση συντήρησης*

Η αξιολόγηση συμμόρφωσης της συντήρησης εμπίπτει στην αρμοδιότητα φορέα που διαθέτει άδεια από το κράτος μέλος. Το παράρτημα ΣΤ περιγράφει τη διαδικασία με την οποία ο φορέας αυτός βεβαιώνεται ότι οι ρυθμίσεις συντήρησης πληρούν τα προβλεπόμενα στην παρούσα ΤΠΔ και διασφαλίζει την τήρηση των βασικών παραμέτρων και των ουσιωδών απαιτήσεων κατά τη διάρκεια ζωής του υποσυστήματος.

Πίνακας 6.1

Απαιτήσεις επαλήθευσης για εποχούμενο συγκρότημα ελέγχου — χειρισμού

1	2	2a	3	4	5
N	Περιγραφή	Παρατηρήσεις	Διεπαφές ΕΧ	Διεφαπτόμενα υποσυστήματα ΤΠΔ	Προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά με αναφορά στο κεφάλαιο 4 της παρούσας ΤΠΔ
1	Ασφάλεια	Ο διακοινωμένος οργανισμός διασφαλίζει την πληρότητα της διαδικασίας έγκρισης ασφαλείας, όπου περιλαμβάνεται το κιβώτιο ασφαλείας			4.2.1
2	Εποχούμενο σύνολο λειτουργιών ETCS	Αυτό το σύνολο λειτουργιών επιτελείται από εποχούμενο ΣΔ ERTMS/ETCS			4.2.2
		Σημειώσεις:			
		Επιτήρηση επαγρύπνησης	Εάν η επιτήρηση επαγρύπνησης είναι εξωτερική, είναι δυνατόν να υπάρχει διεπαφή μεταξύ συσκευής επαγρύπνησης και εποχούμενου ERTMS/ETCS για περίπτωση χαλάρωσης	ΔΔΚ RST	4.3.1.9 4.3.2.11
		Επιτήρηση αρτιότητας αμαξοστοιχίας: στην περίπτωση κατά την οποία η αμαξοστοιχία έχει συγκροτηθεί για επίπεδο 3, η λειτουργία επιτήρησης της αρτιότητας της αμαξοστοιχίας πρέπει να υποστηρίζεται μέσω υλικού ανίχνευσης επί του τροχαίου υλικού.	Διεπαφή μεταξύ εποχούμενου ERTMS/ETCS και υλικού ανίχνευσης	RST	4.3.2.8
3	Λειτουργίες EIRENE	Αυτό το σύνολο λειτουργιών επιτελείται από εποχούμενο ΣΔ ERTMS/GSM-R Επικοινωνία δεδομένων μόνο για επίπεδο 1 με ραδιοπλήρωση (προαιρετική) ή επίπεδο 2 και επίπεδο 3).			4.2.4
4	Διεπαφές διακένου αέρα ETCS και EIRENE	Αυτό το σύνολο λειτουργιών επιτελείται από εποχούμενο ΣΔ ERTMS/ETCS και από εποχούμενο ΣΔ ERTMS/GSM-R. Ραδιοεπικοινωνία με την αμαξοστοιχία μόνο για επίπεδο 1 με ραδιοπλήρωση (προαιρετικό) ή επίπεδο 2 και επίπεδο 3 Η επικοινωνία Euroloop είναι προαιρετική	Παρατρόχιο συγκρότημα ΕΧ		4.2.5
5	Διαχείριση κλειδών	Πολιτική ασφαλείας για τη διαχείριση κλειδών		ΔΔΚ	4.2.8 4.3.1.7
6	Διαχείριση ΣΤ ETCS	Πολιτική για τη διαχείριση ΣΤ ETCS		ΔΔΚ	4.2.9
7	Διεπαφές ΕΕΜ	Ο διακοινωμένος οργανισμός επαληθεύει ότι οι απαιτήσεις για τις δοκιμές ενσωμάτωσης που έχουν εκδοθεί από το ενδεδειγμένο κράτος μέλος πληρούνται	Εποχούμενο ERTMS/ETCS και εξωτερικό ΣΔ ΕΕΜ		4.2.6.1

1	2	2a	3	4	5
N	Περιγραφή	Παρατηρήσεις	Διεπαφές ΕΧ	Διεφαπτόμενα υποσυστήματα ΤΠΔ	Προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά με αναφορά στο κεφάλαιο 4 της παρούσας ΤΠΔ
	Εποχούμενο ERTMS/GSM-R		Εποχούμενο ERTMS/ETCS και εποχούμενα ΣΔ ERTMS/GSM-R		4.2.6.2
	Οδομετρία	Η διεπαφή αυτή δεν ενδιαφέρει εφόσον το υλικό παραδίδεται σε ομαδοποίηση στοιχείων	Εποχούμενο ERTMS/ETCS και ΣΔ οδομετρίας	RST	4.2.6.3 4.3.2.12
	ETCS, ΔΜΜ	Μέρος εποχούμενου ΣΔ ERTMS/ETCS		ΔΔΚ	4.2.13
	EIRENE, ΔΝΜ	Μέρος εποχούμενου ΣΔ ERTMS/GSM-R			4.3.1.2 4.2.1.4
				ΔΔΚ	4.3.1.3
	Διεπαφή προς καταγραφή δεδομένων για κανονιστικούς σκοπούς	Μέρος πληροφοριών ασφαλείας ΣΔ καταγραφέας			4.2.15
				ΔΔΚ RST	4.3.1.4 4.3.2.13
	Επιδόσεις πέδησης αμαξοστοιχίας	Επαλήθευση προσαρμογής προς το αντίστοιχο τροχαίο υλικό		ΔΔΚ	4.3.1.5
				RST	4.3.2.3
	Απομόνωση			ΔΔΚ	4.3.1.6
				RST	4.3.2.7
	Εγκατάσταση κεραιών			RST	4.3.2.4
	Συνθήκες περιβάλλοντος	Επαλήθευση ορθής λειτουργίας του συγκροτήματος ελέγχου –χειρισμού υπό τις συνθήκες περιβάλλοντος. Ο έλεγχος αυτός πρέπει να διενεργείται στην επικύρωση υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας.		RST	4.3.2.5
	ΗΜΣ	Επαλήθευση ορθής λειτουργίας του συγκροτήματος ελέγχου –χειρισμού υπό τις συνθήκες περιβάλλοντος. Ο έλεγχος αυτός πρέπει να διενεργείται στην επικύρωση υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας.		RST	4.3.2.6
	Διεπαφές δεδομένων	Μέρος εποχούμενου ΔΣ ERTMS/ETCS.		RST	4.3.2.8· 4.3.2.11
		Ορθή λειτουργία της διεπαφής προς την αμαξοστοιχία Η διεπαφή αυτή περιλαμβάνει επαγρύπνηση (προαιρετικώς) και αρτιότητα αμαξοστοιχίας (μόνο επίπεδο 3)		ΔΔΚ	4.3.1.9

Πίνακας 6.2

Απαιτήσεις επαλήθευσησ για παρατροχιο Συγκρότημα ελέγχου — Χειρισμού

1	2	2a	3	4	5
N	Περιγραφή	Παρατηρήσεις	Διεπαφές ΕΧ	Διεφαπτόμενα υποσυστήματα τπδ	Προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά με αναφορικά στο κεφάλαιο 4 της παρούσας ΤΠΔ
1	Ασφάλεια	Ο διακοινωμένος οργανισμός διασφαλίζει την πληρότητα της διαδικασίας έγκρισης ασφαλείας, όπου περιλαμβάνεται το κιβώτιο ασφαλείας			4.2.1
2	Παρατρόχιο σύνολο λειτουργιών ETCS	Αυτό το σύνολο λειτουργιών επιτελείται από μονάδες ΚΡΠ, ΗΜΕΓ και ΣΔ ραδιοπλήρωσης, ανάλογα με την εφαρμογή			4.2.3
3	Λειτουργίες EIRENE	Επικοινωνία δεδομένων μόνο για επίπεδο 1 με ραδιοπλήρωση ή επίπεδο 2/3			4.2.4
4	Διεπαφές διακένου αέρα ETCS και EIRENE	Αυτό το σύνολο λειτουργιών επιτελείται από παρατρόχιο υλικό ΚΡΠ, ραδιοπλήρωσης, Eurobalise, Euroloop και GSM-R, ανάλογα με την εφαρμογή Ραδιοεπικοινωνία με την αμαξοστοιχία μόνο για επίπεδο 1 με ραδιοπλήρωση (προαιρετικό ή επίπεδο 2/3 Η επικοινωνία Euroloop είναι προαιρετική	Εποχούμενο συγκρότημα ΕΧ		4.2.5
5	Διαχείριση κλειδών	Πολιτική ασφαλείας για τη διαχείριση κλειδών		ΔΔΚ	4.2.8 4.3.1.7
6	Διαχείριση ΣΤ ETCS	Πολιτική για διαχείριση ΣΤ ETCS		ΔΔΚ	4.2.9
7	ΑΘΛΑ			ΔΔΚ RST	4.2.10 4.3.1.8 4.3.2.9

1	2	2a	3	4	5
N	Περιγραφή	Παρατηρήσεις	Διεπαφές ΕΧ	Διεφαπτόμενα υποσυστήματα τπδ	Προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά με αναφορικά στο κεφάλαιο 4 της παρούσας ΤΠΔ
8	Διεπαφές ΚΡΠ/ΚΡΠ	Μόνο για επίπεδο 2/3	Μεταξύ γειτονικών ΚΡΠ		4.2.7.1
	Παρατρόχιο GSM-R	Μόνο για επίπεδο 2/3 ή επίπεδο 1 με ραδιοπλήρωση (προαιρετικό)	Μεταξύ ΚΡΠ ή μονάδων ραδιοπλήρωσης και παρατρόχιου GSM-R		4.2.7.3
	Eurobalise/ΗΜΕΓ	Η διεπαφή αυτή δεν ενδιαφέρει εάν το υλικό παραδίδεται σε ομαδοποίηση στοιχείων	Μεταξύ ΣΔ ελέγχου — χειρισμού		4.2.7.4
	Euroloop/ΗΜΕΓ	Το Euroloop είναι προαιρετικό Η διεπαφή αυτή δεν ενδιαφέρει εάν το υλικό παραδίδεται σε ομαδοποίηση στοιχείων	Μεταξύ ΣΔ ελέγχου — χειρισμού		4.2.7.5
	Εγκατάσταση κεραιών			ΥΠΟΔ	4.3.3.2
	Περιβαλλοντικές συνθήκες	Επαλήθευση ορθής λειτουργίας του συγκροτήματος ελέγχου – χειρισμού υπό τις συνθήκες περιβάλλοντος. Ο έλεγχος αυτός πρέπει να διενεργείται στην επικύρωση υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας.		ΥΠΟΔ	4.3.3.3
	ΗΜΣ	Επαλήθευση ορθής λειτουργίας του συγκροτήματος ελέγχου – χειρισμού υπό τις συνθήκες περιβάλλοντος. Ο έλεγχος αυτός πρέπει να διενεργείται στην επικύρωση υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας.		ΥΠΟΔ ΕΝΕ	4.3.3.4 4.3.4.1
9	Συμβατότητα συστημάτων ανίχνευσης αμαξοστοιχιών	Χαρακτηριστικά που ενεργοποιούνται από τροχαίο υλικό		ΚΡΠ ΥΠΟΔ	4.2.11 4.3.1.10 4.3.2.1 4.3.3.1
10	ΗΜ συμβατότητα μεταξύ τροχαίου υλικού και συστημάτων ανίχνευσης αμαξοστοιχιών			RST	4.2.12.2 4.3.2.2
	Συμβατότητα με εμπρόσθια φώτα αμαξοστοιχίας	Χαρακτηριστικά αντανακλαστικών παρατρόχιων σημάτων και ιματισμού		RST	4.2.16 4.3.2.10
	Συμβατότητα με εξωτερικό οπτικό πεδίο μηχανοδηγού	Εγκατάσταση παρατρόχιου υλικού που πρέπει να είναι ορατό από το μηχανοδηγό		ΔΔΚ	4.2.16 4.3.1.11

7. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΤΠΔ ΕΛΕΓΧΟΥ — ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

7.1. ***Γενικά***

Το παρόν κεφάλαιο παρουσιάζει τη στρατηγική και τις σχετικές τεχνικές λύσεις για την εφαρμογή της ΤΠΔ και βασικά των προϋποθέσεων οι οποίες υποστηρίζουν τη μετάβαση προς συστήματα κλάσης Α. Πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι η εφαρμογή κάποιας ΤΠΔ πρέπει να συντονίζεται με την εφαρμογή άλλων ΤΠΔ.

Τα κεφάλαια 2 έως 6 και όλες οι ειδικές διατάξεις της παραγράφου 7.3 κατωτέρω εφαρμόζονται πλήρως για το υποσύστημα έλεγχος — χειρισμός όπως ορίζεται από την οδηγία 2001/16/ΕΚ.

7.2. ***Ειδικά θέματα εφαρμογής της ΤΠΔ ελέγχου — χειρισμού***

7.2.1. **Γενικά κριτήρια μετάβασης**

Εντός του πλαισίου του υποσυστήματος «Έλεγχος — Χειρισμός» καθορίζονται δύο κλάσεις (Α και Β) προστασίας αμαξοστοιχιών και συστημάτων ραδιοεπικοινωνίας.

Αναγνωρίζεται ότι η κλάση Α δεν είναι δυνατόν να εγκατασταθεί σε όλες τις υφιστάμενες συμβατικές διαδρομές αμέσως για λόγους που περιλαμβάνουν οικονομικές πτυχές και παραμέτρους δυνατοτήτων της εγκατάστασης. Κατά τη μετάβαση μεταξύ της τρέχουσας (πριν την ενοποίηση) κατάστασης (κλάση Β) και της εφαρμογής της κλάσης Α θα υπάρξουν κάποιες δυνατές λύσεις διαλειτουργικότητας που ενδέχεται να εφαρμοστούν στο πλαίσιο της παρούσας ΤΠΔ. Οι λύσεις αυτές ισχύουν και για την ευρωπαϊκή συμβατική σιδηροδρομική υποδομή, περιλαμβανόμενων των συνδετηρίων γραμμών και για τις αμαξοστοιχίες του ευρωπαϊκού συμβατικού σιδηροδρόμου. Στη συνέχεια δίδονται μερικά διευκρινιστικά παραδείγματα:

— Στο πλαίσιο ERTMS/ETCS γίνεται πρόβλεψη για ενότητες γνωστές ως ΕΕΜ (Ειδικές Ενότητες Μετάδοσης) οι οποίες πρέπει να προστίθενται στο ETCS ώστε να δίδεται σε αμαξοστοιχία εφοδιασμένη με την ενδεδειγμένη ΕΕΜ η δυνατότητα να λειτουργεί σε υποδομή υφιστάμενη προ ενοποίησης. Άλλη λύση αποτελεί τη δυνατότητα εφοδιασμού κάποιας υποδομής με συστήματα και κλάσης Α και κλάσης Β.

— Η εφαρμογή συστήματος GSM-R σε εθνική βάση έχει ήδη αρχίσει σε σημαντικό πλήθος χωρών της τέως ΕΕ15. Οι πρώτες διασυνδέσεις των εθνικών αυτών δικτύων προβλέφθηκαν για το έτος 2004. Άλλα δίκτυα θα ακολουθήσουν σύντομα. Ορισμένοι σιδηρόδρομοι έχουν επιλέξει λύση κατά την οποία το κινητό υλικό έχει μελετηθεί έτσι ώστε να είναι δυνατό να λειτουργεί και στα δύο συστήματα (δίτροπη = GSM-R και >=1 αναλογική ραδιοεπικοινωνία) ενώ άλλοι έχουν υιοθετήσει τη λύση της διπλής κάλυψης από πλευράς δικτύου αλλά μόνο με ενός είδους υλικό επί των αμαξοστοιχιών. Το GSM-R δεν διαθέτει «ΕΕΜ». Ραδιοσυστήματα θαλάμου μηχανοδηγού τα οποία διαθέτουν επιπρόσθετες μονάδες διεπαφής για ραδιοσυστήματα κλάσης Β (δίτροπα) είναι δυνατόν να λειτουργούν και σε γραμμές δικτύου κλάσης Β εφόσον έχουν ειδικά μελετηθεί. Η λύση αυτή αποτελεί απλώς ενδιάμεση λύση που θα δώσει τη δυνατότητα έγκαιρης ανταλλαγής διεθνών αμαξοστοιχιών.

7.2.1.1. *Χρονοδιάδρομοι μετάβασης*

Τα υφιστάμενα συστήματα καθώς και το μελλοντικό ενοποιημένο σύστημα διαθέτουν συστατικά στοιχεία τόσο στην υποδομή όσο και εποχούμενα. Συνεπώς οι στρατηγικές μετάβασης πρέπει να καθοριστούν και για τα δύο συγκροτήματα. Η παράγραφος αυτή ασχολείται με τους χρονοδιαδρόμους μετάβασης από κλάση Β προς κλάση Α παρέχοντας παραδείγματα.

Οι στρατηγικές μετάβασης πρέπει να αποδίδουν ιδιαίτερη προσοχή στην ακόλουθη διάκριση:

— ραδιοσύστημα αμαξοστοιχίας (από κλάση Β προς κλάση Α),

— προστασία αμαξοστοιχίας (από κλάση Β προς κλάση Α),

— σύστημα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας,

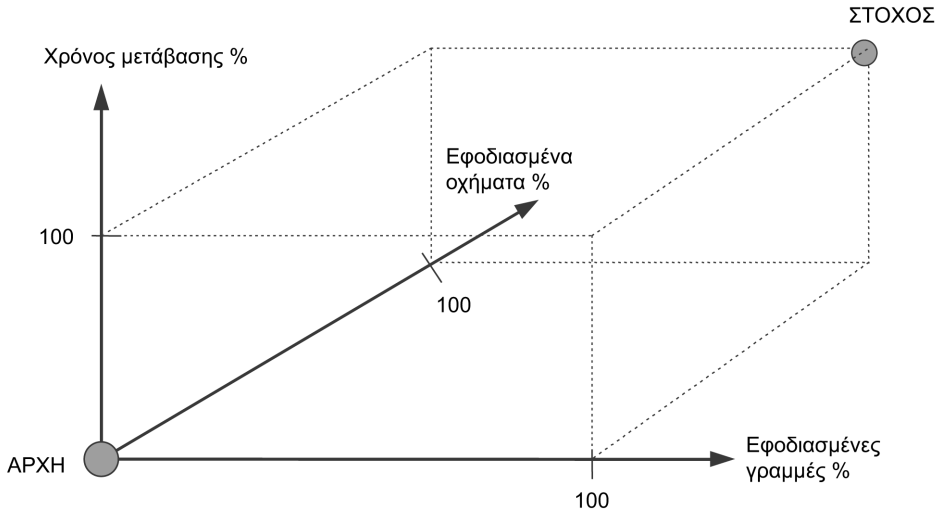
— σύστημα ανίχνευσης θερμού λιποκιβωτίου άξονα,

— ΗΜΣ.

Για καθένα από τα ανωτέρω είναι δυνατό να ακολουθηθεί διαφορετικός χρονοδιάδρομος μετάβασης.

Οι δυνατοί χρονοδιάδρομοι μετάβασης από κλάση Β προς κλάση Α εξηγούνται με τα παραδείγματα που ακολουθούν για το σύστημα προστασίας αμαξοστοιχίας.

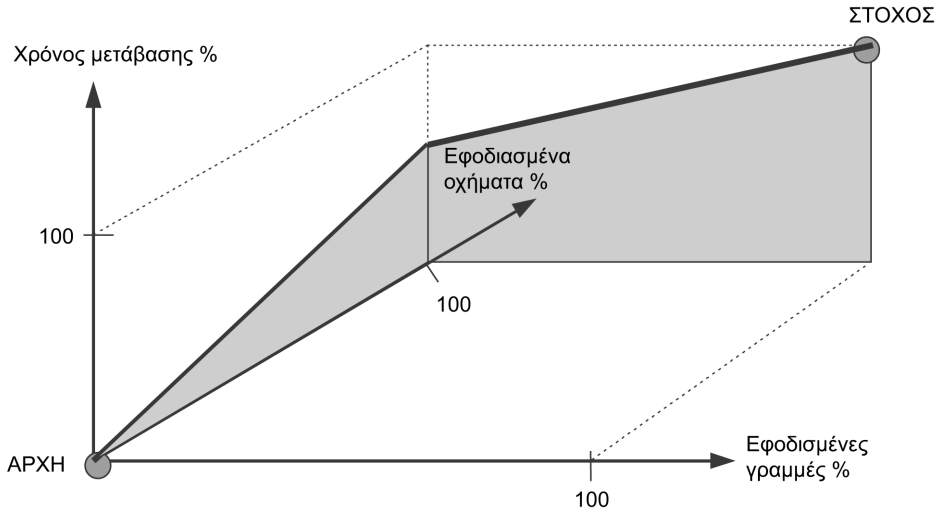
Σχήμα 1



Το σχήμα 1 απεικονίζει την κατάσταση έναρξης, όπου υφίστανται μόνο μη συμβατά συστήματα (με την ονομασία ΑΡΧΗ) μέχρι την τελική κατάσταση (με την ονομασία ΣΤΟΧΟΣ).

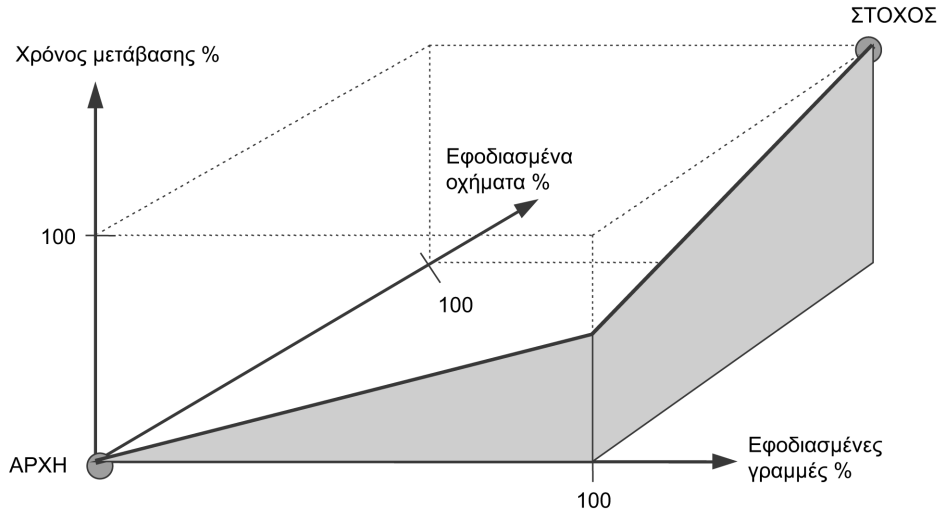
Τα ακόλουθα δύο σχήματα περιγράφουν τους δύο δυνατούς ακραίους χρονοδιαδρόμους μετάβασης από την παρούσα στη μελλοντική κατάσταση.

Σχήμα 2



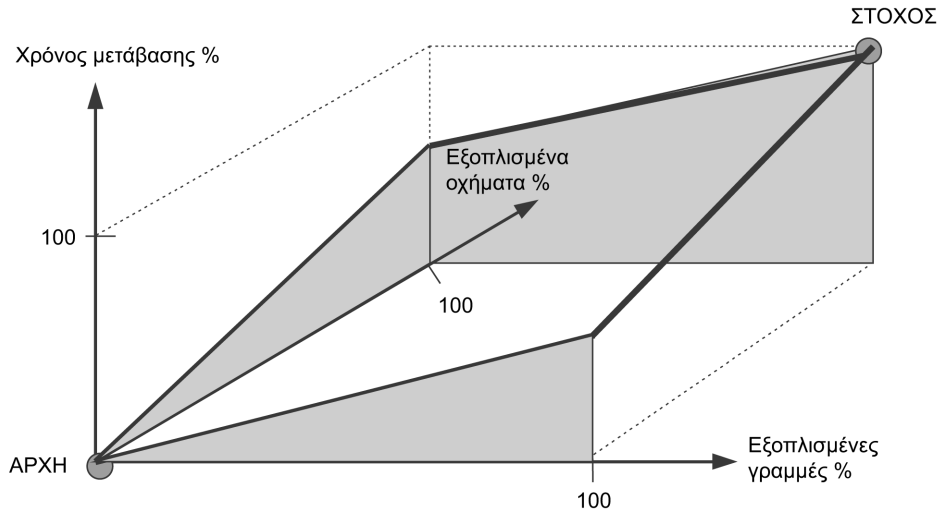
Το σχήμα 2 παρουσιάζει διαδικασία μετάβασης όπου όλες οι αρχικές επενδύσεις έχουν πραγματοποιηθεί για κινητά μόνον. Μια δυνατή τεχνική λύση αποτελεί η ονομαζόμενη ΕΕΜ, η οποία είναι δυνατό να συνδέεται προς τον πυρήνα του εποχούμενου ETCS και η οποία μεταφέρει την πληροφορία από υφιστάμενα συστήματα σε μορφή που είναι δυνατόν να επεξεργάζεται ο πυρήνας ETCS. Μετά τον εφοδιασμό όλων των οχημάτων δεδομένου σιδηροδρομικού στόλου με συνδυασμό πυρήνα ETCS και αντίστοιχων συστημάτων κλάσης Β, το παρατρόχιο υλικό είναι δυνατό να μετατραπεί σε ETCS ή είναι δυνατόν να κατασκευαστούν καινούργιες γραμμές εφοδιασμένες με βάση το σύστημα ETCS. Το υφιστάμενο σύστημα κλάσης Β στις γραμμές αυτές είναι δυνατόν να αφαιρεθεί.

Σχήμα 3



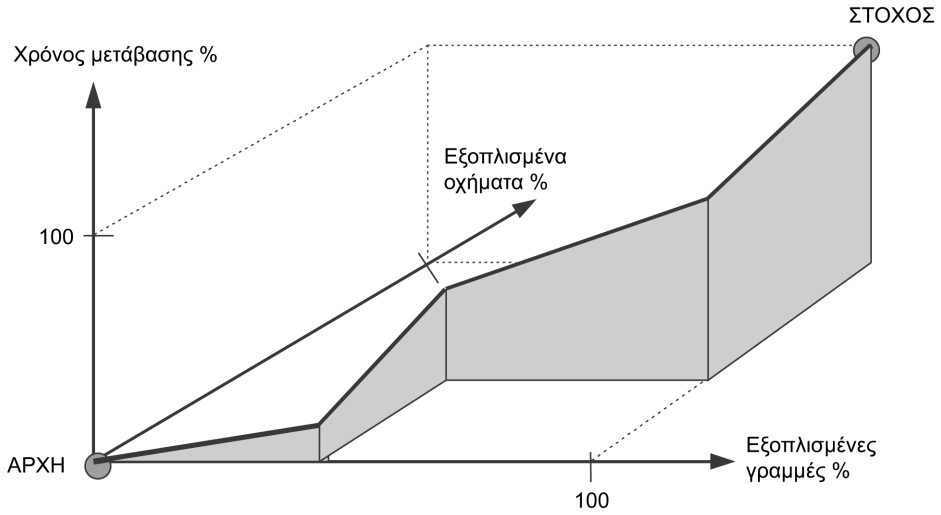
Το σχήμα 3 παρουσιάζει το άλλο άκρο διαδικασίας μετάβασης. Στην περίπτωση αυτή ο αντίστοιχος σιδηρόδρομος πρέπει να προβεί σε επιπρόσθετο εφοδιασμό των υφιστάμενων γραμμών με το σύστημα ETCS. Αφού όλες οι γραμμές διαθέτουν ETCS επιπλέον του εθνικού συστήματος, το εποχούμενο υλικό του τροχαίου υλικού είναι δυνατό να μετατραπεί σε ETCS. Όταν όλα τα υπόψη οχήματα θα έχουν εφοδιαστεί με ETCS, το παρατρόχιο υλικό για το εθνικό σύστημα θα είναι δυνατό να αφαιρεθεί.

Σχήμα 4



Το σχήμα 4 παρουσιάζει το συνδυασμό των δύο άκρων που περιγράφονται ανωτέρω. Οι δυνατοί χρονοδιάδρομοι μετάβασης πρέπει να τοποθετούνται μεταξύ των δύο αυτών ορίων. Πρακτικώς πρέπει να υπάρξει μείγμα των δύο τρόπων.

Σχήμα 5



Το σχήμα 5 απεικονίζει παράδειγμα όπου εποχούμενο υλικό ETCS σε οχήματα και παρατρόχιο υλικό ETCS σε μέρη των γραμμών εγκαθίστανται εναλλακτικά. Η μέθοδος αυτή ελαχιστοποιεί τις επενδύσεις έναρξης τις αναγκαίες προκειμένου να επωφεληθεί το σύστημα ως σύνολο (δηλαδή εποχούμενο και παρατρόχιο υλικό στα τμήματα όπου γίνεται τοποθέτηση). Παράλληλα συνεπάγεται κάποιο περιορισμό στη χρησιμοποίηση τροχαίου υλικού στο δίκτυο.

Η επιλογή της ενδεδειγμένης στρατηγικής για τη μετάβαση εξαρτάται ευρέως από το μείγμα μεταξύ εφοδιασμένων γραμμών, εφοδιασμένου τροχαίου υλικού και προγραμματισμένων προμηθειών νέου τροχαίου υλικού και επιπρόσθετου υλικού γραμμών.

Επίσης πρέπει να εξεταστούν οι διεθνείς άξονες και η χρησιμοποίηση τροχαίου υλικού διεθνώς. Σε περίπτωση που κάποια γραμμή δεν προβλέπεται για μετάβαση και είναι εφοδιασμένη μόνο με υλικό κλάσης Β, η λειτουργία η σχετική με τη διαλειτουργικότητα είναι δυνατόν να διασφαλιστεί με ΕΕΜ για το υπόψη σύστημα κλάσης Β.

Οι φάσεις μετάβασης πάντως πρέπει να δίδουν τη δυνατότητα πρόσβασης άλλων επιχειρήσεων σιδηροδρόμων στο δίκτυο οποτεδήποτε. Όχημα εφοδιασμένο με το ενδεδειγμένο εποχούμενο υλικό ETCS και το υφιστάμενο σύστημα όπως περιγράφεται στα παραρτήματα Β και Γ πρέπει πάντοτε να είναι σε θέση να λειτουργούν στη δεδομένη γραμμή.

7.2.2. **Κριτήρια χρονισμού**

7.2.2.1. *Εισαγωγή*

Τα ETCS και GSM-R είναι συστήματα πληροφορικά με ταχύτερη τεχνολογική εξέλιξη και δυνητικά χαμηλότερο προσδοκώμενο χρόνο ζωής σε σχέση με υφιστάμενα παραδοσιακά συστήματα σιδηροδρομικής σηματοδότησης και τηλεπικοινωνιών. Για το λόγο αυτό απαιτούν μάλλον προδραστική παρά μεταδραστική στρατηγική ανάπτυξης ώστε να αποφευχθεί ενδεχόμενη απαξίωση του συστήματος πριν η ανάπτυξή του φθάσει στην ωριμότητα.

Παρά το γεγονός αυτό, η υιοθέτηση ανάπτυξης με εξαιρετικά έντονο κατακερματισμό σε ολόκληρο το ευρωπαϊκό σιδηροδρομικό δίκτυο, κυρίως στους διευρωπαϊκούς σιδηροδρομικούς άξονες, θα ήταν δυνατόν να έχει ως αποτέλεσμα σημαντικότατες δαπάνες και υπερβάσεις λειτουργικών εξόδων λόγω των αναγκών διασφάλισης οπισθόδρομης συμβατότητας και διασύνδεσης με ποικιλία κληροδοτημένες εγκαταστάσεις. Επιπλέον, είναι δυνατόν να επιτευχθούν συνέργειες από άποψη χρόνου, κόστους και μείωσης επικινδυνότητας με το συγκερασμό κοινών στοιχείων διάφορων εθνικών στρατηγικών εφαρμογής — δηλαδή μέσω κοινών πρωτοβουλιών προμήθειας, συνεργασίας στις δραστηριότητες επικύρωσης και πιστοποίησης συστημάτων.

Ενώ η προδραστική αυτή στρατηγική εφαρμογής φαίνεται επιτακτική προκειμένου να υποστηριχθεί στο σύνολο της η διαδικασία μετάβασης, οι επιμέρους τρόποι εφαρμογής που πρέπει να υιοθετηθούν για το συμβατικό σιδηροδρομικό δίκτυο πρέπει να ανταποκρίνονται στο υφιστάμενο επίπεδο και στον προγραμματισμένο βαθμό ανάπτυξης των τεχνολογιών αυτών καθώς και στους συναφείς οικονομικούς, λειτουργικούς, τεχνικούς και οικονομικούς παράγοντες που επηρεάζουν εφαρμογή του είδους αυτού.

Στο πλαίσιο αυτό είναι εμφανές ότι πρέπει να γίνεται σαφής διάκριση μεταξύ ETCS και GSM-R ενόψει της υφιστάμενης κατάστασης από άποψη μετάβασης σε ολόκληρη την Ευρώπη και του μεγέθους και της έκτασης των κωλυμάτων που αντιμετωπίζει η μετάβαση αυτή, παράγων ο οποίος υπαγορεύει διαφορετική λογική προσέγγιση για την εφαρμογή των GSM-R και ETCS στο συμβατικό δίκτυο. Η διαφορετική αυτή λογική προσέγγιση θα οριοθετηθεί λεπτομερέστερα στις παραγράφους που ακολουθούν.

7.2.2.2. *GSM-R — Αιτιολογία για την ανάπτυξη*

Το μέγεθος της δραστηριότητας σήμερα για την ανάπτυξη του GSM-R στο σύνολο του ευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου (περίπου 100 000 km σήμερα σε 11 από τα 15 κράτη της τέως ΕΕ15) και ο χρονικός ορίζοντας 4 έως 5 ετών που γενικά προβλέπεται για την ολοκλήρωση τέτοιων έργων ανάπτυξης σημαίνουν ότι κάθε λογική προσέγγιση ανάπτυξης θα πρέπει να αντιμετωπίζει τρία κύρια σημεία:

— την εξασφάλιση της συνέχειας της υπηρεσίας GSM-R διασυνοριακά με αποφυγή της δημιουργίας «μελανών κηλίδων» σε ορισμένες περιφέρειες της Κοινότητας,

— την εναρμόνιση των χρονισμών μετάβασης σε ολόκληρη την Ευρώπη προκειμένου να μειωθούν σημαντικά το κόστος και οι χρονικές υπερβάσεις που συνδέονται με τις δυνητικές ανάγκες για να μπορούν να υπάρχουν διπλές υποδομές αναλογικών/ψηφιακών τηλεπικοινωνιών και εποχούμενων μέσων,

— την αποφυγή Ευρώπης «δύο ταχυτήτων» μεταξύ της τέως ΕΕ15 και των νέων κρατών μελών. Είναι αναγκαίο να επιτευχθεί σύγκλιση, στόχος ο οποίος διευκολύνεται από τα τρέχοντα προγράμματα για μείζονα αναβάθμιση των σιδηροδρομικών δικτύων στα νέα κράτη μέλη.

7.2.2.3. *GSM-R — Κανόνες εφαρμογής*

Σε αυτό το πλαίσιο και λαμβανομένου υπόψη ότι η υποδομή GSM-R αποτελεί φορέα επικοινωνίας για σιδηροδρομικές εφαρμογές και υψηλών ταχυτήτων και συμβατικές, τα κριτήρια εφαρμογής που ισχύουν τώρα για τις παλαιότερες εφαρμογές πρέπει να ισχύουν εξίσου και για το συμβατικό σιδηρόδρομο, δηλαδή:

Παρατρόχιες εγκαταστάσεις:

Η τοποθέτηση GSM-R είναι υποχρεωτική στην περίπτωση:

— νέων ραδιοεγκαταστάσεων, μερών συγκροτήματος ΕΧΣ,

— αναβάθμισης ραδιοσυστήματος, μέρους συγκροτήματος ΕΧΣ ήδη σε λειτουργία, που μεταβάλλει τις λειτουργίες ή την επίδοση του υποσυστήματος.

Εποχούμενες εγκαταστάσεις:

Η τοποθέτηση GSM-R σε τροχαίο υλικό προοριζόμενο να χρησιμοποιείται σε γραμμή η οποία περιλαμβάνει τουλάχιστον ένα τμήμα εφοδιασμένο με διεπαφές κλάσης Α (έστω και υπερτιθέμενο σε σύστημα κλάσης Β), είναι υποχρεωτική στην περίπτωση:

— νέων εγκαταστάσεων του ραδιοσυστήματος, μέρους συγκροτήματος ΕΧΣ·

— αναβάθμισης του ραδιοσυστήματος, μέρους συγκροτήματος ΕΧΣ ήδη σε λειτουργία, που μεταβάλλει τις λειτουργίες ή την επίδοση του υποσυστήματος.

Κληροδοτημένα συστήματα

Τα κράτη μέλη διασφαλίζουν ότι το σύνολο λειτουργιών των κληροδοτημένων συστημάτων των αναφερόμενων στο παράρτημα Β της ΤΠΔ καθώς και οι διεπαφές τους παραμείνουν όπως προδιαγράφονται τώρα, με εξαίρεση τροποποιήσεις που θα ήταν δυνατόν να θεωρηθούν αναγκαίες προκειμένου να μετριασθούν σχετικά με την ασφάλεια ελαττώματα των συστημάτων αυτών. Τα κράτη μέλη καθιστούν διαθέσιμες τις αναγκαίες πληροφορίες που αφορούν τα κληροδοτημένα συστήματά τους και οι οποίες είναι αναγκαίες για την ανάπτυξη και πιστοποίηση συσκευών που παρέχουν τη δυνατότητα διαλειτουργικότητας υλικού κλάσης Α με τα κληροδοτημένα μέσα τους κλάσης Β.

Προκειμένου να καταστεί δυνατή η προδραστική εφαρμογή, τα κράτη μέλη ενθαρρύνονται επίσης να προωθήσουν και να στηρίξουν την τοποθέτηση GSM-R σε κάθε έργο ανακαίνισης ή σχετικό με συντήρηση που επηρεάζει το σύνολο κάποιας υποδομής η οποία ήδη λειτουργεί και όπου πραγματοποιείται επένδυση τουλάχιστον μιας τάξης μεγέθους υψηλότερη σε σχέση με την επένδυση τη σχετική με την εγκατάσταση μέσων GSM-R.

7.2.2.4. *ERTMS/ETCS — Αιτιολογία για την ανάπτυξη*

7.2.2.4.1. Εισαγωγή

Όπως έχει σήμερα, η περίπτωση των ERTMS/ETCS σε συμβατικές εφαρμογές πρέπει να προσεγγιστεί με διαφορετική λογική ανάπτυξης όπου λαμβάνονται υπόψη η πολύμορφη πολυπλοκότητα η συνδεόμενη με μετάβαση συστημάτων σηματοδότησης, τα συναφή κόστη και η αναμενόμενη μακρότερη διάρκεια ζωής των αντικειμένων των επενδύσεων σε σύγκριση με εκείνη του GSM-R. Πάντως με κανένα τρόπο τα κωλύματα αυτά δεν πρέπει να αποκλίνουν από τις γένιες αρχές ανάπτυξης που εκτίθεται στην παράγραφο 7.2.2.1, και ειδικότερα την ανάγκη διατήρησης της κεκτημένης ταχύτητας εκτέλεσης εντός αποδεκτών επιπέδων ιδίως στους μείζονες άξονες και τις γραμμές κορμού του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου (ΔΕΔ).

7.2.2.4.2. Η αρχή του άξονα δικτύου ETCS

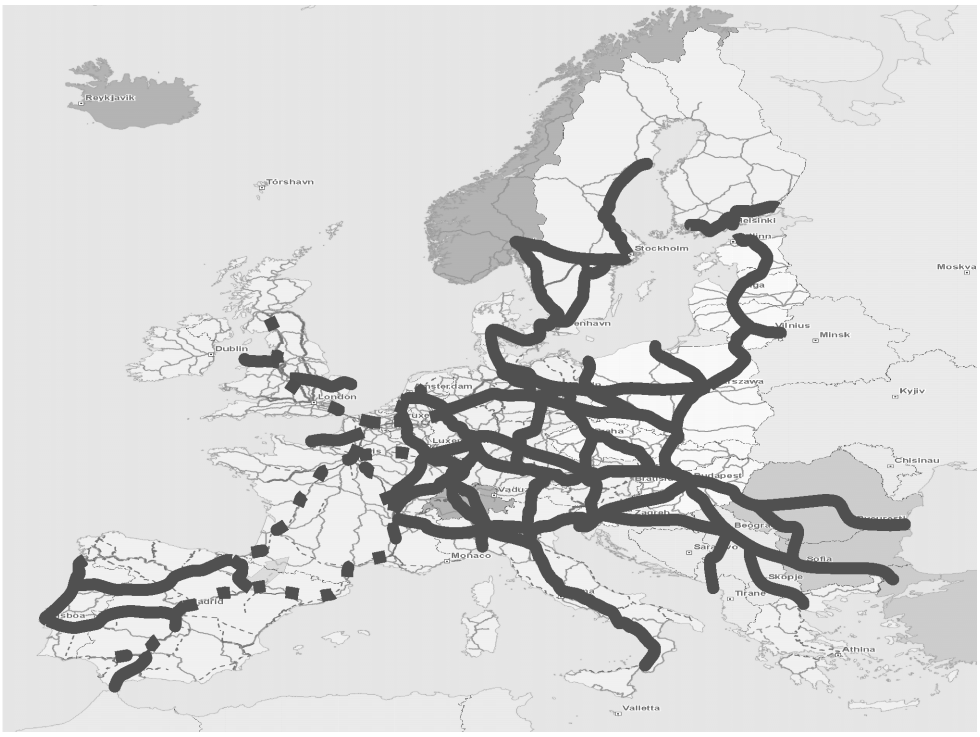
Προκειμένου να συγκεραστούν οι εμφανώς αλληλοσυγκρουόμενοι στόχοι αποφυγής αποσπασματικής προσέγγισης με τους αντιληπτούς περιορισμούς για τις επενδύσεις, θεωρείται αναγκαίος ο καθορισμός κάποιου πυρήνα εκκίνησης σιδηροδρομικών έργων όπου η ανάπτυξη ERTMS/ETCS είναι δυνατόν να είναι όντως δικαιολογημένη σε προοπτική διακριτή επιχείρηση/εξυπηρέτηση χωρίς να προκαλούνται απαράδεκτα κωλύματα από άποψη κόστους εκτέλεσης. Ενόψει αυτών των υπέρτερων στόχων, και μετά από διαβουλεύσεις με τον τομέα, αναγνωρίστηκε ότι ο πυρήνας αυτός πρέπει να δομηθεί σε συνεκτική δέσμη αξόνων προτεραιότητας του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου. Οι προς επίτευξη στόχοι με την προσέγγιση αυτή είναι τρεις:

i) να επιτευχθεί η δημιουργία διαλειτουργικού σιδηροδρομικού κορμού στην Ευρώπη (αποκαλούμενου στη συνέχεια δίκτυο ETCS) που καθιστά δυνατή την ανάπτυξη νέων και βελτιωμένης ποιότητας σιδηροδρομικών υπηρεσιών οι οποίες μελλοντικά μπορούν να αυξήσουν την ανταγωνιστική κατατομή των σιδηροδρομικών μεταφορών ιδίως στα τμήματα αγοράς με μείζον δυναμικό ανάπτυξης — δηλαδή τις διεθνείς εμπορευματικές μεταφορές,

ii) να αποτελέσει εστία για προσπάθειες υπερεθνικού συντονισμού και για συγκέντρωση μέσων χρηματοδότησης ενόψει επιταχυνόμενης και ευρύτερης εμβέλειας ανάπτυξης των ERTMS/ETCS στις κύριες διαδρομές του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου,

iii) να κινηθεί προς τις συνθήκες «κρίσιμης μάζας» για τα ERTMS/ETCS ώστε να αναδυθεί ως η φυσική λύση επιλογής στην αγορά για νέα και αναβαθμισμένα έργα σηματοδότησης του συμβατικού σιδηροδρομικού δικτύου σε ολόκληρη την Ευρώπη.

Κατωτέρω απεικονίζεται διάγραμμα του δικτύου ETCS. Λεπτομερής κατάλογος των αξόνων που περιλαμβάνονται σε αυτό επισυνάπτεται στο παράρτημα Η.



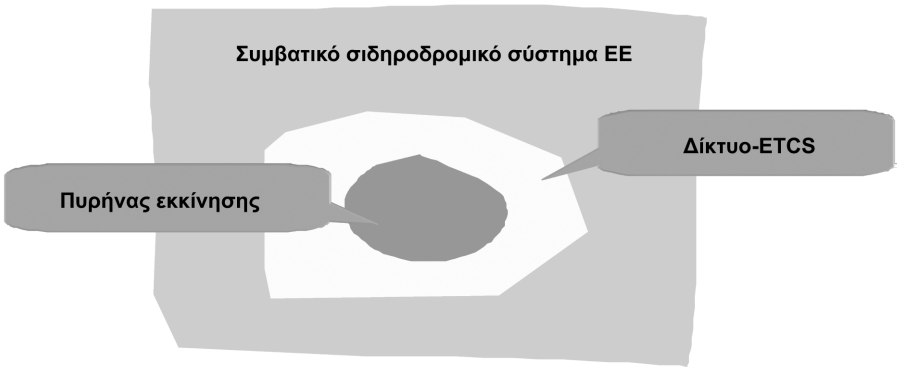
Προκειμένου να διασφαλιστεί η ανάπτυξη συνεκτικού δικτύου που θα αποτελέσει κορμό για την ανάπτυξη βελτιωμένων διακριτών υπηρεσιών, το δίκτυο ETCS όπως παρουσιάζεται ανωτέρω δομείται τόσο στις γραμμές υψηλών ταχυτήτων ([2]) όσο και σε συμβατικές γραμμές. Η ανάπτυξη ERTMS/ETCS στις πρώτες διέπεται από την απόφαση 2002/731/ΕΚ της Επιτροπής ενώ οι αρχές για την εκτέλεση που αναφέρονται στη συνέχεια ισχύουν για τη δεύτερη.

Προκειμένου ο κορμός αυτός να συμβάλει σε μείζονα εθνικό επανασχεδιασμό των διεθνών υπηρεσιών σιδηροδρομικών υπηρεσιών εντός χρονικού ορίζοντα αξιόπιστου από την προοπτική του πελάτη είναι αναγκαίο για την πλήρη υλοποίησή του να προβλεφθεί κάποιο σχετικά φιλόδοξο χρονικό περιθώριο. Λαμβανομένης υπόψη της περιοχής παραμέτρων που επηρεάζουν το τελευταίο (π.χ. επίπεδο επενδυτικών πόρων, τεχνική ικανότητα/ικανότητα διοίκησης έργου των σιδηροδρόμων και του εφοδιαστικού κλάδου, ανάγκες για διασυνοριακές συντονιστικές δραστηριότητες), ως ενδεικτικό χρονικό πλαίσιο για το σκοπό αυτό είναι δυνατόν να επιλεγεί χρονικό διάστημα 10 έως 12 ετών.

([2]) Οι γραμμές υψηλών ταχυτήτων προσδιορίζονται με εστιγμένη γραμμή.

7.2.2.4.3. Ο πυρήνας εκκίνησης

Για να είναι δυνατή η ολοκλήρωση της εφαρμογής του δικτύου ETCS στο σύνολό του εντός αυτού του χρονικού ορίζοντα κρίνεται αναγκαίο να δοθεί στη διαδικασία ανάπτυξης «εναρκτήριο λάκτισμα» με την επιλογή υποσυνόλου έργων (καλούμενα στη συνέχεια «πυρήνας εκκίνησης» όπου η ανάπτυξη του ETCS θα είναι υποχρεωτική. Η υιοθέτηση αυτής της προσέγγισης βασικώς ανάγεται στην ανάπτυξη τριπλής προοπτικής όπως απεικονίζεται κατωτέρω:



Προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί η οικονομική επίπτωση αυτού του υποχρεωτικού μέτρου, τα κριτήρια επιλογής για την ένταξη έργων σε αυτό τον πυρήνα εκκίνησης πρέπει κατά κύριο λόγο να λαμβάνουν υπόψη τη διαθεσιμότητα κοινοτικής χρηματοδότησης σε επίπεδο σαφώς άνω των ποσών των οποίων είναι δυνατόν κανονικώς να αποφασιστεί η διάθεση για έργα σηματοδότησης. Πυρήνα εκκίνησης του είδους αυτού πρέπει να θεωρηθεί ότι σχηματίζουν η δέσμη έργων προτεραιότητας συμβατικού σιδηροδρόμου που δημιουργείται στο πλαίσιο των κατευθυντηρίων γραμμών διευρωπαϊκού δικτύου [απόφαση αριθ. 884/2004/ΕΚ του Συμβουλίου και του Ευρωπαικού Κοινοβουλίου ([3])] καθώς και όλα τα μεγάλης έκτασης σιδηροδρομικά έργα κατασκευής/αναβάθμισης που χρηματοδοτούνται στο πλαίσιο των διαρθρωτικών ταμείων [κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1260/1999 ([4])] ή/και των ταμείων συνοχής [κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1264/1999 ([5])].

Ο πυρήνας εκκίνησης πρέπει να αποτελέσει ενδιάμεση φάση για την ολοκλήρωση της εκδοχής ανάπτυξης πλήρους του δικτύου ETCS όπως περιγράφεται ανωτέρω. Η εκπλήρωση όμως του τελευταίου αυτού στόχου απαιτεί την εμφάνεια της στρατηγικής για την ανάπτυξη (χρονισμός και προγραμματισμός των εργασιών) που θα υποστηρίξουν τα εθνικά τμήματα των διαφόρων αξόνων που δεν καλύπτονται από τα κριτήρια του «πυρήνα εκκίνησης». Προκειμένου να υπάρξει η εμφάνεια αυτή, θα ζητηθεί από τα κράτη μέλη να επεξεργαστούν εθνικά εκτελεστικά σχέδια για ERTMS με αντικείμενο σειρά θεμάτων ανάπτυξης τα οποία αναφέρονται στην παράγραφο 7.2.2.6.

Το πεδίο εφαρμογής του σημερινού κορμού δικτύου ETCS θα μπορούσε να αναθεωρηθεί σε επόμενη φάση (δυνητικά στο πλαίσιο μελλοντικής αναθεώρησης της παρούσας ΤΠΔ) ώστε να λαμβάνονται υπόψη η πραγματική πρόοδος της εφαρμογής του και οι αενάως εξελισσόμενες ανάγκες των αγορών μεταφορών.

Η λογική προσέγγιση όσον αφορά το τροχαίο υλικό πρέπει να λαμβάνει υπόψη το γεγονός ότι το ERTMS/ETCS αποτελεί σύλληψη συστήματος που συντίθεται από στοιχεία υποδομής και εποχούμενα στοιχεία. Για το λόγο αυτό έχει κρίσιμη σημασία η κάθε εμφανιζόμενη λογική προσέγγιση ανάπτυξης να εξετάζει τα δύο αυτά στοιχεία συστημάτων κατά τρόπο συνεκτικό, εφόσον και τα δύο συμβάλλουν στο να καθίσταται δυνατή η λειτουργία του συστήματος. Επιπλέον, όπως στην περίπτωση για την υποδομή, πρέπει να δοθεί η δέουσα σημασία στην ελαχιστοποίηση της οικονομικής επίπτωσης κάθε υποχρεωτικού μέτρου που ενδέχεται να επιβληθεί.

Προσέγγιση «οριακού κόστους» που συνδέει την τοποθέτηση εποχούμενου ERTMS/ETCS με αποφάσεις για μεγάλης έκτασης επενδύσεις δεν αποτελεί τον καλύτερο διαθέσιμο τρόπο για να διασφαλιστεί ο σκοπός αυτός. Αυτό ισχύει κυρίως για την προμήθεια καινούργιου τροχαίου υλικού ή για εκτεταμένες ενέργειες μετασκευής για τις οποίες η αξία του υλικού σηματοδότησης και της εγκατάστασής του αντιπροσωπεύουν μόνο περιορισμένο ποσοστό της συνολικής προς πραγματοποίηση επένδυσης. Η υιοθέτηση τέτοιας πολιτικής θα καταστήσει περισσότερο μακροχρόνια την εκδοχή εποχούμενου υλικού ETCS ως βασικού στοιχείου όσον αφορά το καινούργιο τροχαίο υλικό.

7.2.2.4.4. Στρατηγική για προεξάρτιση

Η προεξάρτιση καλύπτει την εγκατάσταση κάθε είδους εποχούμενου ή παρατρόχιου υλικού ERTMS/ETCS και GSM-R ή άλλου υλικού δραστικοποίησης για ETCS και GSM-R (π.χ. εγκατάσταση καλωδιώσεων και συρματώσεων, σωληνώσεων, μηχανικών ιδιοδιατάξεων, διεπαφών, τροφοδοτικών ή άλλων ειδικών μέσων σηματοδότησης ή τηλεπικοινωνιών), σκοπός των οποίων είναι να επιτευχθεί κάποιο στάδιο ετοιμότητας του ERTMS χωρίς πλήρη εφαρμογή των απαιτήσεων κλάσης Α.

([3]) ΕΕ L 167 της 30.4.2004, σ. 1, όπως διορθώθηκε από την ΕΕ L 201 της 7.6.2004, σ. 1
([4]) ΕΕ L 161 της 26.6.1999, σ. 1. Κανονισμός όπως τροποποιήθηκε ρε τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 173/2005 (ΕΕ L 29 της 2.2.2005, σ. 3).
([5]) ΕΕ L 161 της 26.6.1999, σ. 57.

Ο σκοπός προσέγγισης του είδους αυτού είναι να διασφαλιστεί η ετοιμότητα αυτή του ERTMS με πλαισίωση των υπόψη ενεργειών προεξάρτισης σε σημαντικές ενέργειες κατασκευής ή αναβάθμισης στοιχείων υποδομής ή στην εξάρτιση από το εργοστάσιο ([6]) στοιχείων τροχαίου υλικού. Με τον τρόπο αυτό θα δοθεί η δυνατότητα μείωσης του κόστους εφαρμογής ολοκληρωμένων εγκαταστάσεων ERTMS/ETCS ή GSM-R που πληρούν τις απαιτήσεις κλάσης Α σε μεταγενέστερο στάδιο. Πάντως το πεδίο εφαρμογής της ετοιμότητας ERTMS πρέπει να ανταποκρίνεται στις ιδιαιτερότητες κάθε έργου από άποψη τεχνική, λειτουργική και οικονομική καθώς και στο χρονικό ορίζοντα για την εγκατάσταση μέσων που ανταποκρίνονται στην κλάση Α.

Κατόπιν τούτου κρίνεται αναγκαίο να καθορισθεί ιεραρχημένη προσέγγιση προεξάρτισης με βάση την αρχή των «φάσεων προεξάρτισης». Αναμένεται ότι τα στάδια αυτά θα μπορούσε να εκτείνονται από την απλή πρόβλεψη χώρου, σωληνώσεων και τοποθέτηση μηχανικών ιδιοκατασκευών (στάδιο 1) μέχρι την εγκατάσταση όλων των συστατικών στοιχείων που δεν επηρεάζονται από απαξίωση εντός των ορίων του ονομαστικού χρόνου ζωής της εγκατάστασης (στάδιο 3). Οι λεπτομέρειες προεξάρτισης επιβάλλεται να καθορίζονται με το υποσύνολο 57 (εποχούμενο υλικό) και το υποσύνολο 59 (παρατρόχιο υλικό) που πρέπει να προσαρτηθεί στο παράρτημα Α.

7.2.2.5. *Κανόνες εφαρμογής ERTMS/ETCS*

Όλες οι περιπτώσεις που αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο μπορούν μάλλον να περιγραφούν όπως στη συνέχεια:

Παρατρόχιες εγκαταστάσεις:

Η τοποθέτηση ERTMS/ETCS είναι υποχρεωτική στην περίπτωση:

— καινούργιων εγκαταστάσεων προστασίας αμαξοστοιχίας, μερών συγκροτήματος ΕΧΣ,

— αναβάθμισης προστασίας αμαξοστοιχίας, μέρους συγκροτήματος ΕΧΣ ήδη σε λειτουργία το οποίο μεταβάλλει τις λειτουργίες ή την επίδοση του υποσυστήματος,

για το σύνολο έργων σιδηροδρομικής υποδομής που εμπίπτουν σε κάποιο από τα ακόλουθα κριτήρια:

— αποτελεί μέρος συνόλου έργων προτεραιότητας συμβατικού σιδηροδρόμου το οποίο καθορίζεται στο πλαίσιο των κατευθυντηρίων γραμμών για το διευρωπαϊκό δίκτυο που περιλαμβάνονται στο παράρτημα ΙΙ της απόφασης αριθ. 884/2004/ΕΚ,

— διατίθεται οικονομική στήριξη από διαρθρωτικά ταμεία [κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1260/1999] ή/και ταμεία συνοχής [κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1264/1999] με υπέρβαση 30 % της συνολικής δαπάνης του έργου.

Για οποιαδήποτε άλλα έργα καινούργια ή αναβάθμισης που δεν διέπονται από τα τελευταία αυτά κριτήρια και τα οποία αποτελούν μέρος του διευρωπαϊκού συμβατικού σιδηροδρομικού δικτύου, όπως καθορίζεται με το διορθωτικό της 7ης Ιουνίου 2004 για την απόφαση αριθ. 884/2004/ΕΚ, εφαρμόζεται η προεξάρτιση υλικού σε στάδιο προεξάρτισης 1 όπως ορίζεται στις παραγράφους 7.2.2.4.4 και 7.2.3.2. Όσον αφορά την εν λόγω προεξάρτιση, οι γραμμές που περιλαμβάνονται στον κορμό δικτύου ETCS εκτός του πυρήνα εκκίνησης ανταποκρίνονται προς στάδιο προεξάρτισης 3.

Προκειμένου να καταστεί δυνατή η εφαρμογή κατά τρόπο προδραστικό, τα κράτη μέλη ενθαρρύνονται επίσης να προωθήσουν και να στηρίξουν την τοποθέτηση ERTMS/ETCS σε κάθε ανακαίνιση ή εργασία για λόγους συντήρησης επί της υποδομής που συνεπάγεται επενδύσεις τουλάχιστον κατά μία τάξη μεγέθους υψηλότερες σε σχέση με τις συνδεόμενες με την εγκατάσταση μέσων ERTMS/ETCS.

Εποχούμενες εγκαταστάσεις:

Η εξάρτιση τροχαίου υλικού προοριζόμενου για λειτουργία στις συμβατικές σιδηροδρομικές υποδομές στις περιπτώσεις στις οποίες η τοποθέτηση ERTMS/ETCS είναι υποχρεωτική ακολουθεί την εθνική στρατηγική μετάβασης εφόσον η στρατηγική αυτή είναι σύμφωνη προς το κατευθυντήριο σχέδιο της ΕΕ όπως περιγράφεται στο σημείο 7.2.2.6 με την εξαίρεση που αναφέρεται κατωτέρω.

Η εξάρτιση ERTMS/ETCS, συμπληρωμένη στις περιπτώσεις που αυτό είναι αναγκαίο με τις συναφείς ειδικές μονάδες μετάδοσης (ΕΕΜ) ώστε να καθίσταται δυνατή η λειτουργία σε συστήματα κλάσης Β, είναι υποχρεωτική σε:

— καινούργιες εγκαταστάσεις του τμήματος προστασίας αμαξοστοιχίας σε συγκρότημα ΕΧΣ,

— αναβάθμιση του τμήματος προστασίας αμαξοστοιχίας σε συγκρότημα ΕΧΣ ήδη σε λειτουργία το οποίο τροποποιεί τις λειτουργίες ή την επίδοση του υποσυστήματος,

([6]) Εδώ περιλαμβάνονται ενέργειες τύπου εξάρτισης στο ερτοστάσιο συνδεόμενες με σημαντικής κλίμακας συντήρηση.

— κάθε «μείζονα μετασκευή» τροχαίου υλικού ήδη σε λειτουργία ([7]),

για τροχαίο υλικό που λειτουργεί διασυνοριακά εντός του πυρήνα εκκίνησης.

Προκατάρτιση με ERTMS/ETCS σε στάδιο προκατάρτισης 1 όπως καθορίζεται στα σημεία 7.2.2.24.4 και 7.2.4.4 για

— νέες εγκαταστάσεις του τμήματος προστασίας αμαξοστοιχίας σε συγκρότημα ΕΧΣ·

— αναβάθμιση του τμήματος προστασίας αμαξοστοιχίας σε συγκρότημα ΕΧΣ ήδη σε λειτουργία το οποίο τροποποιεί τις λειτουργίες ή την επίδοση του υποσυστήματος,

για τα στοιχεία τροχαίου υλικού τα οποία έχουν επιλεγεί να λειτουργούν στο διευρωπαϊκό συμβατικό σιδηροδρομικό δίκτυο μεταφορών όπως καθορίζεται με το διορθωτικό της 7ης Ιουνίου 2004 στην απόφαση αριθ. 884/2004/ΕΚ. Προκατάρτιση σταδίου 3 εφαρμόζεται για τα στοιχεία που έχουν επιλεγεί να λειτουργούν στον κορμό δικτύου ETCS.

Κληροδοτημένα συστήματα:

Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι το σύνολο λειτουργιών των κληροδοτημένων συστημάτων που αναφέρονται στο παράρτημα Β της ΤΠΔ καθώς και οι διεπαφές τους παραμένουν όπως προδιαγράφονται επί του παρόντος με εξαίρεση τις τροποποιήσεις που θα μπορούσαν να κριθούν αναγκαίες προκειμένου να μετριαστούν ελλείψεις των συστημάτων αυτών σχετικές με την ασφάλεια. Τα κράτη μέλη καθιστούν διαθέσιμες τις αναγκαίες πληροφορίες σχετικά με τα κληροδοτημένα συστήματά τους οι οποίες απαιτούνται για την ανάπτυξη και την πιστοποίηση της ασφαλείας μηχανημάτων που καθιστούν δυνατή τη διαλειτουργικότητα υλικού κλάσης Α με τα κληροδοτημένα μέσα τους κλάσης Β.

7.2.2.6. *Εθνικά σχέδια εφαρμογής ERTMS και κατευθυντήριο σχέδιο της ΕΕ*

Υπό το πρίσμα της λογικής προσέγγισης για την ανάπτυξη που εκτίθεται ανωτέρω και των υποχρεωτικών κανόνων που καθορίζονται στα σημεία 7.2.2.3 και 7.2.2.4.4 αναμένεται από τα κράτη μέλη να καταρτίσουν επίσημο εθνικό σχέδιο εφαρμογής ERTMS για το συμβατικό σιδηροδρομικό δίκτυο με αντικείμενο την ανάπτυξη τόσο του ERTMS/ETCS όσο και του GSM-R.

Όσον αφορά τα ERTMS/ETCS, η υλοποίηση του κορμού δικτύου ETCS όπως περιγράφεται στο σημείο 7.2.2.4 αποτελεί τη γραμμή βάσης αναφοράς για την κατάρτιση του εθνικού αυτού σχεδίου. Ο απώτερος στόχος του τελευταίου είναι οι καθορισμός συνόλου υποχρεώσεων για τη συγκεκριμένη περίπτωση όσον αφορά την ανάπτυξη ERTMS/ETCS στη θέση των γένιων προβλέψεων που είναι σήμερα ενταγμένες στον «πυρήνα εκκίνησης». Η ενσωματωμένη όμως αυτή ευελιξία δεν είναι δυνατόν να υποβαθμίσει το επίπεδο υποχρεώσεων ([8]) που ήδη περιλαμβάνονται στον «πυρήνα εκκίνησης».

Μεταξύ άλλων τα εθνικά σχέδια προβλέπουν τα ακόλουθα στοιχεία:

— **Γραμμές στόχος:** σαφής προσδιορισμός των εθνικών γραμμών ή τμημάτων τα οποία έχουν επιλεγεί για εφαρμογή. Αυτό ισχύει ιδίως για τα εθνικά τμήματα των διεθνών αξόνων που έχουν επιλεγεί στο προσχέδιο ([9]) δικτύου. Στο πλαίσιο αυτό πρέπει να λαμβάνονται δεόντως υπόψη τα εθνικά σχέδια εφαρμογής ERTMS/ETCS τα οποία κοινοποιούνται με βάση την απόφαση 2002/731/ΕΚ της Επιτροπής όσον αφορά τα τμήματα υψηλών ταχυτήτων τα καλυπτόμενα από τον κορμό δικτύου ETCS.

— **Τεχνικές απαιτήσεις**: τα ουσιώδη τεχνικά χαρακτηριστικά των διαφόρων εφαρμογών (π.χ. δίκτυο ποιότητας φωνής ή ποιότητας δεδομένων για εφαρμογές GSM-R, λειτουργικό επίπεδο ERTMS/ETCS, εγκαταστάσεις μόνο ERTMS/ETCS ή υπερτιθέμενες)·

— **Στρατηγική και σχεδιασμός ανάπτυξης**: σύντομη περιγραφή του σχεδίου υλοποίησης (περιλαμβανόμενων της αλληλουχίας και του χρονισμού των εργασιών)·

— **Στρατηγική μετάβασης**: η στρατηγική η προβλεπόμενη για τη μετάβαση των δύο υποσυστημάτων, υποδομής και τροχαίου υλικού, των εθνικών γραμμών ή τμημάτων που έχουν επιλεγεί (π.χ. υπέρθεση συστημάτων κλάσης Α και κλάσης Β, μεταγωγή από εγκαταστάσεις κλάσης Β σε κλάσης Α σε προγραμματισμένη ημερομηνία, μετάβαση βασισμένη στην εφαρμογή λύσεων συμπλήρωσης κενών βάσης ETCS όπως το SCMT ([10]) ή περιορισμένη επίβλεψη)·

([7]) Για την εξάρτιση με υλικό ETCS, ως «μείζων μετασκευή» ορίζονται όλες οι ενέργειες συντήρησης οι οποίες συνεπάγονται επένδυση τουλάχιστον δεκαπλάσια της αξίας τοποθέτησης του υλικού ETCS στο συγκεκριμένο τύπο τροχαίου υλικού.

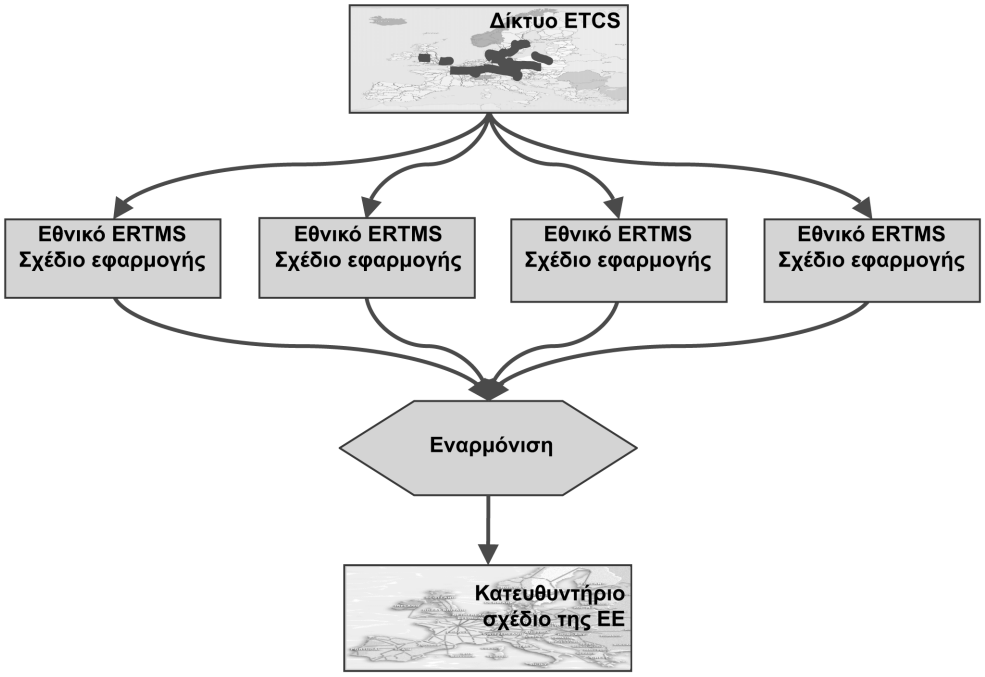
([8]) Το επίπεδο υποχρεώσεων πρέπει να καθορίζεται με βάση τα ακόλουθα κριτήρια: i) σχέση που έχουν με την αγορά οι άξονες οι στοχοθετημένοι για εφαρμογή ERTMS/ETCS, ii) κάλυψη γραμμών από ERTMS/ETCS.

([9]) Αναμένεται ότι αυτό θα είναι το αποτέλεσμα ανάλυσης άξονα ανά άξονα από τους οικείους συμφεροντούχους (δηλαδή τα κράτη μέλη, τους διαχειριστές υποδομής, τις επιχειρήσεις σιδηροδρόμων και, ενδεχομένως, τον εφοδιαστικό κλάδο).

([10]) Sistema Controllo Marcia Treno. Ιταλικό σύστημα κλάσης Β δομημένο σε συστατικά στοιχεία ETCS.

— **Δυνητικοί περιορισμοί**: Έποψη δυνητικών στοιχείων τα οποία θα ήταν δυνατόν να έχουν επίπτωση στην εκπλήρωση του σχεδίου εφαρμογής (π.χ. εργασίες σηματοδότησης που ολοκληρώνουν ευρύτερου πεδίου έργα υποδομής, διασφάλιση συνέχειας υπηρεσιών διασυνοριακώς).

Τελικώς τα εθνικά αυτά σχέδια πρέπει να εντάσσονται σε κάποιο κατευθυντήριο σχέδιο της ΕΕ εντός έξι μηνών από την κοινοποίησή τους. Το κατευθυντήριο αυτό σχέδιο πρέπει να σκοπεύει στην εξασφάλιση της ενδεδειγμένης γνωστικής βάσης για τη στήριξη λήψης αποφάσεων των διαφόρων συμφεροντούχων — ειδικότερα της Επιτροπής στην κατανομή της χρηματοδοτικής της στήριξης σε έργα σιδηροδρόμου — και, ανάλογα με την περίπτωση, στην εναρμόνιση των διάφορων εθνικών εφαρμογών από άποψη χρόνου ή στρατηγικών υλοποίησης σε περιπτώσεις που αυτό θεωρείται αναγκαίο για την επίτευξη συνεκτικού συνόλου. Η συνολική αυτή διαδικασία είναι δυνατόν να παρασταθεί όπως απεικονίζεται πιο κάτω:



Επιπλέον, το κατευθυντήριο σχέδιο της ΕΕ περιλαμβάνει σε διάγραμμα κυλιόμενο πρόγραμμα για την υποστήριξη της σειράς προβλεπόμενων δραστηριοτήτων εφαρμογής από τον προγραμματισμό μέχρι την υλοποίηση.

Το κατευθυντήριο σχέδιο της ΕΕ θα προσαρτηθεί στην παρούσα ΤΠΔ μέσω διαδικασίας αναθεώρησης η οποία αντικαθιστά το πεδίο υποχρεωτικών εφαρμογών που ήδη καθορίζονται στον πυρήνα εκκίνησης. Στη συνέχεια,

— επιπροσθέτως προς όλες τις υπόλοιπες ισχύουσες νομοθετικές απαιτήσεις, όλες οι δραστηριότητες οι σχετικές με την εγκατάσταση υποσυστημάτων ελέγχου — χειρισμού πρέπει να αιτιολογούνται από τις αναθέτουσες αρχές με βάση αυτό το κατευθυντήριο σχέδιο της ΕΕ,

— από τα κράτη μέλη θα ζητηθεί να προσαρμόζουν με συνέπεια τα εθνικά τους σχέδια εφαρμογής ERTMS σε περιπτώσεις που αυτό κρίνεται αναγκαίο ώστε να διασφαλίζεται η εναρμόνιση προς το κατευθυντήριο σχέδιο της ΕΕ. Ειδικότερα, η αναθεώρηση αυτή διασφαλίζει ότι η στρατηγική μετάβασης που έχει υιοθετηθεί από κάποιο κράτος μέλος, κυρίως για τροχαίο υλικό, δεν παρακωλύει την εκπλήρωση του στρατηγικού στόχου δικτύου ETCS και την πρόσβαση νεοεισερχομένων σύμφωνα με το χρονισμό και τις απαιτήσεις όπως τίθενται στο κατευθυντήριο σχέδιο της ΕΕ,

— όταν η εναρμόνιση εθνικού σχεδίου και του κατευθυντηρίου σχεδίου της ΕΕ δεν είναι εφικτή, οι υποχρεωτικές προβλέψεις του πυρήνα εκκίνησης παραμένουν σε εφαρμογή για το συγκεκριμένο κράτος μέλος.

Κατ' ανάγκη, το κατευθυντήριο σχέδιο της ΕΕ και τα εθνικά σχέδια εφαρμογής ERTMS θα συνίστανται σε εξελισσόμενα έγγραφα τα οποία θα πρέπει να επικαιροποιούνται προκειμένου να αντικατοπτρίζουν την πραγματική εξέλιξη της ανάπτυξης σε κάθε κράτος μέλος και σε ολόκληρο το ευρωπαϊκό σιδηροδρομικό δίκτυο.

7.2.3. **Εκτέλεση: υποδομή (στάσιμο υλικό)**

Οι ακόλουθες απαιτήσεις ισχύουν για τις κατηγορίες γραμμών που καθορίζονται στην οδηγία 2001/16/ΕΚ:

— γραμμές προοριζόμενες για επιβατικές μεταφορές,

— γραμμές προοριζόμενες για μεικτή κυκλοφορία (επιβάτες και εμπορεύματα),

— γραμμές που έχουν ειδικά μελετηθεί ή αναβαθμιστεί για εμπορευματικές μεταφορές,

— επιβατικοί κόμβοι,

— εμπορευματικοί κόμβοι, περιλαμβανομένων των διατροπικών τερματικών σταθμών,

— γραμμές οι οποίες συνδέουν τα συστατικά στοιχεία που αναφέρονται ανωτέρω.

Το υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός» αφορά δύο κλάσεις (Α και Β) συστημάτων προστασίας αμαξοστοιχιών και ραδιοεπικοινωνίας. Οι γραμμές που αναφέρονται ανωτέρω και οι οποίες δεν είναι επί του παρόντος εφοδιασμένες με κλάση Α εφοδιάζονται είτε:

— με λειτουργίες και διεπαφές κλάσης Α σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στο παράρτημα Α, ή

— με λειτουργίες και διεπαφές κλάσης Α σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στο παράρτημα Α και με λειτουργίες και διεπαφές κλάσης Β σύμφωνα με το παράρτημα Β, ή

— με λειτουργίες και διεπαφές κλάσης Β σύμφωνα με το παράρτημα Β και προεξάρτιση για κλάση Α, ή

— μόνο με λειτουργίες και διεπαφές κλάσης Β σύμφωνα με το παράδειγμα Β.

Σε περίπτωση που γραμμές οι οποίες εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της παρούσας ΤΠΔ δεν εφοδιαστούν με συστήματα κλάσης Α, το κράτος μέλος καταβάλλει κάθε προσπάθεια για τη διαθεσιμότητα εξωτερικής ειδικής ενότητας μετάδοσης (ΕΕΜ) για το (τα) κληροδοτημένο(-α) σύστημα(-τα). Στο πλαίσιο αυτό πρέπει να δοθεί η δέουσα προσοχή στη διασφάλιση ανοικτής αγοράς για ΕΕΜ υπό συνθήκες εμπορίου σύμφωνες με τα συναλλακτικά ήθη. Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες για λόγους τεχνικούς ή εμπορικούς ([11]) δεν είναι εξασφαλισμένη η διαθεσιμότητα ΕΕΜ εντός των ενδεδειγμένων χρονικών περιθωρίων ([12]), το οικείο κράτος μέλος θεωρείται ότι πρέπει να ενημερώσει την επιτροπή σχετικά με τους λόγους που συντηρούν το πρόβλημα αυτό και μέτρα μετριασμού τα οποία προτίθεται να θέσει σε ενέργεια προκειμένου να δοθεί πρόσβαση —ιδίως σε αλλοδαπές επιχειρήσεις— στην υποδομή του.

7.2.3.1. *Επιπρόσθετο υλικό κλάσης Β σε γραμμή εφοδιασμένη με υλικό κλάσης Α*

Σε γραμμή εφοδιασμένη με ETCS ή/και GSM-R είναι δυνατό το επιπρόσθετο υλικό κλάσης Β προκειμένου να καταστεί δυνατή η λειτουργία τροχαίου υλικού όχι συμβατού με κλάση Α κατά τη φάση μετάβασης. Επιτρέπεται η χρησιμοποίηση υφισταμένου εποχούμενου υλικού κλάσης Β ως ρύθμιση εναλλακτική προς σύστημα κλάσης Α. Αυτό δεν παρέχει στο διαχειριστή υποδομής τη δυνατότητα να απαιτήσει εποχούμενα συστήματα κλάσης Β σε διαλειτουργικές αμαξοστοιχίες για πορεία σε τέτοιου είδους γραμμή.

Σε περίπτωση που υφίσταται διπλή εξάρτιση και λειτουργία συστημάτων κλάσης Α και Β, αμφότερα τα συστήματα είναι δυνατόν να είναι ταυτοχρόνως ενεργά στην αμαξοστοιχία, με την προϋπόθεση ότι οι εθνικές τεχνικές απαιτήσεις και κανόνες λειτουργίας υποστηρίζουν τον τρόπο αυτό και ότι δεν θίγεται η διαλειτουργικότητα. Οι εθνικές τεχνικές απαιτήσεις και κανόνες λειτουργίας θα προέρχονται από το κράτος μέλος.

7.2.3.2. *Προεξάρτιση για κλάση Α*

Η παρατρόχια προεξάρτιση ορίζεται ως η εγκατάσταση κάθε είδους υλικού ETCS και GSM-R ή άλλου υλικού δραστικοποίησης για ETCS και GSM-R (π.χ. εγκατάσταση καλωδιώσεων και συρματώσεων, διεπαφές σύμπλεξης, ΗΜΕΓ ή κορμοί οπτικών ινών) που έχουν τοποθετηθεί αλλά δεν έχουν κατ' ανάγκη τεθεί σε λειτουργία, με σκοπό τη μείωση του κόστους εκτέλεσης πλήρους ανάπτυξης μέσων ERTMS/ETCS ή GSM-R που θα πληρούν τις απαιτήσεις της κλάσης Α σε μεταγενέστερη φάση. Για το ETCS το πεδίο εφαρμογής της προεξάρτισης για την τριβάθμια διάρθρωση φάσεων προεξάρτισης που καθορίζεται στο σημείο 7.2.2.4.4 πρέπει να είναι συνεκτικό προς τις απαιτήσεις που εκτίθενται στο στοιχείο 59 του παραρτήματος Α (σε εκκρεμότητα).

Η έκταση της προς πραγματοποίηση προεξάρτισης πρέπει να καθορίζεται κατά το σχεδιασμό εφαρμογής των μέσων σηματοδότησης ή τηλεπικοινωνιών που πρόκειται να αναπτυχθούν. Ειδικότερα ο προγραμματισμός δικτύου για GSM-R πρέπει να λαμβάνει υπόψη κατά την ενωρίτερη φάση την ένταξη όλων των υπηρεσιών που πρέπει να προβλεφθούν και μελλοντικά (φωνή, δεδομένα όχι κρίσιμης σημασίας για την ασφάλεια, ETCS).

7.2.3.3. *Αναβάθμιση ή ανακαίνιση του παρατρόχιου συγκροτήματος ελέγχου — χειρισμού ή μερών του*

Η αναβάθμιση ή ανακαίνιση του παρατρόχιου συγκροτήματος είναι δυνατό να αφορά ξεχωριστά:

— ραδιοσύστημα (για κλάση Β δυνατή είναι μόνο η ανακαίνιση),

— σύστημα προστασίας αμαξοστοιχίας,

— διεπαφή συστήματος ανίχνευσης αμαξοστοιχίας,

([11]) Π.χ. η εφικτότητα της ιδέας εξωτερικής ΕΕΜ δεν μπορεί να είναι τεχνικώς εγγυημένη ή θέματα τα οποία ενδεχομένως συνδέονται με την ιδιοκτησία των δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας των συστημάτων κλάσης Β παρεμποδίζουν έγκαιρη ανάπτυξη προϊόντος ΕΕΜ.

([12]) 31 Δεκεμβρίου 2007.

— σύστημα ανίχνευσης θερμού λιποκιβωτίου άξονα,

— χαρακτηριστικά ΗΜΣ.

Συνεπώς διάφορα μέρη του παρατρόχιου συγκροτήματος ελέγχου — χειρισμού είναι δυνατόν να αναβαθμίζονται ή να ανακαινίζονται ξεχωριστά (εφόσον δεν διακυβεύεται η διαλειτουργικότητα) και αυτό αφορά:

— τις λειτουργίες και διεπαφές EIRENE (βλέπε σημεία 4.2.4 και 4.2.5),

— τις λειτουργίες και διεπαφές ETCS/ERTMS (βλέπε σημεία 4.2.1, 4.2.3, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.8),

— το σύστημα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας (βλέπε σημείο 4.2.11),

— τον ανιχνευτή θερμού λιποκιβωτίου άξονα (βλέπε σημείο 4.2.10),

— τα χαρακτηριστικά ΗΜΣ (βλέπε σημείο 4.2.12).

Μετά την αναβάθμιση προς σύστημα κλάσης Α το υφιστάμενο υλικό κλάσης Β είναι δυνατόν να παραμένει σε χρήση ταυτοχρόνως με το κλάσης Α.

7.2.3.4. *Μητρώα υποδομής*

Το μητρώο υποδομής παρέχει στις επιχειρήσεις σιδηροδρόμων πληροφορίες για τη κλάση Α και την κλάση Β, με βάση τις απαιτήσεις του παραρτήματος Γ. Το μητρώο υποδομής αναφέρει εάν πρόκειται για λειτουργίες υποχρεωτικές ή προαιρετικές ([13]) ενώ πρέπει να προσδιορίζονται οι περιορισμοί για τη συγκρότηση του εποχούμενου συστήματος.

Στην περίπτωση που κατά τη στιγμή της εγκατάστασης δεν είναι διαθέσιμες ευρωπαϊκές προδιαγραφές για κάποια(-ες) διεπαφή(-ές) μεταξύ ελέγχου — χειρισμού και σηματοδότησης και άλλων υποσυστημάτων (π.χ. ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα μεταξύ ανίχνευσης αμαξοστοιχίας και παρατρόχιου υλικού), τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά και τα πρότυπα που εφαρμόζονται πρέπει να αναφέρονται στα μητρώα υποδομής. Αυτό είναι, σε οποιαδήποτε περίπτωση, δυνατό μόνο για τα στοιχεία που παρατίθενται στο παράρτημα Γ.

7.2.4. **Εκτέλεση: τροχαίο υλικό (εποχούμενο υλικό)**

Σύμφωνα με την οδηγία 2001/16/ΕΚ καθεμία από τις κατηγορίες τροχαίου υλικού οι οποίες ενδέχεται να ταξιδεύσουν σε ολόκληρο ή σε μέρος του διευρωπαϊκού συμβατικού σιδηροδρομικού δικτύου πρέπει να υποδιαιρείται σε:

— τροχαίο υλικό για διεθνή χρήση,

— τροχαίο υλικό για εθνική χρήση,

λαμβανομένων δεόντως υπόψη της τοπικής, περιφερειακής, ή μακρών αποστάσεων χρήσης του υλικού.

Το τροχαίο υλικό που αναφέρεται ανωτέρω είναι εφοδιασμένο είτε:

— με λειτουργίες και διεπαφές κλάσης Α σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στο παράρτημα Α, ή

— με λειτουργίες και διεπαφές κλάσης Α σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στο παράρτημα Α και με λειτουργίες και διεπαφές κλάσης Β σύμφωνα με το παράρτημα Β, ή

— με λειτουργίες και προδιαγραφές κλάσης Β σύμφωνα με το παράρτημα Β και προεξάρτιση για κλάση Α, ή

— μόνο με λειτουργίες και διεπαφές κλάσης Β σύμφωνα με το παράρτημα Β, ή

— όπως προβλέπεται στο σημείο 7.2.5.2

έτσι ώστε να έχει τη δυνατότητα να ταξιδεύει σε κάθε γραμμή στην οποία αναμένεται να λειτουργεί.

7.2.4.1. *Τροχαίο υλικό με υλικό κλάσης Α μόνο*

Το συγκρότημα κλάσης Α διασφαλίζει ότι οι εποχούμενες λειτουργίες, διεπαφές και ελάχιστες απαιτήσεις που απαιτούνται από την παρούσα ΤΠΔ είναι σύμφωνες προς τις αντίστοιχες γραμμές κατά την περιγραφή του παραρτήματος Γ. Η εγκατάσταση υλικού κλάσης Α είναι δυνατόν να επωφεληθεί συμπληρωματικών προδιαγραφών διεπαφής μεταξύ τροχαίου υλικού και ελέγχου — χειρισμού.

([13]) Κατάταξη λειτουργιών· βλέπε σημείο 4.

7.2.4.2. *Τροχαίο υλικό με υλικό κλάσης Β μόνο*

Το συγκρότημα κλάσης Β διασφαλίζει ότι οι εποχούμενες λειτουργίες, διεπαφές και ελάχιστες απαιτήσεις που απαιτούνται από την παρούσα ΤΠΔ είναι σύμφωνες προς τις αντίστοιχες γραμμές κατά την περιγραφή του παραρτήματος Γ.

7.2.4.3. *Τροχαίο υλικό με υλικό κλάσης Α και Β*

Το τροχαίο υλικό μπορεί να είναι εφοδιασμένο με συστήματα και κλάσης Α και κλάσης Β ώστε να είναι δυνατή η λειτουργία του σε διάφορες γραμμές. Τα συστήματα κλάσης Β είναι δυνατόν να πραγματοποιηθούν:

— με χρησιμοποίηση ΕΕΜ που μπορεί να εμβυσματωθούν σε συγκρότημα κλάσης Α («εξωτερική ΕΕΜ»), ή

— ενσωματωμένα σε συγκρότημα Α.

Επίσης, το σύστημα Β θα ήταν δυνατόν να πραγματοποιηθεί ανεξαρτήτως (ή, σε περίπτωση αναβάθμισης ή ανακαίνισης, να μείνει «όπως είναι» σε περίπτωση συστημάτων κλάσης Β για τα οποία η ΕΕΜ δεν αποτελεί οικονομικώς βιώσιμη εναλλακτική λύση, από την άποψη του ιδιοκτήτη του τροχαίου υλικού. Σε περίπτωση όμως που δεν χρησιμοποιηθεί ΕΕΜ, η επιχείρηση σιδηροδρόμων πρέπει να διασφαλίζει ότι η διαχείριση της απουσίας «χειραψίας» (= χειρισμού, από ETCS, μεταβάσεων μεταξύ παρατροχιών κλάσης Β και κλάσης Β) ασκείται πάντως κανονικά. Το κράτος μέλος είναι δυνατόν να θέτει σχετικές απαιτήσεις στο μητρώο υποδομής.

Κατά την πορεία σε γραμμή η οποία είναι εφοδιασμένη με συστήματα και κλάσης Α και κλάσης Β, τα συστήματα κλάσης Β είναι δυνατόν να ενεργούν ως εναλλακτική λύση για το σύστημα κλάσης Α σε περίπτωση που η αμαξοστοιχία είναι εφοδιασμένη και με σύστημα κλάσης Α και με σύστημα κλάσης Β. Αυτό δεν είναι δυνατόν να αποβεί απαίτηση για τη διαλειτουργικότητα και δεν ισχύει για το GSM-R.

7.2.4.4. *Προεξάρτιση για κλάση Α*

Η εποχούμενη προεξάρτιση ορίζεται ως η εγκατάσταση κάθε είδους υλικού ETCS και GSM-R ή άλλου υλικού δραστηριοποίησης για ETCS και GSM-R (π.χ. εγκατάσταση καλωδιώσεων και συρματώσεων, κεραιών, αισθητήρων, τροφοδοτικών ή ιδιοδιατάξεων εγκατάστασης) που τοποθετούνται αλλά δεν τίθενται κατ' ανάγκη σε λειτουργία, με σκοπό τη μείωση του κόστους εκτέλεσης της πλήρους ανάπτυξης σε μεταγενέστερο στάδιο μέσων ERTMS/ETCS ή GSM-R που πληρούν τις απαιτήσεις κλάσης Α. Για το ETCS το πεδίο εφαρμογής της προεξάρτισης για την τριβάθμια διάρθρωση φάσεων προεξάρτισης που καθορίζεται στην παράγραφο 7.2.2.4.4 πρέπει να είναι συνεκτικό προς τις απαιτήσεις που εκτίθενται στο στοιχείο αριθμό 57 του παραρτήματος Α (σε εκκρεμότητα).

Η έκταση στην οποία πραγματοποιείται η προεξάρτιση πρέπει να καθορίζεται κατά την τεχνική φάση των εποχούμενων μέσων σηματοδότησης ή τηλεπικοινωνιών. Η προεξάρτιση είναι δυνατόν να επωφελείται από επιπρόσθετες προδιαγραφές διασυνδέσεων μεταξύ των υποσυστημάτων τροχαίο υλικό και «Έλεγχος — Χειρισμός».

7.2.4.5. *Αντίστροφη ΕΕΜ*

Βλέπε τμήμα 7.2.5.2.

7.2.4.6. *Αναβάθμιση ή ανακαίνιση του εποχούμενου συγκροτήματος ελέγχου — χειρισμού ή μερών του*

Η αναβάθμιση ή ανανέωση του εποχούμενου συγκροτήματος είναι δυνατό να αφορά ξεχωριστά:

— το ραδιοσύστημα (κλάση Β προς κλάση Α),

— το σύστημα προστασίας αμαξοστοιχίας (κλάση Β προς κλάση Α).

Συνεπώς είναι δυνατόν να δημιουργηθούν ή να αναβαθμιστούν ξεχωριστά διαφορετικά μέρη του εποχούμενου συγκροτήματος ελέγχου — χειρισμού (εφόσον δεν διακυβεύεται η διαλειτουργικότητα) και να αφορούν:

— λειτουργίες και διεπαφές EIRENE (βλέπε σημεία 4.2.4 και 4.2.5),

— λειτουργίες και διεπαφές ETCS/ERTMS (βλέπε σημεία 4.2.1, 4.2.3, 4.2.5, 4.2.7, 4.2.8).

Μετά την αναβάθμιση προς σύστημα κλάσης Α, το υφιστάμενο υλικό κλάσης Β είναι δυνατόν να παραμένει σε χρήση ταυτοχρόνως με το κλάσης Α.

7.2.4.7. *Μητρώα τροχαίου υλικού*

Το μητρώο τροχαίου υλικού παρέχει πληροφορίες με βάση απαιτήσεις του παραρτήματος Γ.

Σε περίπτωση που κατά τη στιγμή της εγκατάστασης δεν είναι διαθέσιμη(-ες) απαίτηση(-εις) για κάποια(-ες) διεπαφή(-ές) μεταξύ ελέγχου — χειρισμού και σηματοδότησης και άλλων υποσυστημάτων (π.χ. ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα μεταξύ ανίχνευσης αμαξοστοιχίας και τροχαίου υλικού, κλιματικές συνθήκες και φυσικές συνθήκες υπό τις οποίες είναι δυνατόν να λειτουργήσει η αμαξοστοιχία, γεωμετρικές παράμετροι της αμαξοστοιχίας όπως μήκος, μέγιστη απόσταση αξόνων στην αμαξοστοιχία, μήκος του ρύγχους του πρώτου και του τελευταίου οχήματος της αμαξοστοιχίας, παράμετροι πέδησης), τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά και τα πρότυπα που εφαρμόζονται πρέπει να αναφέρονται στα μητρώα τροχαίου υλικού. Αυτό είναι δυνατό μόνο για τα στοιχεία που παρατίθενται στο παράρτημα Γ.

Παρατήρηση: για κάθε εκτέλεση υποσυστήματος ελέγχου — σηματοδότησης σε δεδομένη γραμμή, το παράρτημα Γ παρέχει τον κατάλογο των απαιτήσεων για τα εποχούμενα, που πρέπει να αποτελέσουν αντικείμενο των μητρώων υποδομής, αναφέροντας εάν οι απαιτήσεις αυτές αφορούν υποχρεωτικές ή προαιρετικές ([14]) λειτουργίες και προσδιορίζοντας περιορισμούς στη συγκρότηση της αμαξοστοιχίας.

7.2.5. **Ειδικοί χρονοδιάδρομοι μετάβασης**

7.2.5.1. *Ειδική λύση για μερική επιπρόσθετη χρησιμοποίηση συστήματος κλάσης Α*

Σε φάση μετάβασης, όταν μέρος του στόλου έχει εφοδιαστεί με εποχούμενο σύστημα ικανό να λειτουργήσει σε κλάση Α, ενδέχεται να είναι αναγκαίο να συνυπάρχουν τα δύο συστήματα πλήρως ή μερικώς εγκατεστημένα σε μία γραμμή.

Για το ETCS δεν υπάρχει λειτουργική σύνδεση μεταξύ των δύο εποχούμενων συστημάτων εκτός για τη διαχείριση μεταβάσεων κατά τη λειτουργία της αμαξοστοιχίας (και με εξαίρεση την ικανοποίηση των αναγκών των ΕΕΜ για συστήματα κλάσης Β, όταν χρησιμοποιούνται ΕΕΜ).

Για το ETCS από καθαρώς λειτουργική άποψη, κάποιο σύστημα είναι δυνατόν να δομηθεί με συνδυασμό συστατικών στοιχείων από το ενοποιημένο και κάποιο προενοποιημένο σύστημα. Παράδειγμα αποτελεί ο συνδυασμός ETCS επιπέδου 1 με χρησιμοποίηση Eurobalise ως μέσου σημειακής μετάδοσης και λειτουργίας πλήρωσης μη βασιζόμενης σε ενοποιημένη λύση αλλά σε εθνικό σύστημα. Η λύση αυτή απαιτεί εποχούμενα δεδομένα σύνδεσης μεταξύ του ενοποιημένου και του προενοποιημένου συστήματος. Συνεπώς η λύση δεν είναι σύμφωνη ούτε με την κλάση Α ούτε με την κλάση Β και δεν είναι διαλειτουργική.

Υπάρχει πάντως η δυνατότητα χρησιμοποίησης του συνδυασμού ως εθνικού μέσου βελτίωσης διαλειτουργικής γραμμής. Αυτό επιτρέπεται μόνον εφόσον αμαξοστοιχίες που δεν είναι εφοδιασμένες με τη ζεύξη δεδομένων μεταξύ και των δύο συστημάτων είναι δυνατό να λειτουργούν είτε στο ενοποιημένο είτε στο προενοποιημένο σύστημα χωρίς πληροφορίες από το άλλο σύστημα. Εφόσον αυτό δεν είναι δυνατόν, η γραμμή δεν είναι δυνατόν να δηλωθεί ως διαλειτουργική για το υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός».

7.2.5.2. *Ειδική λύση για μερική εναλλακτική χρησιμοποίηση διακένου αέρα ETCS κλάσης Α*

Κάθε υποδομή μπορεί επίσης να χρησιμοποιείται για την κίνηση αμαξοστοιχιών που δεν πληρούν τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 5 παράγραφος 6 της οδηγίας 2001/16/ΕΚ, υπό την προϋπόθεση ότι αυτό δεν αποβαίνει σε βάρος της πλήρωσης ουσιωδών απαιτήσεων.

Οι αμαξοστοιχίες αυτές λαμβάνουν πληροφορίες από κλάσης Β υποδομή σηματοδότησης μέσω κλάσης Α επικοινωνίας τροχιάς προς αμαξοστοιχία.

7.2.5.3. *Κριτήρια ανταγωνισμού*

Κάθε ενέργεια που επιτρέπει την κίνηση διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών σε άλλες υποδομές ή την κίνηση μη διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών σε διαλειτουργικές υποδομές διασφαλίζει ότι δεν θίγεται ο ελεύθερος ανταγωνισμός μεταξύ προμηθευτών.

Ειδικότερα, οι γνώσεις σχετικά με σχετικές διεπαφές μεταξύ ήδη εγκατεστημένου υλικού και καινούργιου υλικού προς προμήθεια πρέπει να τίθενται στη διάθεση όλων των ενδιαφερομένων προμηθευτών.

7.2.6. **'Οροι υπό τους οποίους απαιτούνται προαιρετικές λειτουργίες**

Σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά του παρατρόχιου συγκροτήματος παρατρόχιου ελέγχου — χειρισμού και των διεπαφών του με άλλα υποσυστήματα, ορισμένα παρατρόχια σύνολα λειτουργιών που δεν κατατάσσονται στα υποχρεωτικά είναι δυνατόν να πρέπει να εκτελεστούν κατ' ανάγκη σε ορισμένες εφαρμογές με σκοπό τη συμμόρφωση προς τις ουσιώδεις απαιτήσεις.

Η παρατρόχια εκτέλεση 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 Α εκτός για απαιτήσεις όσον αφορά τις ακόλουθες εποχούμενες προαιρετικές λειτουργίες:

— Παρατρόχια εφαρμογή ETCS επιπέδου 3 απαιτεί εποχούμενη επιτήρηση αρτιότητας αμαξοστοιχίας.

([14]) Κατάταξη λειτουργιών· βλέπε σημείο 4.

— Παρατρόχια εφαρμογή ETCS επιπέδου 1 με πλήρωση απαιτεί αντιστοίχως εποχούμενο σύνολο λειτουργιών πλήρωσης αν για λόγους ασφαλείας 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.

— Εποχούμενο συγκρότημα το οποίο ενσωματώνει EEM KER είναι δυνατόν να απαιτήσει την εφαρμογή της διεπαφής Κ.

7.3. ***Διαχείριση μεταβολών***

7.3.1. **Εισαγωγή**

Οι μεταβολές αποτελούν εγγενές χαρακτηριστικό κάθε είδους συστήματος βασιζόμενου σε υπολογιστή χρησιμοποιούμενου σε περιβάλλον του πραγματικού κόσμου. Προκαλούνται λόγω εμφάνισης νέων απαιτήσεων ή λόγω μεταβολών υφιστάμενων απαιτήσεων είτε οφείλονται σε σφάλματα που αναφέρθηκαν κατά τη λειτουργία ή στην ανάγκη βελτιώσεων των επιδόσεων ή άλλων μη λειτουργικών χαρακτηριστικών.

Για τις μεταβολές όμως πρέπει να προβλέπεται διαχείριση δεδομένου ότι υποστηρίζονται από κρίσιμους για την ασφάλεια προβληματισμούς και από στόχους οπισθόδρομης συμβατότητας ώστε να προκαλούνται οι ελάχιστες υπερβάσεις χρόνου και δαπάνης στη λειτουργία ήδη αναπτυγμένου υλικού ERTMS ([15]) (δηλαδή κληροδοτημένα μέσα ETCS). Συνεπώς έχει κρίσιμη σημασία να καθορίζεται σαφής στρατηγική του τρόπου υλοποίησης και διαχείρισης μεταβολών για κληροδοτημένο υλικό ERTMS ώστε να αποφεύγεται η ασυνέχεια σιδηροδρομικών λειτουργιών χωρίς αυτό να είναι επιζήμιο για τους υποκείμενους στόχους επίτευξης ασφάλειας και διαλειτουργικότητας. Τον καθορισμό στρατηγικής του είδους αυτού υποστηρίζουν δύο κυρίως σημεία:

— η δημιουργία πλαισίου διαχείρισης συγκρότησης που καθορίζει τα πρότυπα και τις διαδικασίες για τη διαχείριση της εξέλιξης του συστήματος. Εδώ θα ήταν δυνατόν να περιλαμβάνονται ο τρόπος καταγραφής και επεξεργασίας προτεινόμενων συστημικών μεταβολών, ο τρόπος συσχετισμού των μεταβολών αυτών προς συστατικά στοιχεία του συστήματος και ο τρόπος ιχνηλάτησης εκδόσεων του συστήματος,

— πολιτική για την έκδοση γραμμών βάσης του συστήματος.

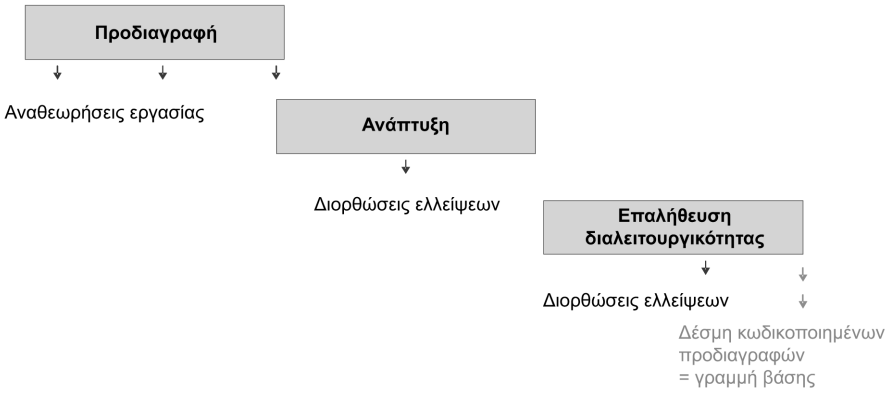
7.3.2. **Γραμμές βάσης**

Η σταθερότητα του συστήματος είναι ουσιώδες στοιχείο προκειμένου να μπορεί να είναι πραγματιστική η εφαρμογή και η ανάπτυξη στην πράξη. Αυτή η ανάγκη για σταθερότητα αφορά όλα τα μέρη:

— τους διαχειριστές υποδομής και τις επιχειρήσεις σιδηροδρόμων οι οποίοι θα πρέπει να χειριστούν διάφορες εκδοχές ERTMS/ETCS ή GSM-R,

— τον κλάδο, ο οποίος χρειάζεται χρόνο για να εξειδικεύσει, να αναπτύξει και να αποδείξει συνεχιζόμενη διαλειτουργικότητα.

Η γραμμή βάσης στην ουσία αντικατοπτρίζει την αρχή σταθερού πυρήνα από άποψη συνόλου λειτουργιών συστήματος, επιδόσεων και λοιπών μη λειτουργικών χαρακτηριστικών συστήματος (π.χ. ΑΔΣΑ — Αξιοπιστία, Διαθεσιμότητα, Συντηρησιμότητα, Ασφάλεια) ([16]). Η προηγούμενη όμως εμπειρία με αυτό τον τύπο συστημάτων έδειξε ότι για να επιτευχθεί σταθερή και κατάλληλη προς εφαρμογή γραμμή βάσης είναι αναγκαίο κάποιο πλήθος εκδόσεων εκδοχών ([17]). Αυτό είναι δυνατόν να παρουσιαστεί σαν βαθμιδωτή διαδικασία ως εξής:

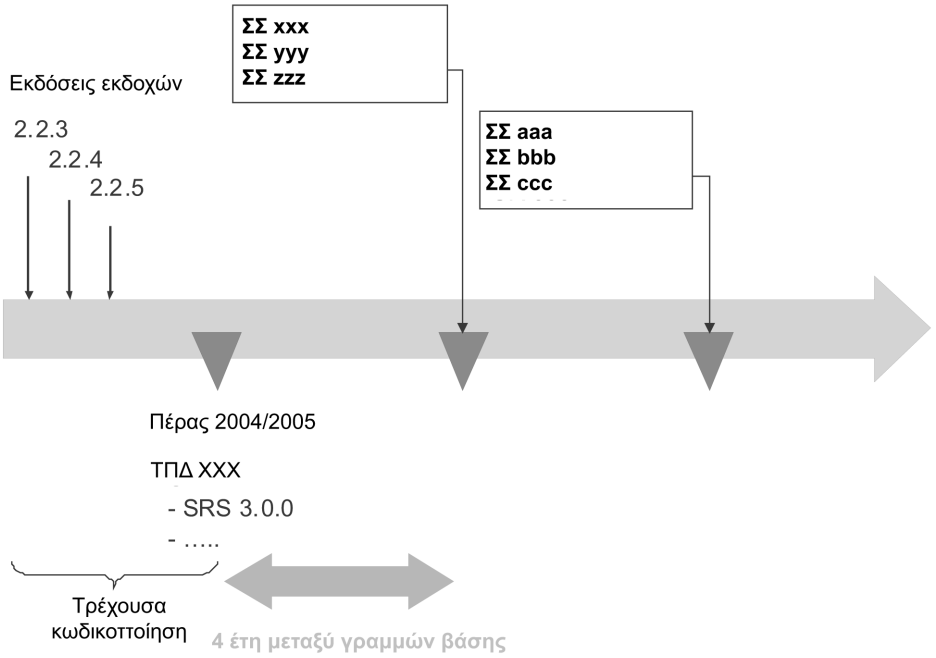


([15]) Αμφότερα: ERTMS/ETCS και GSM-R.

([16]) Η γραμμή βάσης ενεργεί ως σημείο εκκίνησης για αναφορά με σκοπό ελεγχόμενη διαχείριση της εξέλιξης του συστήματος.

([17]) Έκδοση εκδοχής είναι εκδοχή του συστήματος η οποία διανέμεται σε πελάτες σιδηροδρόμων. Εκδοχές του συστήματος είναι δυνατόν να έχουν διαφορετικά σύνολα λειτουργιών, επιδόσεις ή είναι δυνατόν να αντιμετωπίζουν σφάλματα του συστήματος ή ελλείψεις από άποψη ασφάλειας.

Μέσω των βρόχων ανάδρασής της η διαδικασία αυτή παρουσιάζει έντονη διάπλεξη. Αυτό αποτρέπει την παράλληλη τοποθέτηση των διαδικασιών αυτών, προσέγγιση που θα οδηγούσε σε αστάθεια και σύγχυση και σε καταστάσεις ενοχλητικές από άποψη λειτουργική. Οι γραμμές βάσης πρέπει στη συνέχεια να υποστούν επεξεργασία κατά τρόπο μάλλον σειριακό παρά παράλληλο όπως απεικονίζεται στη συνέχεια για τη συγκεκριμένη περίπτωση ERTMS/ETCS ([18]):



7.3.3. **Η φάση παγίωσης για το RTMS**

Η πρώτη γραμμή βάσης των προδιαγραφών ERTMS (για ETCS και για GSM-R) προσαρτήθηκε στην ΤΠΔ χειρισμού/ελέγχου και σηματοδότησης για υψηλές ταχύτητες (παραπομπή στην απόφαση 2002/731/ΕΚ). Νέα έκδοση κειμένων των προδιαγραφών αυτών κυκλοφόρησε πρόσφατα (απόφαση 2004/447/ΕΚ). Περιλάμβανε ήσσονος σημασίας τροποποιήσεις λειτουργικές και του συστήματος ενώ θέτει τα θεμέλια δομημένης προσέγγισης για την αξιολόγηση συμμόρφωσης του εποχούμενου υλικού χειρισμού/ελέγχου.

Η προϊούσα σήμερα διαδικασία παγίωσης για το ERTMS (ETCS και GSM-R) εστιάζεται σαφώς σε δύο βασικά θέματα:

— την παγίωση της υφιστάμενης γραμμής βάσης προκειμένου αυτή να καταστεί στιβαρό μέσο αναφοράς για τη διαλειτουργικότητα και

— το κλείσιμο ορισμένων λειτουργικού και τεχνικού χαρακτήρα τεχνικών σημείων που παραμένουν ακόμη σε εκκρεμότητα.

Η εργασία αυτή βασίζεται σε ανάδραση από πιλότους που βρίσκονται σε εξέλιξη, παλαιότερες εμπορικές εφαρμογές καθώς και δομημένο πρόγραμμα διασταυρούμενων δοκιμών με προϊόντα από διάφορους προμηθευτές. Αναμένεται ότι ενδεχομένως θα οδηγήσει στην έκδοση νέας γραμμής βάσης η οποία θα τεθεί στη διάθεση της διαχείρισης συγκρότησης κατά το πρώτο εξάμηνο του έτους 2005.

Κατά τη φάση αυτή είναι δυνατόν να αποδειχθεί αναγκαία η σύναψη ειδικών, αμοιβαίων συμφωνιών μεταξύ διαχειριστών υποδομής και επιχειρήσεων σιδηροδρόμων για τη χρησιμοποίηση συστημάτων κλάσης Α.

7.3.4. **Έκδοση γραμμής βάσης**

Με βάση την υφιστάμενη εμπειρία, το χρονικό διάστημα μεταξύ διαφόρων γραμμών βάσης είναι δυνατόν να εκτιμηθεί ότι θα φθάσει περίπου τα τέσσερα έως πέντε έτη για το ETCS και περίπου τα δύο έτη για το GSM-R.

Καταρχήν η νέα γραμμή βάσης πρέπει να συνδέεται με σημαντικές τροποποιήσεις του συνόλου λειτουργιών του συστήματος ή επιδόσεων του συστήματος. Εδώ είναι δυνατόν να περιλαμβάνονται παράμετροι όπως:

— Η ενσωμάτωση δέσμης υφιστάμενων σήμερα εθνικών λειτουργιών, στις περιπτώσεις κατά τις οποίες οι λειτουργίες αυτές είναι δυνατόν να γενικευθούν, στο πλαίσιο του διαλειτουργικού πυρήνα.

— Η ενασχόληση με επιπλέον στοιχεία διαλειτουργικότητας τόσο στο εποχούμενο όσο και στο παρατρόχιο ETCS.

([18]) Στις παραγράφους που ακολουθούν περιλαμβάνονται επιπρόσθετα στοιχεία για το θέμα αυτό.

— Υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας σε βάση GSM-R.

Κάθε γραμμή βάσης πρέπει να συμπεριλαμβάνει το σύνολο λειτουργιών της προηγούμενης γραμμής βάσης. Εκδόσεις εκσφαλμάτωσης για την άρση σφαλμάτων του συστήματος ή ελλείψεων ασφαλείας πρέπει να αντιμετωπίζονται ως έκδοση εκδοχής συγκεκριμένης γραμμής βάσης. Οι εν λόγω εκδόσεις εκδοχών στο πλαίσιο της ιδίας γραμμής βάσης πρέπει να είναι οπισθοδρόμως συμβατές εκτός αν αυτό δεν επιτρέπεται για λόγους ασφαλείας.

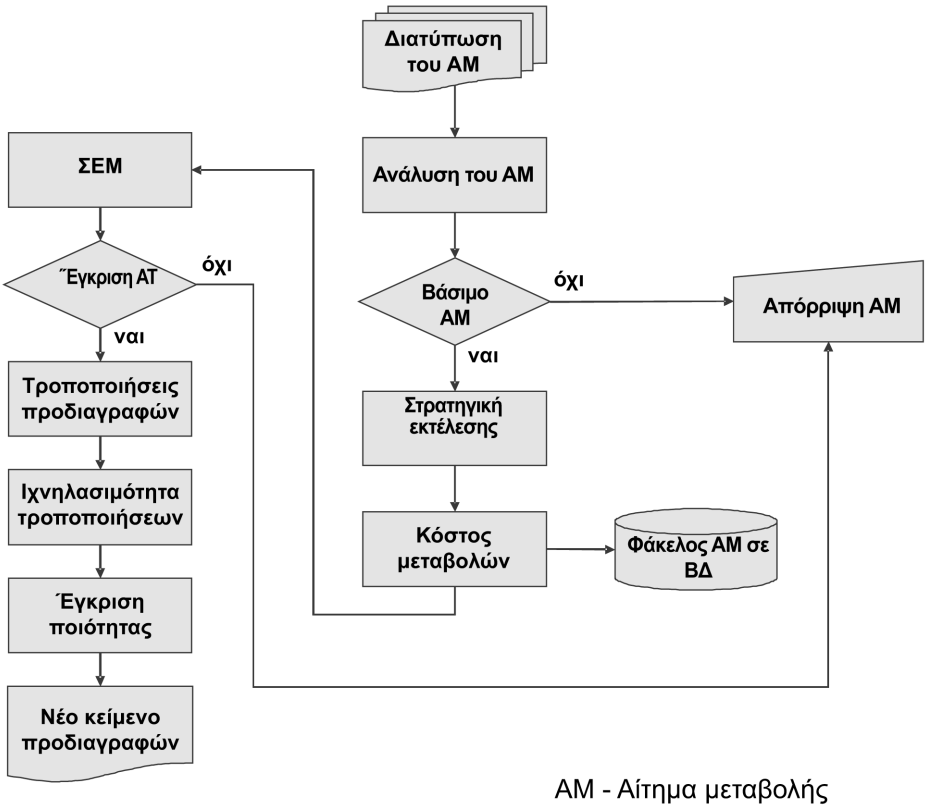
Το προστιθέμενο σύνολο λειτουργιών που θα μπορούσε να ενσωματωθεί σε διάφορες γραμμές βάσης κατ' ανάγκην συνεπάγεται ότι διάφορες γραμμές βάσης δεν είναι οπισθοδρόμως συμβατές. Προκειμένου όμως να διευκολυνθεί η μετάβαση και στο βαθμό που αυτό είναι δυνατό από τεχνική άποψη, διάφορες γραμμές βάσης πρέπει να περιστοιχίζουν ένα κοινό πυρήνα συνόλου λειτουργιών για τον οποίο η οπισθόδρομη συμβατότητα πρέπει να διασφαλίζεται. Η κυρία αυτή βάση πρέπει να προβλέπει ένα ελάχιστο πυρήνα ο οποίος θα καθιστά δυνατή τη λειτουργία διαλειτουργικώς υπό αποδεκτές επιδόσεις.

7.3.5. **Ανάπτυξη νέων γραμμών βάσης**

Οι διαχειριστές υποδομής και οι επιχειρήσεις σιδηροδρόμων δεν θα είναι ποτέ σε θέση να μεταβούν από μία γραμμή βάσης στην αμέσως επόμενη. Στο εξής κάθε γραμμή βάσης πρέπει να αναπτύσσεται συμβαδίζοντας με την κατάλληλη στρατηγική μετάβασης. Με τον τρόπο αυτό θα αντιμετωπιστούν προβλήματα όπως η συνύπαρξη μέσων ETCS και GSM-R που είναι σύμφωνα προς διάφορες εκδόσεις των προδιαγραφών ETCS ή GSM-R, προτιμούμενοι χρονοδιάδρομοι μετάβασης (δηλαδή παρατρόχια προτεραιότητα, προτεραιότητα τροχαίου υλικού ή ταυτόχρονη) καθώς και τα ενδεικτικά χρονικά πλαίσια και οι προτεραιότητες για τη μετάβαση.

7.3.6. **Διαδικασία διαχείρισης μεταβολής — Οι απαιτήσεις**

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, οι μεταβολές αποτελούν θέμα ζωής για τα μεγάλα συστήματα τα βασιζόμενα σε λογισμικό. Στο εξής πρέπει να μελετώνται διαδικασίες διαχείρισης μεταβολών ώστε να διασφαλίζεται ότι τα κόστη και τα οφέλη των μεταβολών αναλύονται δεόντως και ότι οι μεταβολές πραγματοποιούνται κατά τρόπο ελεγχόμενο. Για το σκοπό αυτό απαιτούνται καθορισμένη διαδικασία διαχείρισης μεταβολών και τα συναφή εργαλεία προκειμένου να διασφαλίζεται ότι οι μεταβολές παρακολουθούνται και εφαρμόζονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές κατά τρόπο οικονομικώς αποδοτικό. Οποιεσδήποτε θα μπορούσε να είναι οι ειδικές λεπτομέρειες της διαδικασίας αυτής, η διαδικασία πρέπει να απεικονίζεται ευρέως σε δομημένη προσέγγιση ως εξής:



ΑΜ - Αίτημα μεταβολής
ΣΕΜ - Συμβούλιο Ελέγχου Μεταβολών

Σχέδιο διαχείρισης συγκρότησης που ενσωματώνει το σύνολο προτύπων και διαδικασιών για τη διαχείριση μεταβολών πρέπει να υποστηρίζει το σύνολο της διαδικασίας διαχείρισης των μεταβολών όπως περιγράφεται ανωτέρω. Οι γένιες απαιτήσεις για το σχέδιο αυτό περιγράφονται στο σημείο 7.3.7 στη συνέχεια. Η στρατηγική εκτέλεσης για τις εγκεκριμένες μεταβολές πρέπει να διατυπώνεται (με βάση κατάλληλη διαδικασία και κατάλληλη τεκμηρίωση) σε σχέδιο διαχείρισης μεταβολής το οποίο περιλαμβάνει βασικά:

— τον εντοπισμό των **τεχνικού χαρακτήρα περιορισμών** που συνοδεύουν τη μεταβολή,

— δήλωση του αναλαμβάνοντα **την ευθύνη** για τις διαδικασίες εκτέλεσης της μεταβολής,

— τη διαδικασία **επικύρωσης** για τις προς εκτέλεση μεταβολές,

— την **πολιτική** για τη διαχείριση, την έκδοση, τη μετάβαση και την έναρξη εφαρμογής της μεταβολής.

7.3.7. **Σχέδιο διαχείρισης συγκρότησης — Οι απαιτήσεις**

Το σχέδιο διαχείρισης συγκρότησης πρέπει να περιγράφει το σύνολο προτύπων και διαδικασιών για τη διαχείριση της μεταβολής και μεταξύ άλλων να καλύπτει κυρίως:

— τον καθορισμό των προς διαχείριση **ενοτήτων** και τυπικό διάγραμμα για την ταυτοποίηση των ενοτήτων αυτών,

— δήλωση του αναλαμβάνοντα την **ευθύνη** για τις διαδικασίες διαχείρισης της συγκρότησης και την εισαγωγή ελεγχόμενων ενοτήτων στη δομή της απόφασης για τη διαχείριση της συγκρότησης,

— τις πολιτικές **διαχείρισης συγκρότησης** που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο μεταβολών και τη διαχείριση εκδόσεων,

— περιγραφή των **φακέλων** της διαδικασίας διαχείρισης συγκρότησης που θα τηρηθούν,

— περιγραφή των προς χρησιμοποίηση **εργαλείων** για τη διαδικασία συγκρότησης και της προς εφαρμογή διαδικασίας κατά την χρησιμοποίηση των εργαλείων αυτών,

— καθορισμό της **βάσης δεδομένων συγκρότησης** η οποία θα χρησιμοποιηθεί για την καταγραφή των πληροφοριών συγκρότησης.

Οι συγκεκριμένες λεπτομέρειες των διαδικασιών διαχείρισης συγκρότησης για τα ETCS και GSM-R πρέπει να διατυπωθούν μέσω προδιαγραφών προς ενσωμάτωση στον κατάλογο ο οποίος περιλαμβάνεται στο παράρτημα Α της παρούσας ΤΠΔ ως στοιχείο 60 (για το ETCS) και ως στοιχείο (για το GSM-R), αντίστοιχα.

7.3.8. **Διακυβέρνηση**

Η διαχείριση μεταβολών προδιαγραφών των ERTMS/ETCS και GSM-R πρέπει να τεθεί υπό την αιγίδα του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Σιδηροδρόμων (ΕΟΣ — ERA) που έχει συσταθεί με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 881/2004. Ο ΕΟΣ θα είναι υπεύθυνος για τη διεύθυνση της διαδικασίας διαχείρισης μεταβολών, περιλαμβανόμενης της εκπόνησης των προδιαγραφών, της διασφάλισης της ποιότητάς τους και της διαχείρισης της συγκρότησης.

Κατά τον τρόπο αυτό ο ΕΟΣ θα παίξει τον κεντρικό ρόλο Αρχής συστήματος που συγκεντρώνει και διασφαλίζει τη συνολική συνεκτικότητα διαδικασίας η οποία σήμερα είναι κατακερματισμένη μέσω πλήθους διάφορων μερών όπως εμφαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Αρμοδιότητα	ERTMS/ETCS	GSM-R
Εκπόνηση προδιαγραφών	Ομάδα χρηστών ERTMS, UIC και UNISIG	Ομάδα EIRENE, βιομηχανικός όμιλος ERIG και GSM-R
Διασφάλιση ποιότητας	Ομάδα χρηστών ERTMS	Ομάδα EIRENE, Ομάδα χρηστών ERIG και ERTMS
Διαχείριση συγκρότησης	AEIF	

Με το ρόλο του, ως αρχή του συστήματος, ο ΕΟΣ θα διασφαλίζει τη συνεργασία αντιπροσωπευτικής ομάδας των συμφεροντούχων στη διαδικασία –δηλαδή διαχειριστών υποδομής, επιχειρήσεων σιδηροδρόμων, εφοδιαστικού κλάδου, διακοινωμένων οργανισμών και αρχών ασφαλείας– για την εκτέλεση των καθηκόντων του. Βασικά τα μέρη αυτά πρέπει:

i) Να παρέχουν εισροές για τη διαδικασία με μορφή:

— προδιαγραφών απαιτήσεων διαλειτουργικότητας λειτουργικών και επιχειρησιακών. Αυτός θα είναι πρωταρχικά ο ρόλος των επιχειρήσεων σιδηροδρόμων και των διαχειριστών υποδομής·

— καθορισμός τεχνικών προτύπων, περιλαμβανόμενων εκείνων που διασφαλίζουν τεχνική διαλειτουργικότητα για ERTMS/ETCS και GSM-R, προερχόμενων από αντιπροσωπευτικούς βιομηχανικούς ομίλους όπως ο UNISIG και η βιομηχανική ομάδα GSM-R.

ii) Να ανήκουν στο Συμβούλιο Ελέγχου Μεταβολών (ΣΕΜ) το οποίο αναμένεται ότι θα ιδρυθεί για τη διαχείριση των αιτημάτων μεταβολών όπως αναφέρεται στο σημείο 7.3.6. Το ΣΕΜ πρέπει να διασφαλίζει συστημική προοπτική για τις επερχόμενες μεταβολές και συνολική αξιολόγηση των συνεπειών τους.

Είναι αναγκαίο να διασφαλισθεί κατά τρόπο συντονισμένο η παράδοση μεταξύ των υφιστάμενων μηχανισμών διαχείρισης μεταβολών που πραγματοποιούνται από την AEIF και υπό τον ERA. Για να συμβεί η παράδοση αυτή κατά τρόπο απρόσκοπτο κρίνεται αναγκαία:

— η διατύπωση και τεκμηρίωση της υφιστάμενης διαδικασίας διαχείρισης μεταβολών στο πλαίσιο της τεκμηρίωσης που αναφέρεται στο παράρτημα Α προκειμένου αυτό να ληφθεί ως γραμμή βάσης για τη διασφάλιση της συνέχειας και της ποιότητας των εργασιών διαχείρισης μεταβολών,

— η πρόβλεψη μεταβατικής περιόδου περίπου 12 μηνών κατά την οποία οι δύο μηχανισμοί θα ενεργούν παραλλήλως ακολουθώντας κάποιο «modus operandi» το οποίο θα συμφωνηθεί μεταξύ των δύο μερών.

Ο ΕΟΣ θα αναλάβει επίσημα τη δραστηριότητά του για τη διαχείριση μεταβολών από τη γραμμή βάσης 2005 που θα προκύψει μετά τη φάση ενοποίησης που αναφέρεται στο σημείο 7.3.3.

7.4. *Ειδικές περιπτώσεις*

7.4.1. **Εισαγωγή**

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

Οι ειδικές αυτές περιπτώσεις ανήκουν σε δύο κατηγορίες: στις διατάξεις που εφαρμόζονται μονίμως (περίπτωση «**Μ**») και σε εκείνες που εφαρμόζονται προσωρινά (περίπτωση «**Π**»). Στις προσωρινές περιπτώσεις συνιστάται τα οικεία κράτη μέλη να συμμορφώνονται προς το σχετικό υποσύστημα μέχρι το έτος 2010 (περίπτωση «**Π1**»), στόχος ο οποίος τίθεται στην απόφαση αριθ. 1692/96/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Ιουλίου 1996, περί των κοινοτικών προσανατολισμών για την ανάπτυξη του διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών ([19]) ή μέχρι το έτος 2020 (περίπτωση «**Π2**») ([20]).

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

7.4.2. **Κατάλογος ειδικών περιπτώσεων**

7.4.2.1. *Η κατηγορία κάθε ειδικής περίπτωσης δίδεται στο παράρτημα Α προσάρτημα 1.*

Αριθμός	Ειδική περίπτωση	Αιτιολογία	Διάρκεια
1	Η αλληλεξάρτηση μεταξύ απόστασης αξόνων και διαμέτρου τροχών οχημάτων που λειτουργούν στη Γερμανία δίδεται στο παράρτημα Α προσάρτημα 1 σημείο 2.1.5	Υφιστάμενο υλικό μετρητών σε άξονα, προσδιοριζόμενο στο μητρώο υποδομής.	Μ
2	Το μέγιστο μήκος προεξοχής (ρύγχος) οχημάτων που λειτουργούν στην Πολωνία δίδεται στο παράρτημα Α προσάρτημα 1 σημείο 2.1.6	Υφιστάμενη γεωμετρία υλικού του κυκλώματος γραμμής	Π3

([19]) ΕΕ L 228 της 9.9.1996, σ. 1. Οδηγία όπως τροποποιήθηκε τελευταία από την απόφαση αριθ. 884/2004/ΕΚ (ΕΕ L 167 της 30.4.2004, σ. 1, όπως διορθώθηκε από την ΕΕ L 201 της 7.6.2004, σ. 1).

([20]) Είναι δυνατόν να καθορίζονται άλλες ημερομηνίες (Πx) ανάλογα με την ΤΠΔ και την ειδική περίπτωση.

Αριθμός	Ειδική περίπτωση	Αιτιολογία	Διάρκεια
3	Οι ελάχιστες αποστάσεις μεταξύ των πρώτων 5 αξόνων αμαξοστοιχιών που λειτουργούν στη Γερμανία δίδεται στο παράρτημα Α προσάρτημα 1 σημείο 2.1.7	Αφορά γραμμές με ισόπεδη διάβαση σύμφωνα με το μητρώο υποδομής	ΠΣ
4	Η ελάχιστη απόσταση μεταξύ του πρώτου και του τελευταίου άξονα μεμονωμένου οχήματος ή σύνθεσης που λειτουργεί σε γραμμές υψηλών ταχυτήτων στη Γαλλία και στη γραμμή υψηλών ταχυτήτων «L1» στο Βέλγιο δίδεται στο παράρτημα Α προσάρτημα 1 σημείο 2.1.8	Υφιστάμενο υλικό κυκλώματος γραμμής, προσδιοριζόμενο στο μητρώο υποδομής	Γαλλία ΠΣ Βέλγιο ΠΣ
5.	Η ελάχιστη απόσταση μεταξύ του πρώτου και του τελευταίου άξονα μεμονωμένου οχήματος ή σύνθεσης που λειτουργεί στο Βέλγιο δίδεται στην ΤΠΔ ΕΧΣ ΣΣ παράρτημα Α προσάρτημα 1 σημείο 2.1.9.	Υφιστάμενο υλικό κυκλώματος γραμμής, προσδιοριζόμενο στο μητρώο υποδομής	ΠΣ
6.	Η ελάχιστη διάμετρος τροχών οχημάτων που λειτουργούν στη Γαλλία δίδεται στο παράρτημα Α προσάρτημα 1 σημείο 2.2.2	Υφιστάμενο υλικό μετρητών σε άξονα, προσδιοριζόμενο στο μητρώο υποδομής.	ΠΣ
7.	Το ελάχιστο φορτίο κατ' άξονα για οχήματα που λειτουργούν στη Γερμανία, την Αυστρία, τη Σουηδία δίδεται στο παράρτημα Α προσάρτημα 1 σημείο 3.1.3	Σε απαίτηση της EBA (Eisenbahn – Bundesamt – Ομοσπονδιακή Υπηρεσία Σιδηροδρόμων), προσδιορίζεται το ελάχιστο φορτίο κατ' άξονα που είναι αναγκαίο για τη διακλάδωση ορισμένων κυκλωμάτων γραμμής, όσον αφορά ορισμένες πρωτεύουσες γραμμές στη Γερμανία στην περιοχή της τέως DR (Deutsche Reichsbahn – Σιδηρόδρομοι του γερμανικού κράτους), με κυκλώματα γραμμής 42 Hz και 100 Hz σύμφωνα με το μητρώο υποδομής. Όχι ανακαίνιση. Προς συμπλήρωση για την Αυστρία και τη Σουηδία.	ΠΣ
8.	Η ελάχιστη μάζα μεμονωμένου οχήματος ή σύνθεσης που λειτουργεί σε γραμμές υψηλών ταχυτήτων στη Γαλλία και στη γραμμή υψηλών ταχυτήτων «L1» στο Βέλγιο δίδεται στο παράρτημα Α προσάρτημα 1 σημείο 3.1.4.	Υφιστάμενο υλικό κυκλώματος γραμμής	Γαλλία ΠΣ Βέλγιο ΠΣ
9.	Η ελάχιστη μάζα μεμονωμένου οχήματος ή σύνθεσης που λειτουργεί σε γραμμές υψηλών ταχυτήτων στο Βέλγιο (με εξαίρεση τη γραμμή υψηλών ταχυτήτων «L1») δίδεται στην ΤΠΔ ΕΧΣ ΣΣ παράρτημα Α προσάρτημα 1 σημείο 3.1.5	Το τροχαίο υλικό είναι περισσότερο ομοιογενές στις γραμμές υψηλών ταχυτήτων. Η επιφάνεια κυλίσεως στη σιδηροτροχιά είναι περισσότερο περιορισμένη απ' ό, τι στο συμβατικό δίκτυο. Η ανίχνευση της παρουσίας οποιουδήποτε τύπου κυκλοφορίας κατά την πορεία ή σε ηρεμία είναι εξασφαλισμένη οποτεδήποτε εφόσον η μάζα μεμονωμένου οχήματος ή σύνθεσης υπερβαίνει τους 90 τόνους.	ΠΣ
10.	Η ελάχιστη διάσταση μεταλλικής μάζας και οι όροι έγκρισης οχημάτων που λειτουργούν στη Γερμανία και την Πολωνία δίδονται στο παράρτημα Α προσάρτημα, στοιχείο 3.3.1	Αφορά γραμμές σε επίπεδη διάβαση με βρόχους ανίχνευσης σύμφωνα με το μητρώο υποδομής	Γερμανία Μ Πολωνία Μ
11.	Η μέγιστη άεργη αντίσταση μεταξύ επιφανειών κύλισης συγκροτήματος άξονα — τροχών οχημάτων που λειτουργούν στην Πολωνία δίδεται στο παράρτημα Α προσάρτημα 1 σημείο 3.5.3	Υφιστάμενο υλικό κυκλώματος γραμμής	ΠΣ
12.	Η μέγιστη άεργη αντίσταση μεταξύ επιφανειών κύλισης συγκροτήματος άξονα — τροχών οχημάτων που λειτουργούν στην Γαλλία δίδεται στο παράρτημα Α προσάρτημα 1 σημείο 3.5.4	Υφιστάμενο υλικό κυκλώματος γραμμής	ΠΣ
13.	Οι επιπρόσθετες απαιτήσεις όσον αφορά παραμέτρους διακλάδωσης κυκλώματος για όχημα που λειτουργεί στις Κάτω Χώρες δίδονται στο παράρτημα Α προσάρτημα 1 σημείο 3.5.5	Υφιστάμενο υλικό κυκλώματος γραμμής χαμηλής τάσεως, προσδιοριζόμενο στο μητρώο υποδομής.	ΠΣ

Αριθμός	Ειδική περίπτωση	Αιτιολογία	Διάρκεια
14.	Η ελάχιστη εμπέδηση μεταξύ παντογράφου και τροχών οχημάτων που λειτουργούν στο Βέλγιο δίδεται στο παράρτημα Α προσάρτημα 1 σημείο 3.6.1	Υφιστάμενο υλικό κλάσης Β	Π3
15.	Η μαγνητική πέδη και η πέδη με ρεύματα Φουκό δεν επιτρέπονται στο πρώτο φορείο επικεφαλής οχήματος κατά τη λειτουργία στη Γερμανία, όπως καθορίζεται στο παράρτημα Α προσάρτημα 1 σημείο 5.2.3	Αφορά γραμμές με επίπεδη διάβαση σύμφωνα με το μητρώο υποδομής	Π3
16.	Η αμμοδιασπορά για λόγους έλξης σε πολυμερείς συνθέσεις δεν επιτρέπεται εμπρός από τον κατεμπρόσθιο άξονα για ταχύτητες κάτω των 40 km/h στο Ηνωμένο Βασίλειο, όπως καθορίζεται στο παράρτημα Α προσάρτημα 1 σημείο 4.1.4	Τα κυκλώματα γραμμής δεν είναι δυνατόν να θεωρηθούν ως αξιόπιστα για ασφαλή λειτουργία κατά την αμμοδιασπορά εμπρός από κατεμπρόσθιο άξονα σε πολυμερή σύνθεση.	Π3

7.4.2.2. *Ειδική περίπτωση για την Ελλάδα*

Κατηγορία «Π1» — προσωρινώς: τροχαίο υλικό για εύρος τροχιάς 1 000 mm ή μικρότερο και γραμμές με εύρος 1 000 mm ή μικρότερο. Για τις γραμμές αυτές εφαρμόζονται εθνικοί κανόνες.

7.4.2.3. *7.4.2.3 Ειδική περίπτωση για τα Βαλτικά κράτη (Λεττονία, Λιθουανία, Εσθονία)*

Κατηγορία Π ανοικτή — η λειτουργική και τεχνική αναβάθμιση των υφιστάμενων εγκαταστάσεων κλάσης Β που έχουν αναπτυχθεί στους άξονες εύρους τροχιάς 1 520 mm επιτρέπεται εφόσον αυτό κρίνεται αναγκαίο προκειμένου να καθίσταται δυνατή η λειτουργία των μηχανών των επιχειρήσεων σιδηροδρόμων της Ρωσικής Ομοσπονδίας και της Λευκορωσίας. Το εποχούμενο υλικό της τελευταίας εξαιρείται από συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις του σημείου 7.2.2.5. Οι άξονες αυτοί πρέπει να αναφέρονται στο μητρώο υποδομής.

7.5. ***Μεταβατικές διατάξεις***

Τα ανοικτά σημεία που αναφέρονται στην παρούσα ΤΠΔ θα αντιμετωπιστούν κατά τη διαδικασία της αναθεώρησης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ (*)

Index N	Reference	Document Name	Version
1	UIC ETCS FRS	ERTMS/ETCS Functional Requirement Specification	4.29 ([1])
2	99E 5362	ERTMS/ETCS Functional Statements	2.0.0
3	UNISIG SUBSET-023	Glossary of Terms and Abbreviations	2.0.0
4	UNISIG SUBSET-026	System Requirement Specification	2.2.2
5	UNISIG SUBSET-027	FFFIS Juridical Recorder-Downloading Tool	2.2.9
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	2.3.0
10	UNISIG SUBSET-037	Euroradio FIS	2.3.0
11	Reserved 05E537	Off line key management FIS	
12	UNISIG SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC Handover	2.1.2
13	UNISIG SUBSET-040	Dimensioning and Engineering rules	2.1.0
14	UNISIG SUBSET-041	Performance Requirements for Interoperability	2.1.0
15	UNISIG SUBSET-108	Interoperability-related consolidation on TSI annex A documents (mainly SUBSET-026 v2.2.2)	1.0.0
16	UNISIG SUBSET-044	FFFIS for Euroloop sub-system	2.2.0 ([2])
17	Intentionally Deleted		
18	UNISIG SUBSET-046	Radio In-fill FFFS	2.0.0
19	UNISIG SUBSET-047	Track-side-Trainborne FIS for Radio In-Fill	2.0.0
20	UNISIG SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio In-Fill	2.0.0
21	UNISIG SUBSET-049	Radio In-fill FIS with LEU/Interlocking	2.0.0
22	Intentionally deleted		
23	UNISIG SUBSET-054	Assignment of Values to ETCS variables	2.0.0
24	Intentionally deleted		
25	UNISIG SUBSET-056	STM FFFIS Safe Time Layer	2.2.0
26	UNISIG SUBSET-057	STM FFFIS Safe Link Layer	2.2.0
27	UNISIG SUBSET-091	Safety Requirements for the Technical Interoperability of ETCS in Levels 1 & 2	2.2.11
28	Reserved	Reliability — Availability Requirements	
29	UNISIG SUBSET-102	Test specification for Interface «k»	1.0.0
30	Intentionally deleted		
31	UNISIG SUBSET-094	Functional Requirements for an On-board Reference Test Facility	2.0.0

Index N	Reference	Document Name	Version
32	EIRENE FRS	GSM-R Functional Requirements Specification	7
33	EIRENE SRS	GSM-R System Requirements Specification	15
34	A11T6001 12	(MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	12
35	ECC/DC(02)05	ECC Decision of 5 July 2002 on the designation and availability of frequency bands for railway purposes in the 876-880 and 921-925 MHz bands.	
36a	Intentionally deleted		
36b	Intentionally deleted		
36c	UNISIG SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	1.0.0
37a	Intentionally deleted		
37b	UNISIG SUBSET-076-5-2	Test cases related to features	2.2.2
37c	UNISIG SUBSET-076-6-3	Test sequences	2.0.0
37d	UNISIG SUBSET-076-7	Scope of the test specifications	1.0.0
37e	Intentionally deleted		
38	Reserved	Marker boards	
39	UNISIG SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadio Conformance Requirements	2.2.5
40	UNISIG SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio Test cases Safety Layer	2.2.5
41	Reserved UNISIG SUBSET 028	JRU Test Specification	
42	Intentionally deleted		
43	UNISIG SUBSET 085	Test Specification for Eurobalise FFFIS	2.1.2
44	Reserved	Odometry FIS	
45	UNISIG SUBSET-101	Interface «K» Specification	1.0.0
46	UNISIG SUBSET-100	Interface «G» specification	1.0.1
47	Intentionally deleted		
48	Reserved	Test specification for mobile equipment GSM-R	
49	UNISIG SUBSET-059	Performance requirements for STM	2.1.1
50	Reserved	Test specification for EUROLOOP	
51	Reserved UNISIG	Ergonomic aspects of the DMI	
52	UNISIG SUBSET-058	FFFIS STM Application Layer	2.1.1
53	Reserved AEIF-ETCS-Variables-Manual	AEIF-ETCS-Variables-Manual	
54	Intentionally deleted		
55	Reserved	Juridical recorder baseline requirements	
56	Reserved 05E538	ERTMS Key Management Conformance Requirements	

Index N	Reference	Document Name	Version
57	Reserved UNISIG SUBSET-107	Requirements on pre-fitting of ERTMS on-board equipment	
58	Reserved UNISIG SUBSET-097	Requirements for RBC-RBC Safe Communication Interface	
59	Reserved UNISIG SUBSET-105	Requirements on pre-fitting of ERTMS track side equipment	
60	Reserved UNISIG SUBSET-104	ETCS version management	
61	Reserved	GSM-R version management	
62	Reserved UNISIG SUBSET-099	RBC-RBC Test specification for Safe Communication Interface	
63	Reserved UNISIG SUBSET-098	RBC-RBC Safe Communication Interface	

(*) Τα έγγραφα αναφοράς του Ευρωπαϊκού Συστήματος Διαχείρισης της Σιδηροδρομικής Κυκλοφορίας (ERTMS) πρόκειται να αναθεωρηθούν μετά το στάδιο ενοποίησης.

(**) Το περιεχόμενο του παρόντος εγγράφου ισχύει μόνον για το τμήμα για το οποίο δεν υπάρχει αντίθεση με το σημείο 51.

([1]) Έκδοση προς επικαιροποίηση [αιτήσεις αλλαγών της ΤΠΔ του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού συμβατικών σιδηροδρόμων σχετικά με τις προδιαγραφές λειτουργικών απαιτήσεων (FRS) διαβιβάστηκαν στη διαχείριση ελέγχου αλλαγών (CCM)].

([2]) Υπό την προϋπόθεση ότι η συχνότητα θα εγκριθεί από την CEPT (Ευρωπαϊκή Διάσκεψη των Ταχυδρομικών και Τηλεπικοινωνιακών Οργανισμών).

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΩΝ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΕΝ

Index N	Reference	Document Name and comments	Version
A1	EN 50126	Railway applications — The specification and demonstration of reliability, availability, maintainability and safety (RAMS)	1999
A2	EN 50128	Railway applications — Communication, signalling and processing systems — Software for railway control and protection systems	2001
A3	EN 50129	Railway applications — Communication, signalling and processing systems — Safety related electronic systems for signalling	2003
A4	EN 50125-1	Railway applications — Environmental conditions for equipment — Part 1: equipment on board rolling stock	1999
A5	EN 50125-3	Railway applications — Environmental conditions for equipment — Part 3: equipment for signalling and telecommunications	2003
A6	EN 50121-3-2	Railway applications — Electromagnetic compatibility — Part 3-2: Rolling stock — Apparatus	2000
A7	EN 50121-4	Railway applications — Electromagnetic compatibility — Part 4: Emission and immunity of the signalling and telecommunications apparatus	2000
A8	EN 50238	Railway applications — Compatibility between rolling stock and train detection systems	2003

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

Σημείωση:

Οι προδιαγραφές τύπου «1» αντιπροσωπεύουν την τρέχουσα κατάσταση των εργασιών για την κατάρτιση υποχρεωτικής προδιαγραφής η οποία παραμένει περιορισμένης πρόσβασης.

Οι προδιαγραφές τύπου «2» παρέχουν επιπρόσθετες πληροφορίες που αιτιολογούν τις απαιτήσεις των υποχρεωτικών προδιαγραφών και παρέχουν βοήθεια για την εφαρμογή τους.

Σκοπός του σημείου Β32 είναι να εξασφαλισθούν μονοσήμαντες παραπομπές στα έγγραφα του παραρτήματος Α. Δεδομένου ότι χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τη συντακτική διατύπωση και για να συμβάλει σε μελλοντικές αλλαγές των εγγράφων, δεν έχει ταξινομηθεί σε «τύπο» και δεν αφορά υποχρεωτικό έγγραφο του παραρτήματος Α.

Index N	Reference	Document Name	Version	Type
B1	EEIG 02S126	RAM requirements (chapter 2 only)	6	2 (index 28)
B2	EEIG 97S066	Environmental conditions	5	2 (index A5)
B3	UNISIG SUBSET-074-1	Methodology for testing FFFIS STM	1.0.0	2 (index 36)
B4	EEIG 97E267	ODOMETER FFFIS	5	1 (Index 44)
B5	O_2475	ERTMS GSM-R QoS Test Specification	1.0.0	2
B6	UNISIG SUBSET-038	Off-line Key Management FIS	1 (Index11)	1.
B7	Reserved UNISIG SUBSET-074-3	FFFIS STM test specification traceability of test cases with Specific Transmission Module FFFIS	1.0.0	2 (Index 36)
B8	UNISIG SUBSET-074-4	FFFIS STM Test Specification Traceability of testing the packets specified in the FFFIS STM Application Layer	1.0.0	2 (Index 36)
B9	UNISIG SUBSET 076_0	ERTMS/ETCS Class 1, Test plan	2.2.3	2 (Index 37)
B10	UNISIG SUBSET 076_2	Methodology to prepare features	2.2.1	2 (Index 37)
B11	UNISIG SUBSET 076_3	Methodology of testing	2.2.1	2 (Index 37)
B12	UNISIG SUBSET 076_4_1	Test sequence generation: Methodology and Rules	1.0.0	2 (Index 37)
B13	UNISIG SUBSET 076_4_2	ERTMS ETCS Class 1 States for Test Sequences	1.0.0	2 (Index 37)
B14	UNISIG SUBSET 076_5_3	On-Board Data Dictionary	2.2.0	2 (Index 37)
B15	UNISIG SUBSET 076_5_4	SRS v.2.2.2 Traceability	2.2.2	2 (Index 37)
B16	UNISIG SUBSET 076_6_1	UNISIG test data base	2.2.2.	2 (Index 37)
B17	UNISIG SUBSET 076_6_4	Test Cases Coverage	2.0.0	2 (Index 37)
B18				
B19	UNISIG SUBSET 077	UNISIG Causal Analysis Process	2.2.2	2 (Index 27)
B20	UNISIG SUBSET 078	RBC interface: Failure modes and effects analysis	2.2.2	2 (Index 27)
B21	UNISIG SUBSET 079	MMI: Failure Modes and Effects Analysis	2.2.2	2 (Index 27)
B22	UNISIG SUBSET 080	TIU: Failure Modes and Effects Analysis	2.2.2	2 (Index 27)

Index N	Reference	Document Name	Version	Type
B23	UNISIG SUBSET 081	Transmission system: Failure Modes and Effects Analysis	2.2.2	2 (Index 27)
B24	UNISIG SUBSET 088	ETCS Application Levels 1&2 -Safety Analysis	2.2.10	2 (Index 27)
B25	TS50459-1	Railway applications -European Rail Traffic Management System — Driver Machine Interface- Part 1 — Ergonomic principles of ERTMS/ETCS/GSM-R Information	2005	2 (Index 51)
B26	TS50459-2	Railway applications — Communication, signalling and processing systems -European Rail Traffic Management System — Driver Machine Interface- Part 2 — Ergonomic arrangements of ERTMS/ETCS Information	2005	2 (Index 51)
B27	TS50459-3	Railway applications — Communication, signalling and processing systems -European Rail Traffic Management System — Driver Machine Interface- Part 3 — Ergonomic arrangements of ERTMS/GSM-R Information	2005	2 (Index 51)
B28	TS50459-4	Railway applications — Communication, signalling and processing systems -European Rail Traffic Management System — Driver Machine Interface- Part 4 — Data entry for the ERTMS/ETCS/GSM-R systems	2005	2 (Index 51)
B29	TS50459-5	Railway applications — Communication, signalling and processing systems -European Rail Traffic Management System — Driver Machine Interface- Part 5 — Symbols	2005	2 (Index 51)
B30	TS50459-6	Railway applications — Communication, signalling and processing systems -European Rail Traffic Management System — Driver Machine Interface- Part 6 — Audible Information	2005	2 (Index 51)
B31	EN50xxx	Railway applications -European Rail Traffic Management System — Driver Machine Interface- Part 7 — Specific Transmission Modules		2 (Index 51)
B32	Reserved	Guideline for references		Non
B33	EN 310515	Global System for Mobile communication (GSM); Requirements for GSM operation in railways	2.1.0	
B34	05E466	Operational DMI information	1	1 (Index 51)
B35	Reserved UNISIG SUBSET-069	ERTMS Key Management Conformance Requirements		1 (Index 56)
B36	04E117	ETCS/GSM-R Quality of Service user requirements — Operational Analysis		2 (Index 22)
B37	UNISIG SUBSET-093	GSM-R Interfaces — Class 1 requirements	2.3.0	1 (Index 32, 33)
B38	UNISIG SUBSET-107A	Requirements on pre-fitting of ERTMS on-board equipment	1.0.0	2 (Index 57)
B39	UNISIG SUBSET-076-5-1	ERTMS ETCS Class 1 Feature List	2.2.2	2 (Index 37)
B40	UNISIG SUBSET-076-6-7	Test Sequences Evaluation and Validation	1.0.0	2 (Index 37)

Index N	Reference	Document Name	Version	Type
B41	UNISIG SUBSET-076-6-8	Generic train data for test Sequences	1.0.0	2 (Index 37)
B42	UNISIG SUBSET-076-6-10	Test Sequence Viewer (TSV)	2.10	2 (Index 37)
B43	04E083	Safety Requirements and Requirements to Safety Analysis for Interoperability for the Control-Command and Signalling Sub-System	1.0	1
B44	04E084	Justification Report for the Safety Requirements and Requirements to Safety Analysis for Interoperability for the Control-Command and Signalling Sub-System.	1.0	2(Index B43)

Προσάρτημα 1

ΑΝΑΓΚΑΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΩΝ, ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥΣ ΠΡΟΣ ΤΡΟΧΑΙΟ ΥΛΙΚΟ

1. ΓΕΝΙΚΑ

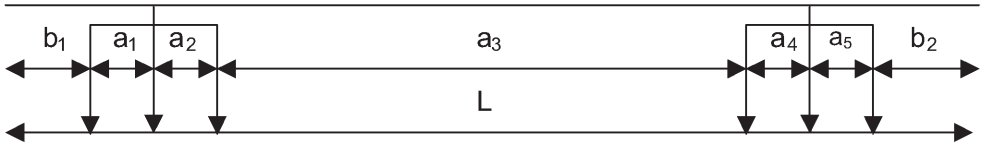
1.1 Η μελέτη των συστημάτων ανίχνευσης αμαξοστοιχιών εκτελείται έτσι ώστε να είναι σε θέση να ανιχνεύουν κατά τρόπο ασφαλή και αξιόπιστο όχημα εντός των οριακών τιμών που καθορίζονται στο παρόν προσάρτημα. Η παράγραφος 4.3 (Λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές των διεπαφών προς άλλα υποσυστήματα) της ΤΠΔ ΕΧΣ διασφαλίζει τη συμμόρφωση οχημάτων τα οποία πληρούν την ΤΠΔ προς τις απαιτήσεις αυτού του προσαρτήματος.

1.2 Οι διαμήκεις διαστάσεις οχήματος ορίζονται ως:

$\mathbf{a_i}$ = απόσταση μεταξύ διαδοχικών αξόνων, όπου i = 1, 2, 3, …, n-1, και n το συνολικό πλήθος αξόνων του οχήματος
$\mathbf{b_x}$ = διαμήκης απόσταση από τον πρώτο άξονα ($\mathbf{b_1}$) ή τον τελευταίο άξονα ($\mathbf{b_2}$) μέχρι το πλησιέστερο άκρο του οχήματος, δηλαδή πλησιέστερο προσκρουστήρα/ρύγχος
L = συνολικό μήκος του οχήματος

Το σχήμα 6 απεικονίζει παράδειγμα οχήματος με δύο τριαξονικά φορεία (n=6).

Σχήμα 6



1.3 Ο όρος συγκρότημα άξονα — τροχών ισχύει για κάθε ζεύγος απέναντι τροχών, ακόμη και χωρίς κοινό άξονα. Κάθε αναφορά σε συγκρότημα άξονα — τροχού αφορά κέντρο τροχών.

1.4 Για τον ορισμό των διαστάσεων των τροχών ισχύει το σχήμα 7 όπου:

D = διάμετρος τροχού

$\mathbf{B_R}$ = πλάτος του επισώτρου

$\mathbf{S_d}$ = πάχος του νυχιού

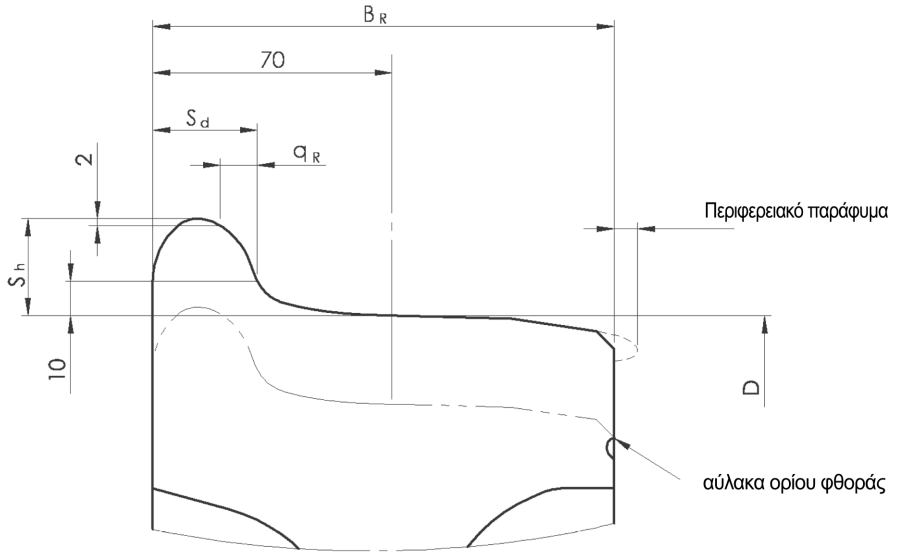
$\mathbf{S_h}$ = ύψος του νυχιού

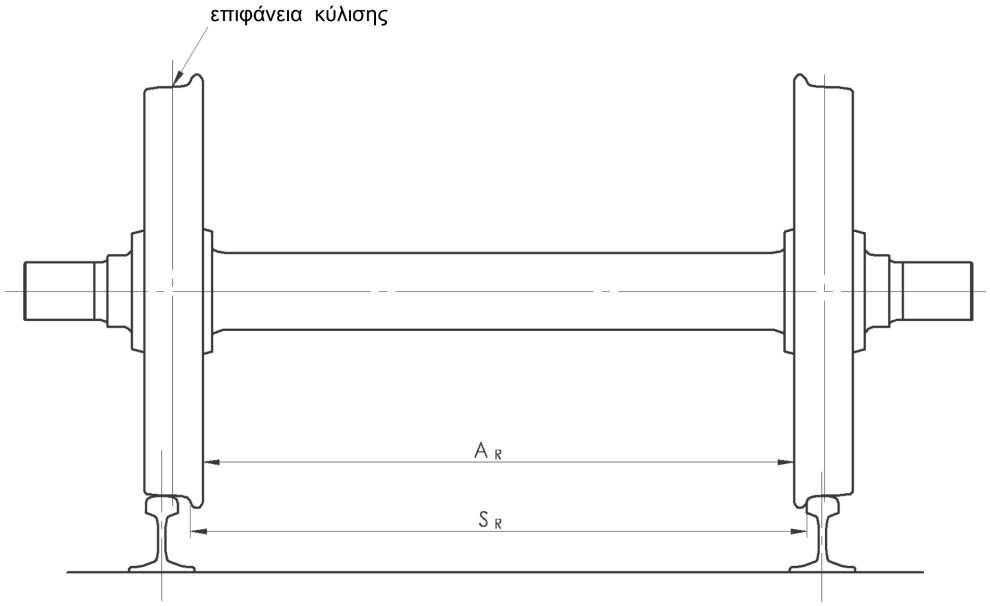
Οι υπόλοιπες διαστάσεις στο σχήμα 7 δεν αφορούν την παρούσα ΤΠΔ.

1.5 Οι τιμές που αναφέρονται είναι απόλυτες οριακές τιμές, περιλαμβανομένων όλων των ανοχών μετρήσεων.

1.6 Ο διαχειριστής υποδομής είναι δυνατόν να επιτρέπει όρια ολιγότερο περιοριστικά τα οποία δίδονται στο μητρώο υποδομής.

Σχήμα 7





2. ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

2.1 **Αποστάσεις αξόνων**

2.1.1 Η απόσταση $\mathbf{a_i}$ (σχήμα 6) δεν υπερβαίνει τα 17 500 mm για υφιστάμενες γραμμές, τα 20 000 mm για χρησιμοποίηση σε καινούργιες γραμμές.

2.1.2 Η απόσταση $\mathbf{b_x}$ (σχήμα 6) δεν υπερβαίνει τα 4 200 mm.

2.1.3 Η απόσταση $\mathbf{a_i}$ (σχήμα 6) δεν είναι μικρότερη από:

$$\mathbf{a_i = v \times 7{,}2}$$

όπου **v** *είναι η ελάχιστη ταχύτητα του οχήματος σε km/h και η απόσταση* $\mathbf{a_i}$ *μετριέται σε mm*

εφόσον η μέγιστη ταχύτητα του οχήματος δεν υπερβαίνει τα 350 km/h. Για υψηλότερες ταχύτητες πρέπει να καθορίζονται τα όρια στις περιπτώσεις όπου αυτό είναι αναγκαίο.

2.1.4 Η απόσταση $\mathbf{L - (b_1 + b_2)}$ (σχήμα 6) δεν είναι μικρότερη από 3 000 mm.

2.1.5 *Ειδική περίπτωση Γερμανίας:*

Παραμένουν προς καθορισμό οι περιορισμοί στη σχέση μεταξύ απόστασης αξόνων (a_i, σχήμα 1) και διαμέτρου τροχού.

- Ανοικτό σημείο -

2.1.6 *Ειδική περίπτωση Πολωνίας και Βελγίου:*

Η απόσταση $\mathbf{b_x}$ (σχήμα 6) δεν υπερβαίνει τα 3 500 mm.

2.1.7 *Ειδική περίπτωση Γερμανίας:*

Η απόσταση $\mathbf{a_i}$ (σχήμα 6) μεταξύ καθενός από τους πρώτους 5 άξονες αμαξοστοιχίας (ή όλων των αξόνων σε περίπτωση που η αμαξοστοιχία διαθέτει ολιγότερους από 5) δεν είναι μικρότερη από 1 000 mm εφόσον η ταχύτητα δεν υπερβαίνει τα 140 km/h. Για υψηλότερες ταχύτητες εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 2.1.3.

2.1.8 *Ειδική περίπτωση υψηλών ταχυτήτων ΔΕΔ Γαλλίας και υψηλών ταχυτήτων ΔΕΔ Βελγίου, μόνον «L1»:*

Η απόσταση μεταξύ πρώτου και τελευταίου άξονα μεμονωμένου οχήματος ή σύνθεσης δεν είναι μικρότερη από 15 000 mm.

2.1.9 *Ειδική περίπτωση Βελγίου:*

Η απόσταση L — (b1 + b2) (σχήμα 6) δεν είναι μικρότερη από 6 000 mm

2.2 **Γεωμετρία τροχού**

2.2.1 Η διάσταση $\mathbf{B_R}$ (σχήμα 7) δεν είναι μικρότερη από 133 mm

2.2.2 Η διάσταση **D** (σχήμα 7) δεν είναι μικρότερη από:

— 330 mm εάν η μέγιστη ταχύτητα του οχήματος δεν υπερβαίνει 100 km/h

— **D = 150 + 1,8 *x* v [mm]**

όπου ***v*** *είναι η μέγιστη ταχύτητα του οχήματος σε km/h: 100 < v ≤ 250 km/h*

— **D = 50 + 2,2 *x* v [mm]**

όπου ***v*** *είναι η μέγιστη ταχύτητα του οχήματος σε km/h: 250 < v ≤ 350 km/h*. Για υψηλότερες ταχύτητες τα όρια θα πρέπει να καθορίζονται όταν αυτό είναι αναγκαίο.

— 600 mm στην περίπτωση ακτινωτών τροχών (μόνο ακτινωτοί τροχοί του τύπου που υπήρχε κατά την έναρξη ισχύος της ΤΠΔ) εφόσον η μέγιστη ταχύτητα του οχήματος δεν υπερβαίνει τα 250 km/h.

— *Ειδική περίπτωση Γαλλίας:*

450 mm ανεξαρτήτως ταχύτητας.

2.2.3 Η διάσταση $\mathbf{S_d}$ (σχήμα 7) δεν είναι μικρότερη από 20 mm.

2.2.4 Η περιοχή διακύμανσης της διάστασης $\mathbf{S_h}$ (σχήμα 7) είναι 27,5 — 36 mm.

— *Ειδική περίπτωση Λιθουανίας:*

Η διάσταση $\mathbf{S_h}$ (σχήμα 7) δεν είναι μικρότερη από 26,25 mm

3. ΜΕΛΕΤΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

3.1 **Μάζα οχήματος**

3.1.1 Το φορτίο κατ' άξονα είναι τουλάχιστον 5 τόνοι εκτός αν η δύναμη πέδησης του οχήματος ασκείται από τροχοπέδιλα, οπότε το φορτίο κατ' άξονα είναι τουλάχιστον 3,5 τόνοι για χρήση σε υφιστάμενες γραμμές.

3.1.2 Το φορτίο κατ' άξονα είναι τουλάχιστον 3,5 t για χρησιμοποίηση σε καινούργιες ή αναβαθμισμένες γραμμές.

3.1.3 *Ειδική περίπτωση Αυστρίας, Γερμανίας, Σουηδίας και Βελγίου:*

Το φορτίο κατ' άξονα είναι τουλάχιστον 5 t σε ορισμένες γραμμές που αναφέρονται στο μητρώο υποδομής.

3.1.4 *Ειδική περίπτωση υψηλών ταχυτήτων ΔΕΔ Γαλλίας και υψηλών ταχυτήτων ΔΕΔ Βελγίου, μόνον «L1»:*

Εφόσον η απόσταση μεταξύ πρώτου και τελευταίου άξονα μεμονωμένου οχήματος ή σύνθεσης είναι μεγαλύτερη ή ίση προς 16 000 mm, η μάζα του μεμονωμένου οχήματος ή της σύνθεσης είναι μεγαλύτερη από 90 t. Σε περίπτωση που η απόσταση αυτή είναι μικρότερη από 16 000 mm και μεγαλύτερη ή ίση προς 15 000 mm, η μάζα είναι ίση προς 90 t και μεγαλύτερη ή ίση προς 40 t, το όχημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με δύο ζεύγη πεδίλων τριβής επί σιδηροτροχιάς των οποίων η ηλεκτρική βάση είναι μεγαλύτερη ή ίση προς 16 000 mm.

3.1.5 *Ειδική περίπτωση υψηλών ταχυτήτων ΔΕΔ Βελγίου (πλην «L1»):*

Η μάζα μεμονωμένου οχήματος ή σύνθεσης είναι τουλάχιστον 90 t.

3.2 **Χώρος χωρίς μέταλλα πλησίον των τροχών**

3.2.1 Πρέπει να καθορίζεται ο χώρος όπου είναι δυνατόν να τοποθετούνται μόνον τροχοί και μέρη τους (κιβώτια ταχυτήτων, μέρη πέδης, σωλήνας αμμοδιάχυσης) ή μη σιδηρομαγνητικά συστατικά στοιχεία.

- Ανοικτό σημείο -

3.3 **Μεταλλική μάζα οχήματος**

3.3.1 *Ειδική περίπτωση Γερμανίας, Πολωνίας:*

Το όχημα πρέπει είτε να τηρεί απαίτηση καλώς περιγραφόμενου βρόχου παρατρόχιας δοκιμής κατά τη διάβαση του βρόχου είτε διαθέτει ελάχιστη μεταλλική μάζα μεταξύ τροχών με ορισμένο σχήμα, ύψος υπεράνω της κεφαλής της σιδηροτροχιάς και αγωγιμότητα.

- Ανοικτό σημείο -

3.4 **Υλικό τροχού**

3.4.1 Οι τροχοί πρέπει να έχουν σιδηρομαγνητικά χαρακτηριστικά.

3.5 **Εμπέδηση μεταξύ τροχών**

3.5.1 Η ηλεκτρική αντίσταση μεταξύ των κυλιομένων επιφανειών των απέναντι τροχών συγκροτήματος άξονα — τροχών δεν υπερβαίνει:

— το 0,01 Ohm για καινούργια ή ανακατασκευασμένα συγκροτήματα άξονα — τροχών,

— το 0,05 Ohm μετά από γενική επισκευή συγκροτημάτων άξονα — τροχών.

3.5.2 Η αντίσταση μετριέται με τάση μέτρησης μεταξύ 1,8 V_{DC} και 2,0 V_{DC} (ανοικτή τάση)

3.5.3 *Ειδική περίπτωση Πολωνίας:*

Η άεργη αντίσταση μεταξύ κυλιομένων επιφανειών συγκροτήματος άξονα — τροχών είναι μικρότερη από f/100 σε milliohms, όπου το f κυμαίνεται μεταξύ 500 Hz και 40 kHz, με ρεύμα μέτρησης τουλάχιστον 10 A_{RMS} και ανοικτή τάση 2 V_{RMS}.

3.5.4 *Ειδική περίπτωση Γαλλίας:*

Η άεργη αντίσταση μεταξύ κυλιομένων επιφανειών συγκροτήματος άξονα — τροχών είναι μικρότερη από f/100 σε milliohms όπου το f κυμαίνεται μεταξύ 500 Hz και 10 kHz, με τάση μέτρησης 2 V_{RMS} (ανοικτή τάση).

3.5.5 *Ειδική περίπτωση Κάτω Χωρών:*

Επιπλέον προς τις γενικές απαιτήσεις του παραρτήματος Α προσάρτημα 1, είναι δυνατή η εφαρμογή επιπρόσθετων απαιτήσεων σε μηχανές και πολυμερείς συνθέσεις για κυκλώματα γραμμής. Το μητρώο υποδομής προσδιορίζει τις γραμμές στις οποίες ισχύουν οι απαιτήσεις αυτές.

- Ανοικτό σημείο -

3.6 **Εμπέδηση οχήματος**

3.6.1 Η ελάχιστη εμπέδηση μεταξύ παντογράφου και τροχών για το τροχαίο υλικό πρέπει να είναι:

— μεγαλύτερη από 0,45 Ohm επαγωγική σε 75 Hz για συστήματα έλξης 1 500 $V_{DC.}$

— *Ειδική περίπτωση Βελγίου:*
μεγαλύτερη από 1,0 Ohm επαγωγική σε 50 Hz για συστήματα έλξης 3 kV_{DC}.

4. ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ ΕΚΠΟΜΠΩΝ

4.1 **Χρήση υλικού αμμοδιασποράς**

4.1.1 Για τη βελτίωση της πέδησης και των ελκτικών επιδόσεων επιτρέπεται η χρησιμοποίηση άμμου στις τροχιές. Η επιτρεπόμενη ποσότητα άμμου ανά συσκευή αμμοδιασποράς εντός 30 s είναι

— για ταχύτητες V < 140 km/h: 400 g + 100 g

— για ταχύτητες V ≥ 140 km/h: 650 g + 150 g

4.1.2 Το πλήθος ενεργών συσκευών αμμοδιασποράς δεν υπερβαίνει τα κατωτέρω:

— για πολυμερείς συνθέσεις με κατανεμημένες συσκευές αμμοδιασποράς: το πρώτο και το τελευταίο όχημα καθώς και ενδιάμεσα οχήματα με τουλάχιστον 7 ενδιάμεσους άξονες, μεταξύ δύο συσκευών αμμοδιασποράς που δεν αμμοδοτούνται. Επιτρέπεται η ζεύξη τέτοιων πολυμερών συνθέσεων και η λειτουργία όλων των συσκευών αμμοδιασποράς στα ζευχθέντα άκρα,

— για αμαξοστοιχίες ρυμουλκούμενες με μηχανή,

— για πέδηση ανάγκης και πλήρη κανονική πέδηση: όλες οι διαθέσιμες συσκευές αμμοδιασποράς,

— σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις: κατ' ανώτατο όριο 4 συσκευές αμμοδιασποράς ανά σιδηροτροχιά,

— η άμμος πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Ανοικτό σημείο -

4.1.3 *Ειδική περίπτωση Ηνωμένου Βασιλείου*

Η αμμοδιασπορά για έλξη σε πολυμερείς συνθέσεις δεν επιτρέπεται εμπρός από τον εμπρόσθιο άξονα για ταχύτητα κάτω των 40 km/h.

- Ανοικτό σημείο -

4.2 **Χρησιμοποίηση πεδίλων πέδησης από σύνθετο υλικό**

4.2.1 Οι συνθήκες για τη χρησιμοποίηση πεδίλων πέδησης από σύνθετο υλικό θα πρέπει να καθοριστούν από ομάδα μελέτης μέχρι το τέλος του έτους 2005.

- Ανοικτό σημείο -

5. ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΟΛΕΣ

5.1 **Ρεύμα έλξης**

5.1.1 Όρια και συνοδευτικές εξηγήσεις σε ξεχωριστό έγγραφο το οποίο ήδη καταρτίζεται.

- Ανοικτό σημείο -

5.2 **Χρησιμοποίηση ηλεκτρικής/μαγνητικής πέδης**

5.2.1 Η χρησιμοποίηση μαγνητικής πέδης και πέδης με ρεύματα Φουκό επιτρέπεται μόνο για εφαρμογή πέδης ανάγκης ή σε ηρεμία. Το μητρώο υποδομής είναι δυνατόν να απαγορεύει τη χρησιμοποίηση μαγνητικής πέδης και πέδης με ρεύματα Φουκό για την εφαρμογή πέδης ανάγκης.

5.2.2 Εφόσον αναφέρεται στο μητρώο υποδομής, η πέδη με ρεύματα Φουκό και η μαγνητική πέδη είναι δυνατό να χρησιμοποιούνται για κανονική πέδηση.

5.2.3 *Ειδική περίπτωση Γερμανίας:*

Η μαγνητική πέδη και η πέδη με ρεύματα Φουκό δεν επιτρέπονται στο πρώτο φορείο επικεφαλής οχήματος εκτός αν καθορίζεται στο μητρώο υποδομής.

5.3 **Ηλεκτρικά, μαγνητικά, ηλεκτρομαγνητικά πεδία**

5.3.1 - *Ανοικτό σημείο* -.

6. ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΜΕ ΕΥΡΟΣ 1 520/1 524 MM

1. Τα συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας τα εγκατεστημένα στις γραμμές με εύρος 1 520/1 524 mm πρέπει να έχουν τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται ανωτέρω με εξαίρεση τα αναφερόμενα στο παρόν κεφάλαιο.

2. Η απόσταση a_i δεν υπερβαίνει τα 19 000 mm.

3. Η διάσταση B_R δεν είναι μικρότερη από 130 mm.

4. Η ηλεκτρική αντίσταση μεταξύ των κυλιομένων επιφανειών των απέναντι τροχών συγκροτήματος άξονα τροχών δεν υπερβαίνει τα 0,06 Ohm.

5. Το πλήθος ενεργών συσκευών αμμοδιασποράς σε αμαξοστοιχίες ρυμουλκούμενες από μηχανή δεν υπερβαίνει τις 6 συσκευές αμμοδιασποράς ανά σιδηροτροχιά.

Προσάρτημα 2

Απαιτήσεις για την ανίχνευση θερμού λιποκιβωτίου άξονα

- Ανοικτό σημείο -

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΚΛΑΣΗ Β

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

— Χρήση παραρτήματος Β

— Μέρος 1: Σηματοδότηση

— Μέρος 2: Ραδιοεπικοινωνία

— Μέρος 3: Πίνακας μετάβασης

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ Β

Το παρόν παράρτημα παρουσιάζει τα συστήματα προστασίας, ελέγχου και προειδοποίησης καθώς και τα ραδιοσυστήματα που χρονικά προηγούνται της εισαγωγής των συστημάτων ελέγχου και ραδιοσυστημάτων κλάσης Α για αμαξοστοιχίες, και τα οποία επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται στο ευρωπαϊκό υψηλών ταχυτήτων και συμβατικό δίκτυο μέχρι ορίων ταχύτητας καθοριζομένων από το ενδεδειγμένο κράτος μέλος. Τα εν λόγω συστήματα κλάσης Β δεν είχαν αναπτυχθεί με ενοποιημένες ευρωπαϊκές προδιαγραφές, οπότε είναι δυνατόν οι προμηθευτές τους να κατέχουν δικαιώματα ιδιοκτησίας για προδιαγραφές. Η πρόβλεψη και συντήρηση των προδιαγραφών αυτών δεν συγκρούεται με εθνικούς κανόνες — ιδιαίτερα εκείνους που αφορούν τις ευρεσιτεχνίες.

Στη φάση μετάβασης κατά την οποία τα συστήματα αυτά θα αντικατασταθούν βαθμηδόν από το ενοποιημένο σύστημα θα υπάρξει ανάγκη διαχείρισης των τεχνικών προδιαγραφών προς όφελος της διαλειτουργικότητας. Αυτό υπάγεται στην αρμοδιότητα του οικείου κράτους μέλους ή αντιπροσώπου του σε συνεργασία με τον αντίστοιχο προμηθευτή συστήματος σύμφωνα με αμφότερες τις ΤΠΔ, για το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα υψηλών ταχυτήτων και το συμβατικό.

Επιχειρήσεις σιδηροδρόμων οι οποίες δεν χρειάζεται να εγκαταστήσουν ένα ή περισσότερα από τα συστήματα αυτά στις αμαξοστοιχίες τους απευθύνονται στο ενδεδειγμένο κράτος μέλος. Το παράρτημα Γ ασχολείται με την αντίστοιχη γεωγραφική κατανομή κάθε συστήματος, με απαίτηση για κάθε γραμμή μητρώο υποδομής που περιγράφει τον τύπο υλικού και τις συναφείς λειτουργικές ρυθμίσεις. Μέσω του μητρώου υποδομής ο διαχειριστής υποδομής διασφαλίζει την συνεκτικότητα μεταξύ του παρατρόχιου συγκροτήματος ελέγχου — χειρισμού και του κανονισμού για τον οποίο είναι αρμόδιος.

Το κράτος μέλος παρέχει στην επιχείρηση σιδηροδρόμων τις αναγκαίες πληροφορίες για την απόκτηση ασφαλούς εγκατάστασης συμβατής προς τις απαιτήσεις αμφοτέρων των προδιαγραφών και του παραρτήματος Γ.

Οι εγκαταστάσεις κλάσης Β περιλαμβάνουν τις εναλλακτικές ρυθμίσεις, όπως απαιτείται στο παράρτημα Γ.

Για τα συστήματα κλάσης Β, το παρόν παράρτημα παρέχει βασικές πληροφορίες. Για κάθε αναφερόμενο σύστημα, το προσδιοριζόμενο κράτος μέλος εξασφαλίζει ότι διατηρείται η διαλειτουργικότητά του και παρέχει τις αναγκαίες πληροφορίες για την εφαρμογή του, και ειδικότερα τις πληροφορίες τις σχετικές με την έγκρισή του.

Μέρος 1: Σηματοδότηση

ΔΕΙΚΤΗΣ:

1. ALSN
2. ASFA
3. ATB
4. ATP-VR/RHK
5. BACC
6. CAWS and ATP
7. Crocodile
8. Ebicab
9. EVM
10. GW ATP
11. Indusi/PZB
12. KVB

13. LS

14. LZB

15. MEMOR II+

16. RETB

17. RSDD/SCMT

18. SELCAB

19. SHP

20. TBL

21. TPWS

22. TVM

23. ZUB 123

Μόνο για λόγους ενημέρωσης, συστήματα που δεν χρησιμοποιούνται σε κράτη μέλη:

23. *ZUB 121*

ALSN

Αυτόματη συνεχούς λειτουργίας σηματοδότηση στις μηχανές

Автоматическая Локомотивная Сигнализация Непрерывного действия (ρωσική ονομασία πρωτοτύπου),

Περιγραφή:

Το ALSN αποτελεί σύστημα υλικού σηματοδότησης για το θάλαμο οδηγήσεως και αυτόματης στάσης αμαξοστοιχίας. Είναι εγκατεστημένο σε μείζονες γραμμές των λετονικών σιδηροδρόμων και γειτονικών χωρών: Λιθουανία και Εσθονία. *(Μόνο για λόγους ενημέρωσης: είναι επίσης εγκατεστημένο στους σιδηροδρόμους της Ρωσικής Ομοσπονδίας και της Λευκορωσίας).*

Το σύστημα αποτελείται από κωδικοποιημένα κυκλώματα γραμμής (ΚΓ) και εποχούμενο υλικό.

Τα κυκλώματα γραμμής είναι μάλλον συμβατικά, με δέκτες βασιζόμενους σε τεχνική ηλεκτρονόμων.

Οι ανοικτές γραμμές είναι εφοδιασμένες με:

— κωδικευμένα ΚΓ εναλλασσομένου ρεύματος (ΕΡ) συχνότητα 50 ([1]), 75 ή 25 Hz· ή

— ΚΓ συνεχούς, τα οποία εξασφαλίζουν κατάσταση κωδίκευσης για θέση λειτουργίας σε περίπτωση προσέγγισης αμαξοστοιχίας, ανάλογα με την κατεύθυνση της αμαξοστοιχίας:

  — ΚΓ με συχνότητα 50, 75 ή 25 Hz ΕΡ για κατάσταση συνεχή και με συχνότητα 50, 75 ή 25 Hz για κατάσταση κωδίκευσης·

  — ΚΓ ΣΡ.

Οι σταθμοί είναι εφοδιασμένοι με:

— ΚΓ συνεχούς, τα οποία εξασφαλίζουν κατάσταση κωδίκευσης για θέση λειτουργίας σε περίπτωση προσέγγισης αμαξοστοιχίας, ανάλογα με την κατεύθυνση της αμαξοστοιχίας:

  — ΚΓ με συχνότητα 50, 75, 25 Hz ή ακουστική συχνότητα ΕΡ για συνεχή κατάσταση και με συχνότητα 50, 75 και 25 Hz κατάσταση κωδίκευσης, ή

  — ΚΓ ΣΡ.

Το εποχούμενο υλικό αποτελείται από ηλεκτρονικό ενισχυτή· αποκωδικευτή με βάση ηλεκτρονόμους, ηλεκτροπνευματική βαλβίδα για θέση σε λειτουργία/εκτός λειτουργίας του συστήματος πέδησης· φωτόσημα, που αντιπροσωπεύει όψεις σημάτων του εξωτερικού χώρου, και χειρολαβή επαγρύπνησης για την επιβεβαίωση πληροφοριών που λήφθηκαν από το μηχανοδηγό.

Το σύστημα είναι συσχετιζόμενο με την ασφάλεια και όχι ασφαλές έναντι αστοχίας, εφόσον αποτελεί συμπλήρωμα σημάτων του εξωτερικού χώρου, αλλά αρκετά ασφαλές ώστε να επιτηρεί το μηχανοδηγό.

([1]) Στην Εσθονία χρησιμοποιείται συχνότητα μόνο 50 Hz.

Η μετάδοση δεδομένων μεταξύ κωδικευμένων κυκλωμάτων γραμμής και εποχούμενου υλικού πραγματοποιείται μέσω επαγωγικής σύζευξης κεραιών ανάληψης με πηνίο αέρα υπεράνω τω σιδηροτροχιών.

Το σύστημα προορίζεται να λειτουργεί με ταχύτητα κίνησης αμαξοστοιχίας μέχρι 160 km/h.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Μετάδοση δεδομένων προς αμαξοστοιχία:

  — φέρουσα συχνότητα 50, 25 ή 75 Hz

  — Ψηφιακός κωδικός

  — Το ελάχιστο ρεύμα κωδίκευσης στις σιδηροτροχιές για τη λειτουργία της ALSN είναι 1,2 A

  — 4 όψεις εποχούμενου σήματος (3 κωδικοί και απουσία κωδικού)

— Πληροφορίες διαθέσιμες επί της αμαξοστοιχίας (εκτός της ALSN): πραγματική ταχύτητα, μήκος διανυθείσας διαδρομής.

— Οπτική ένδειξη για το μηχανοδηγό:

  — Όψη εποχούμενου σήματος, αντίστοιχη προς τον κωδικό λήψης

  — Ηχητική αναγγελία σε περίπτωση μεταβολής κωδικού προς κωδικό περισσότερο περιοριστικό

— Επιτήρηση:

  — Επιβεβαίωση περισσότερο περιοριστικού από το μηχανοδηγό εντός 15 δευτερολέπτων.

  — Συνεχής επιτήρηση ταχύτητας μετά την υπέρβαση του σήματος STOP εξωτερικού χώρου.

  — Επιβεβαίωση απουσίας κωδικού κάθε 40-90 δευτερόλεπτα.

— Αντίδραση

  Η πέδη ανάγκης ενεργοποιείται στην περίπτωση:

  — Υπέρβασης του σήματος εξωτερικού χώρου με όψη STOP,

  — Υπέρβασης της τιμής της ταχύτητας που επιτρέπεται για την τρέχουσα όψη σήματος,

  — Που η προειδοποίηση (ακουστική αναγγελία) δεν επιβεβαιωθεί από το μηχανοδηγό.

Αρμόδια κράτη μέλη: Λεττονία, Εσθονία, Λιθουανία.

ASFA

Περιγραφή:

Το ASFA αποτελεί σύστημα σηματοδότησης για το θάλαμο οδηγήσεως και ΑΠΑ (ATP) εγκατεστημένο στις περισσότερες γραμμές του RENFE (1 676 mm), στις μετρικού εύρους γραμμές των FEVE και στη νέα ευρωπαϊκού εύρους γραμμή NAFA.

Το ASFA απαντάται σε όλες τις γραμμές που εξετάζονται για διαλειτουργικότητα.

Η επικοινωνία μεταξύ αμαξοστοιχιών βασίζεται σε μαγνητικώς συζευγμένα κυκλώματα συντονισμού κατά τρόπο ώστε να είναι δυνατή η μετάδοση εννέα διαφορετικών δεδομένων. Παρατρόχιο κύκλωμα συντονισμού συντονίζεται σε συχνότητα που αντιπροσωπεύει την όψη σήματος. Ο μαγνητικώς συζευγμένος εποχούμενος PLL κλειδώνεται στην παρατρόχια συχνότητα. Το σύστημα είναι σχετιζόμενο με την ασφάλεια, όχι ασφαλές έναντι αστοχίας, αλλά επαρκώς ασφαλές ώστε να επιτηρεί το μηχανοδηγό. Υπενθυμίζει στο μηχανοδηγό τις συνθήκες από άποψη σηματοδότησης και τον υποχρεώνει να επιβεβαιώνει περιοριστικές όψεις.

Η παρατρόχια και η εποχούμενη μονάδα είναι συμβατικού τύπου κατασκευής.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— 9 συχνότητες.
  Περιοχή: 55 kHz έως 115 kHz.

— Εποχουμένως είναι δυνατή η επιλογή 3 διαφορετικών κατηγοριών αμαξοστοιχίας.

— Επιτήρηση:

  — Επιβεβαίωση περιοριστικού σήματος από το μηχανοδηγό εντός 3 δευτερολέπτων.

  — Συνεχής επιτήρηση ταχύτητας (160 km/h ή 180 km/h) μετά την υπέρβαση περιοριστικού σήματος.

  — Έλεγχος ταχύτητας (60 km/h, 50 km/h ή 35 km/h ανάλογα με τον τύπο αμαξοστοιχίας) μετά τη διέλευση αναμεταδότη 300 m πίσω από σήμα.

  — Διέλευση αμαξοστοιχίας σε απαγορευτικό σήμα.

  — Ταχύτητα πορείας.

— Αντίδραση:

  Σε οποιαδήποτε παραβίαση επιτήρησης ενεργοποιείται η πέδη ανάγκης. Η ελευθέρωση της πέδης ανάγκης είναι δυνατή σε ηρεμία.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Ισπανία.

ATB

Το σύστημα ATB υπάρχει σε δύο βασικές εκδοχές: ATB πρώτης γενεάς και ATB νέας γενεάς.

Περιγραφή ATB πρώτης γενεάς:

Το σύστημα ATB πρώτης γενεάς είναι εγκατεστημένο στην ευρεία πλειονότητα γραμμών των NS.

Το σύστημα αποτελείται από κωδικευμένα κυκλώματα γραμμής συμβατικού μάλλον τύπου και εποχούμενο υλικό πληροφορικοποιημένο (ACEC) ή συμβατικό ηλεκτρονικό (GRS).

Η μετάδοση δεδομένων μεταξύ κωδικευμένων κυκλωμάτων τροχιάς και εποχούμενου υλικού πραγματοποιείται μέσω επαγωγικής σύζευξης κεραιών ανάληψης με πηνία αέρα υπεράνω των σιδηροτροχιών.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Μετάδοση δεδομένων προς αμαξοστοιχίες:

  — Φέρουσα συχνότητα 75 Hz.

  — Κωδικοί ταχύτητας με διαμόρφωση (AM).

  — 6 κωδικοί ταχύτητας (40, 60, 80, 30, 140) km/h.

  — 1 κωδικός εξόδου.

— Δεν υφίστανται εποχουμένως χαρακτηριστικά για την αμαξοστοιχία (κωδικός ταχύτητας από παρατρόχιο σύστημα).

— Οπτική ένδειξη για το μηχανοδηγό:

  — Ταχύτητα αντίστοιχη προς τον κωδικό ταχύτητας.

  — Σήμαντρο στην περίπτωση μεταβολής κωδικού.

  — Κώδωνας στην περίπτωση που το σύστημα ζητεί εφαρμογή πέδης.

— Επιτήρηση:

  — Ταχύτητα (συνεχής).

— Αντίδραση: Στην περίπτωση υπέρβασης ταχύτητας, εφόσον ο μηχανοδηγός δεν αντιδράσει σε ακουστική προειδοποίηση, ενεργοποιείται η πέδη ανάγκης.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Κάτω Χώρες.

Περιγραφή ATB νέας γενεάς:

Σύστημα AEA μερικώς εγκατεστημένο σε γραμμές των NS.

Το σύστημα αποτελείται από παρατρόχιους σημαντήρες και εποχούμενο υλικό. Επίσης είναι διαθέσιμη λειτουργία πλήρωσης σε βάση καλωδιακού βρόχου.

Η μετάδοση δεδομένων πραγματοποιείται μεταξύ του ενεργού σημαντήρα και εποχούμενης κεραίας. Το σύστημα είναι ευαίσθητο στην κατεύθυνση ενώ οι σημαντήρες είναι τοποθετημένοι μεταξύ των σιδηροτροχιών με μικρή απόκλιση από το κέντρο.

Το εποχούμενο υλικό ATBNG (Νέας Γενεάς) είναι πλήρως διαλειτουργικό με το παρατρόχιο υλικό ATB πρώτης γενεάς.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Μετάδοση δεδομένων προς αμαξοστοιχίες:

  — 100 kHz +/- 10 kHz (FSK).

  — 25 kbit/sec.

  — 119 χρήσιμα δυφία ανά τηλεγράφημα.

— Χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας εισαγόμενα από το μηχανοδηγό:

  — Μήκος αμαξοστοιχίας.

  — Μέγιστη ταχύτητα αμαξοστοιχίας.

  — Χαρακτηριστικά πέδησης αμαξοστοιχίας.

— Ενδείξεις για το μηχανοδηγό:

  — Μέγιστη ταχύτητα πορείας.

  — Ταχύτητα στόχος.

  — Απόσταση στόχος.

  — Καμπύλη πέδησης.

— Επιτήρηση:

  — Ταχύτητα πορείας.

  — Περιορισμοί ταχύτητας.

  — Σημείο στάσης.

  — Κατατομή δυναμικής πέδης.

— Αντίδραση:

  — Οπτική προειδοποίηση.

  — Ακουστική ειδοποίηση.

  Σε περίπτωση παραβίασης της επιτήρησης κίνησης ή κατά την οποία ο μηχανοδηγός δεν αντιδρά σε ακουστική προειδοποίηση, ενεργοποιείται η πέδη ανάγκης.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Κάτω Χώρες.

ATP-VR/RHK

Αυτόματη προστασία αμαξοστοιχίας (ΑΠΑ — ATP), Junakulunvalvonta (JKV)

Συνήθης ονομασία «Junakulunvalvonta (JKV)» [Στα φινλανδικά σημαίνει «Αυτόματη Προστασία Αμαξοστοιχίας» (ΑΠΑ)].

Περιγραφή:

Το σύστημα ATP-VR/RHK στη Φινλανδία αποτελεί ασφαλές έναντι αποτυχίας καθιερωμένο σύστημα ΑΠΑ, το οποίο βασίζεται είτε στην τεχνολογία Ebicab 900 με σημαντήρες JGA είτε στην τεχνολογία ATSS με σημαντήρες μίνι αναμεταδότες. Το σύστημα αποτελείται από παρατρόχιους σημαντήρες και κωδικευτές σήματος ή υπολογιστές, και εποχούμενο πληροφορικοποιημένο υλικό.

Η μετάδοση δεδομένων πραγματοποιείται μεταξύ παθητικών παρατρόχιων σημαντήρων (2 ανά σημείο σημαντήρα) και εποχούμενης κεραίας κάτω από το όχημα η οποία επίσης τροφοδοτεί κατά τη διέλευση το σημαντήρα με ενέργεια. Η σύζευξη μεταξύ σημαντήρα και εποχούμενου συστήματος είναι επαγωγική.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Διέγερση σημαντήρων:

  — 27,115 MHz.

  — Διαμόρφωση πλάτους για παλμούς ρολογιού.

  — Συχνότητα παλμού 50 kHz.

— Μετάδοση δεδομένων προς αμαξοστοιχίες:

  — 4,5 MHz.

  — 50 kb/s.

  — 180 χρήσιμα δυφία από σύνολο 256.

— Διασύνδεση:

  — Όλοι οι μόνιμοι σημαντήρες είναι διασυνδεδεμένοι.

  — Ο προσωρινοί σημαντήρες είναι δυνατόν να μην διασυνδέονται.

— Τα χαρακτηριστικά της αμαξοστοιχίας εισάγονται από το μηχανοδηγό:

  — Μέγιστη ταχύτητα αμαξοστοιχίας.

  — Χαρακτηριστικά πέδησης αμαξοστοιχίας.

  — Μήκος αμαξοστοιχίας.

  — Βάρος αμαξοστοιχίας.

  — Δυνατότητα χρησιμοποίησης υψηλότερων ταχυτήτων σε καμπύλες.

  — Ειδικές ιδιότητες αμαξοστοιχίας (π.χ. καθυστέρηση λόγω βαρέος φορτίου κατ' άξονα).

  — Συνθήκες επιφανείας.

— Ενδείξεις για το μηχανοδηγό:

  — Με ταχόμετρο:

    — επιτρεπόμενη ταχύτητα,

    — ταχύτητα στόχος.

  — Με ψηφιακή ένδειξη:

    — απόσταση μέχρι το σημείο στόχος.

  — Με αλφαριθμητική ένδειξη και ακουστική προειδοποίηση:

    — υπέρβαση ταχύτητας — κίνδυνος,

    — πέδη — κίνδυνος,

    — εντονότερη πέδηση — κίνδυνος,

    — πέδηση ΑΠΑ,

    — επιτρεπόμενη ελευθέρωση πέδης,

    — υπέρβαση σήματος με όψη στάσης,

    — επόμενο σήμα «αναμονή κινδύνου» και επιτήρηση ταχύτητας μέχρι το σήμα,

    — σημείο στόχος πέραν των 2-3 πλοκάδων,

    — αλλαγή γραμμής ως σημείο στόχος,

    — περιορισμός ταχύτητας ως σημείο στόχος,

    — δεσμευμένη τροχιά,

— σφάλματα στο παρατρόχιο ή το εποχούμενο υλικό,

— δυνατός ο έλεγχος από το σύστημα: π.χ. καθυστέρηση, πίεση σωλήνων πέδης, ταχύτητα, πληροφορίες ληφθείσες από τους τελευταίους σημαντήρες.

— Επιτήρηση:

Γενική: Όλες οι πληροφορίες σχετικά με σήματα, αλλαγές γραμμών και περιορισμούς ταχύτητας μεταφέρονται σε απόσταση 2 400 ή 2 600 m (εξαρτάται από τη μέγιστη ταχύτητα πορείας) από το σημείο στόχος. Το σύστημα υπολογίζει καμπύλες πέδης για κάθε σημείο στόχος και υποδεικνύει στο μηχανοδηγό τις περισσότερο περιοριστικές πληροφορίες:

— Μέγιστη ταχύτητα πορείας ή μέγιστη ταχύτητα αμαξοστοιχίας

— «Αναμονή κινδύνου» μετά από 2-3 πλοκάδες

— Επιτήρηση σε σήμα με όψη στάσης

— Περιορισμός ταχύτητας

— Περιορισμός ταχύτητας σε καμπύλες για παραδοσιακές αμαξοστοιχίες και αμαξοστοιχίες με αιωρούμενο κιβώτιο

— Περιορισμοί ίδιοι αμαξοστοιχίας

— Περιορισμοί ταχύτητας σε αλλαγές γραμμής

— Ταχύτητα μετά από αλλαγή γραμμής

— Επιτρεπόμενη υπέρβαση σήματος για στάση, 50 km/h με επιτήρηση μέχρι το επόμενο κύριο σήμα

— Ταχύτητα μετά από σφάλμα σημαντήρα

— Άλλες λειτουργίες:

— Ελιγμοί

— Προστασία έναντι κίνησης εκτός επιλογής

— Αντιστάθμιση ολίσθησης

— Αντίδραση:

— Επιτήρηση ορίου ταχύτητας: ακουστική προειδοποίηση σε υπέρβαση ταχύτητας κατά 3 km/h (υψηλότερες ταχύτητες: σε 5 km/h υπέρβαση ταχύτητας), κανονική πέδηση 5 km/h μετά από προειδοποίηση.

— Επιτήρηση σημείου στόχος: το σύστημα υπολογίζει καμπύλες πέδησης των οποίων λειτουργίες είναι ακουστική προτροπή για την εφαρμογή πέδης, συνεχής ακουστική προτροπή για την εφαρμογή εντονότερης πέδησης και κανονική πέδη από το σύστημα. Ο μηχανοδηγός είναι δυνατόν να ελευθερώσει την κανονική πέδηση όταν η ταχύτητα επανέλθει εντός ορίων. Το σύστημα θα πεδήσει επαρκώς, ανεξαρτήτως από τις ενέργειες του μηχανοδηγού.

— Η πέδη ανάγκης εφαρμόζεται από το σύστημα εφόσον σημειωθεί υπέρβαση επιτρεπομένης ταχύτητας κατά 15 km/h, σε περίπτωση παράκαμψης της καμπύλης πέδης ανάγκης ή όταν η κανονική πέδη έχει τεθεί εκτός λειτουργίας. Η πέδη ανάγκης είναι δυνατόν να ελευθερωθεί μετά τη στάση της αμαξοστοιχίας.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Φινλανδία.

BACC

Περιγραφή:

Το BACC είναι εγκατεστημένο σε όλες τις γραμμές όπου οι ταχύτητες υπερβαίνουν τα 200 km/h στο δίκτυο των FS και σε άλλες γραμμές, οι οποίες είναι οι περισσότερες από τις γραμμές που εξετάζονται για διαλειτουργικότητα.

Το σύστημα αποτελείται από συμβατικά κωδικευμένα κυκλώματα γραμμής που λειτουργούν σε δύο φέρουσες συχνότητες ώστε να καλύπτουν δύο κλάσεις αμαξοστοιχιών. Το εποχούμενο υλικό είναι πληροφορικοποιημένο.

Η μετάδοση δεδομένων μεταξύ κωδικευμένων κυκλωμάτων γραμμής και εποχούμενου υλικού πραγματοποιείται μέσω επαγωγικής σύζευξης κεραίες ανάληψης με πηνίο αέρα υπεράνω των σιδηροτροχιών.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Μετάδοση δεδομένων προς αμαξοστοιχίες:

  — Φέρουσα συχνότητα 50 Hz

    — κωδικοί ταχύτητας με διαμόρφωση AM,

    — 5 κωδικοί ταχύτητας.

  — Φέρουσα συχνότητα 178 Hz

    — κωδικοί ταχύτητας με διαμόρφωση AM,

    — 4 επιπρόσθετοι κωδικοί ταχύτητας.

— Δυνατότητα δύο κατηγοριών αμαξοστοιχιών εποχουμένως (κωδικός ταχύτητας από παρατρόχιο σύστημα).

— Οπτική ένδειξη για το μηχανοδηγό:

  — Ταχύτητα αντίστοιχη προς τον κωδικό ταχύτητας.

  — Όψη σήματος (1 από 10).

— Επιτήρηση:

  — Ταχύτητα (συνεχής).

  — Σημείο στάσης.

— Αντίδραση:

  Πέδη ανάγκης σε περίπτωση υπέρβασης ταχύτητας.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Ιταλία.

CAWS ΚΑΙ ΑΠΑ

(εγκατάσταση επί Iarnród Éireann)

Το σύστημα αποτελείται από κωδικευμένα κυκλώματα γραμμής και εποχούμενο υλικό. Η μετάδοση κωδικών πραγματοποιείται μέσω πηνίων ανάληψης τοποθετημένων στο εμπρόσθιο μέρος της αμαξοστοιχίας υπεράνω κάθε σιδηροτροχιάς.

Σε όλες τις υψηλής πυκνότητας διαδρομές των προαστίων του Δουβλίνου και στις υπεραστικές γραμμές προς Cork, Limerick, Athlone και μέχρι τα σύνορα με το HB προς Belfast υπάρχουν εγκατεστημένα κωδικευμένα κυκλώματα γραμμής.

Ο ντιζελοκίνητος στόλος είναι εφοδιασμένος με υλικό συστήματος συνεχούς αυτόματης προειδοποίησης. Περιλαμβάνονται οι αμαξοστοιχίες από το HB που κινούνται στη Δημοκρατία της Ιρλανδίας σε καθημερινή βάση. Το υλικό αυτό μετατρέπει τα λαμβανόμενα κωδικευμένα σήματα σε χρωματική ένδειξη σήματος για την οποία δίδεται οπτική ένδειξη στο μηχανοδηγό.

Ο ηλεκτροκίνητος στόλος είναι εφοδιασμένος με υλικό αυτόματης προστασίας αμαξοστοιχίας. Το υλικό αυτό μετατρέπει το λαμβανόμενο κωδικευμένο σήμα σε μέγιστη ταχύτητα για την οποία δίδεται οπτική ένδειξη στο μηχανοδηγό. Ο ηλεκτρικός στόλος λειτουργεί μόνο στην ηλεκτροδοτημένη περιοχή των προαστίων του Δουβλίνου.

Κύρια χαρακτηριστικά: (περιοχή ηλεκτροκίνησης προαστίων Δουβλίνου)

— Φέρουσα συχνότητα 83,333 Hz.

— Κωδικοί παλμών τετραγωνικού κύματος 50, 75, 120, 180, 270 και 420 CPM. Αποδίδονται από την ΑΠΑ ως 29 km/h, 30 km/h, 50 km/h, 50 km/h, 75 km/h, 100 km/h. Αποδίδονται από το CAWS ως Κίτρινο Πράσινο, Κίτρινο, Πράσινο, Διπλό Κίτρινο, Πράσινο.

— Οι επιτρεπόμενες ταχύτητες βασίζονται επίσης στην όψη σήματος της οπτικής ένδειξης. Το όριο ταχυτήτων μειώνεται σε μηδέν σταδιακά κατά την προσέγγιση σε ερυθρό σήμα.

Κύρια χαρακτηριστικά: (εκτός της περιοχής ηλεκτροκίνησης των προαστίων του Δουβλίνου)

— Φέρουσα συχνότητα 50 Hz.

— 3 κωδικοί παλμών τετραγωνικού κύματος 50, 120 και 180 CPM. Αποδίδονται από το CAWS ως Κίτρινο, Διπλό Κίτρινο, Πράσινο.

Αυτόματη προστασία αμαξοστοιχίας

— Οπτική ένδειξη για το μηχανοδηγό:

  — Πραγματική επιτρεπόμενη ταχύτητα. Συνεχώς επικαιροποιούμενη ώστε να αντικατοπτρίζονται μεταβολές σε όψεις σημάτων εμπρός.

  — Συνεχής ακουστικός τόνος ως ένδειξη υπέρβασης ταχύτητας.

  — Στιγμιαίος τόνος ως ένδειξη αύξησης της επιτρεπόμενης ταχύτητας.

  — Διακεκομμένος τόνος ως ένδειξη επιλογής για ελεύθερη πορεία.

  — Λειτουργία δοκιμής κατά τη στάση.

— Χαρακτηριστικά εισαγόμενα από το μηχανοδηγό.

  — Ελεύθερη πορεία για να επιτρέπεται η κίνηση σε παρακαμπτηρίους και μέχρι τα ερυθρά σήματα.

— Επιτήρηση:

  — Συνεχής παρακολούθηση ταχύτητας.

— Αντίδραση:

  — Σε περίπτωση υπέρβασης της επιτρεπόμενης ταχύτητας ή λήψης κωδικού χαμηλότερης ταχύτητας, εφαρμόζεται η κανονική πέδη μέχρις ότου επιτευχθεί η επιτρεπόμενη ταχύτητα και ο μηχανοδηγός επιβεβαιώσει την υπέρβαση ταχύτητας με μετάθεση του ελεγκτή ισχύος σε πορεία με κεκτημένη ταχύτητα ή πέδηση. Αν δεν συμβεί αυτό διατηρείται η εφαρμογή της πέδης.

Σύστημα συνεχούς αυτόματης προειδοποίησης.

— Οπτική ένδειξη για το μηχανοδηγό:

  — Όψη τελευταίου παρατρόχιου σήματος του οποίου έγινε υπέρβαση μέχρι 350 περίπου μέτρα από το μπροστινό σήμα και στη συνέχεια όψη του μπροστινού σήματος. Συνεχής επικαιροποίηση ώστε να αντικατοπτρίζονται μεταβολές στις όψεις σημάτων εμπρός.

  — Συνεχής ακουστικός τόνος ενδεικτικός περισσότερο περιοριστικής ένδειξης όψης που λαμβάνεται μέχρι την επιβεβαίωση.

  — Στιγμιαίος μελωδικός τόνος ενδεικτικός λήψης ολιγότερο περιοριστικής όψης.

  — Λειτουργία δοκιμής κατά τη στάση.

  — Επιλεχθέν φέρον

— Χαρακτηριστικά εισαγόμενα από το μηχανοδηγό:

  — Φέρουσα συχνότητα.

  — Διακοπή ένδειξης ερυθρής όψης σε περιοχές κωδικευμένων εξωτερικών κυκλωμάτων γραμμής.

— Επιτήρηση:

  — Επιβεβαίωση μεταβολής προς περισσότερο περιοριστική όψη. Μετά την επιβεβαίωση παύει η επιτήρηση της αμαξοστοιχίας μέχρι την επόμενη μεταβολή προς περισσότερο περιοριστική όψη.

— Αντίδραση:

  — Ο μηχανοδηγός πρέπει να επιβεβαιώνει μεταβολή προς περισσότερο περιοριστική όψη σήματος εντός επτά δευτερολέπτων άλλως ενεργοποιείται η πέδη ανάγκης επί ένα λεπτό κατά τρόπο μη αναστρέψιμο μέχρις ότου παρέλθει ο χρόνος. Η αμαξοστοιχία πρέπει να ακινητοποιηθεί εντός ενός λεπτού.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Δημοκρατία της Ιρλανδίας.

Crocodile

Περιγραφή:

Το Crocodile είναι εγκατεστημένο σε όλες τις σημαντικές γραμμές των RFF, SNCB και CFL. Το Crocodile απαντάται σε όλες τις γραμμές υπό εξέταση για διαλειτουργικότητα.

Τη βάση του συστήματος αποτελεί ράβδος σιδήρου στην τροχιά με την οποία έρχεται σε φυσική επαφή ψήκτρα επί της αμαξοστοιχίας. Η ράβδος βρίσκεται υπό τάση ± 20 V προερχόμενη από συσσωρευτή ανάλογα με την όψη σήματος. Παρέχεται ένδειξη στο μηχανοδηγό και ο μηχανοδηγός πρέπει να επιβεβαιώνει την προειδοποίηση. Σε περίπτωση μη επιβεβαίωσης, σκανδαλίζεται αυτόματη επενέργεια πέδης. Το Crocodile δεν επιτηρεί ταχύτητα ή απόσταση. Ενεργεί μόνον ως σύστημα επαγρύπνησης.

Οι παρατρόχιες και εποχούμενες μονάδες είναι συμβατικού τύπου.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Ράβδος υπό ΣΤ (± 20 V)

— Δεν αφορά χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας εποχουμένως.

— Επιτήρηση:

  Επιβεβαίωση από το μηχανοδηγό.

— Αντίδραση:

  Σε περίπτωση μη επιβεβαίωσης της προειδοποίησης ενεργοποιείται η πέδη ανάγκης. Η πέδη ανάγκης είναι δυνατόν να ελευθερωθεί μετά την ηρεμία.

Αρμόδια κράτη μέλη: Βέλγιο, Γαλλία, Λουξεμβούργο.

Ebicab

Το Ebicab υπάρχει σε δύο εκδοχές: Ebicab 700 και Ebicab 900.

Περιγραφή του Ebicab 700:

Κανονικό σύστημα ΑΠΑ ασφαλές έναντι αστοχίας, στη Σουηδία, τη Νορβηγία, την Πορτογαλία και τη Βουλγαρία. Πανομοιότυπο λογισμικό στη Σουηδία και τη Νορβηγία παρέχει τη δυνατότητα διασυνοριακών αμαξοστοιχιών χωρίς αλλαγή μηχανοδηγών ή μηχανών παρά τις διαφορές συστημάτων και κανόνων σηματοδότησης. Διαφορετικά λογισμικά στην Πορτογαλία και στη Βουλγαρία.

Το σύστημα αποτελείται από παρατρόχιους σημαντήρες και κωδικευτές σήματος ή σειριακή επικοινωνία με ηλεκτρονική σύμπλεξη και εποχούμενο πληροφορικοποιημένο υλικό.

Η μετάδοση δεδομένων πραγματοποιείται μεταξύ παθητικών παρατρόχιων σημαντήρων (2 έως 5 ανά σήμα) και εποχούμενης κεραίας κάτω από το όχημα η οποία επίσης τροφοδοτεί το σημαντήρα με ενέργεια κατά τη διέλευση. Η σύζευξη μεταξύ σημαντήρα και εποχούμενου συστήματος είναι επαγωγική.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Διέγερση σημαντήρων:

  — 27,115 MHz.

  — Διαμόρφωση πλάτους για παλμούς ρολογιού.

  — Συχνότητα παλμού 50 kHz.

— Μετάδοση δεδομένων προς αμαξοστοιχίες:

  — 4,5 MHz.

  — 50 kb/s.

  — 12 χρήσιμα δυφία από σύνολο 32 δυφίων.

— Διασύνδεση:

  — Τα σήματα διασυνδέονται.

  — Πίνακες, π.χ. πίνακες προειδοποίησης και ταχύτητας, δεν διασυνδέονται κατ' ανάγκη ενώ για ασφάλεια έναντι αστοχίας 50 % μη διασυνδεόμενων σημαντήρων είναι αποδεκτό.

— Χαρακτηριστικά της αμαξοστοιχίας είναι δυνατόν να εισάγονται από το μηχανοδηγό:

  — Μέγιστη ταχύτητα αμαξοστοιχίας.

— Μήκος αμαξοστοιχίας.

— Χαρακτηριστικά πέδησης αμαξοστοιχίας.

— Ειδικές ιδιότητες αμαξοστοιχίας είτε για δυνατότητα υπέρβασης ταχύτητας είτε για επιβολή βραδείας οδήγησης σε συγκεκριμένα τμήματα.

— Συνθήκες επιφανείας.

— Ενδείξεις για το μηχανοδηγό:

— Μέγιστη ταχύτητα πορείας.

— Ταχύτητα στόχος.

— Προηγμένες πληροφορίες σχετικά με δευτερεύοντες στόχους για σηματοδότηση σχετική με την προς κάλυψη απόσταση ή σηματοδότηση για περιοχές ταχύτητας, δυνατότητα επιτήρησης 5 πλοκάδων.

— Περιορισμοί ταχύτητας πέραν το πρώτου σήματος.

— Χρόνος επέμβασης πέδης ανάγκης, 3 προειδοποιήσεις.

— Σφάλματα στο παρατρόχιο ή επί του οχήματος υλικό.

— Τιμή για την τελευταία βραδυπορεία.

— Πίεση σωλήνων πέδησης και πραγματική ταχύτητα.

— Πληροφορία στον τελευταίο προσπερασθέντα σημαντήρα.

— Επικουρικές πληροφορίες.

— Επιτήρηση:

— Ταχύτητα πορείας, εξαρτωμένη από τη δυνατότητα υπέρβασης της ταχύτητας της τροχιάς και τις επιδόσεις του οχήματος ή την επιβολή χαμηλής ταχύτητας για συγκεκριμένες αμαξοστοιχίες.

— Πολλαπλοί στόχοι όπου περιλαμβάνονται πληροφορίες για σήματα χωρίς οπτικά σήματα.

— Περιορισμοί ταχύτητας μόνιμοι, προσωρινοί και έκτακτης ανάγκης είναι δυνατόν να εφαρμόζονται με τους σημαντήρες όχι διασυνδεόμενους.

— Σημείο στάσης.

— Κατατομή δυναμικής πέδης.

— Κατάσταση ανιχνευτή ισοπέδων διαβάσεων και εδαφικών ανωμαλιών.

— Ελιγμοί.

— Προστασία από κίνηση εκτός επιλογής.

— Αντιστάθμιση ολίσθησης.

— Επιτρεπόμενη διέλευση σήματος για στάση, επιτηρείται ταχύτητα 40 km/h μέχρι το επόμενο κύριο σήμα.

— Αντίδραση:

Για υπέρβαση ταχύτητας >5 km/h ακουστική προειδοποίηση, για >10 km/h πέδη ανάγκης. Η πέδη ανάγκης είναι δυνατόν να ελευθερωθεί από το μηχανοδηγό όταν η ταχύτητα επανέλθει εντός των ορίων. Το Ebicab θα ασκήσει επαρκή πέδηση ανεξάρτητα από την ενέργεια του μηχανοδηγού. Η πέδη ανάγκης χρησιμοποιείται μόνο σε περίπτωση πραγματικής ανάγκης, π.χ. όταν η κανονική πέδη δεν επαρκεί. Η ελευθέρωση της πέδης ανάγκης είναι δυνατή μόνον όταν η αμαξοστοιχία είναι σε στάση.

— Επιλογές σε εφαρμογή

— Σύστημα ραδιοπλοκάδας με σύνολο λειτουργιών «παρόμοιο προς επίπεδο 3 ETCS».

— Επικοινωνία αμαξοστοιχίας με τροχιά.

Αρμόδια κράτη μέλη: Πορτογαλία, Σουηδία.

Περιγραφή του Ebicab 900:

Το σύστημα αποτελείται από παρατρόχιους σημαντήρες και κωδικευτές σήματος ή σειριακή επικοινωνία με ηλεκτρονική σύμπλεξη και εποχούμενο πληροφορικοποιημένο υλικό.

Η μετάδοση δεδομένων πραγματοποιείται μεταξύ παθητικών παρατρόχιων σημαντήρων (2 έως 4 ανά σήμα) και εποχούμενης κεραίας κάτω από το όχημα η οποία επίσης τροφοδοτεί το σημαντήρα με ενέργεια κατά τη διέλευση. Η σύζευξη μεταξύ σημαντήρα και εποχούμενου συστήματος είναι επαγωγική.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Διέγερση σημαντήρων:

  — 27 MHz.

  — Διαμόρφωση πλάτους για παλμούς ρολογιού.

  — Συχνότητα παλμού 50 kHz.

— Μετάδοση δεδομένων προς αμαξοστοιχίες:

  — 4,5 MHz.

  — 50 kb/s.

  — 255 δυφία.

— Διασύνδεση:

  — Τα σήματα διασυνδέονται.

  — Πίνακες, π.χ. πίνακες προειδοποίησης και ταχύτητας, δεν διασυνδέονται κατ' ανάγκη ενώ για ασφάλεια έναντι αστοχίας 50 % μη διασυνδεόμενων σημαντήρων είναι αποδεκτό.

— Χαρακτηριστικά της αμαξοστοιχίας είναι δυνατόν να εισάγονται από το μηχανοδηγό:

  — Στοιχεία ταυτοποίησης της αμαξοστοιχίας.

  — Μέγιστη ταχύτητα αμαξοστοιχίας.

  — Μήκος αμαξοστοιχίας.

  — Χαρακτηριστικά πέδησης αμαξοστοιχίας.

  — Τύπος ταχύτητας αμαξοστοιχίας (μόνον εφόσον η ταχύτητα της αμαξοστοιχίας είναι 140-300 km/h).

  — Ρύθμιση πίεσης της αμαξοστοιχίας.

— Ενδείξεις για το μηχανοδηγό:

  — Όριο ταχύτητας.

  — Ταχύτητα στόχος.

  — Υπέρβαση ταχύτητας.

  — Αποτελεσματικότητα.

  — ASFA, κίνδυνος.

  — Επαναφορά ετοιμότητας πέδης.

  — Επιτρέπεται υπέρβαση σήματος.

  — ΤΕΛΟΣ.

  — Ακουστική προειδοποίηση.

  — Προειδοποίηση για πέδηση.

  — Ερυθρός δείκτης.

  — Αλφαριθμητική ένδειξη.

— Επιτήρηση:

  — Ταχύτητα πορείας, εξαρτωμένη από τη δυνατότητα υπέρβασης ταχύτητας της τροχιάς και τις επιδόσεις του οχήματος ή την επιβολή χαμηλής ταχύτητας για συγκεκριμένες αμαξοστοιχίες.

  — Πολλαπλοί στόχοι όπου περιλαμβάνεται η πληροφορία για σήματα χωρίς οπτικά σήματα.

  — Περιορισμοί ταχύτητας μόνιμοι, προσωρινοί και έκτακτης ανάγκης είναι δυνατόν να εφαρμόζονται με τους σημαντήρες όχι διασυνδεόμενους.

  — Σημείο στάσης.

  — Κατατομή δυναμικής πέδης.

  — Κατάσταση ανιχνευτή ισοπέδων διαβάσεων και εδαφικών ανωμαλιών.

  — Ελιγμοί.

  — Προστασία από κίνηση εκτός επιλογής.

  — Αντιστάθμιση ολίσθησης.

  — Επιτρεπόμενη υπέρβαση σήματος για στάση, επιτηρείται ταχύτητα 40 km/h μέχρι το επόμενο κύριο σήμα.

— Αντίδραση:

  Για υπέρβαση ταχύτητας >3 km/h ακουστική προειδοποίηση, για >5 km/h πέδη ανάγκης. Η πέδη ανάγκης είναι δυνατόν να ελευθερωθεί από το μηχανοδηγό όταν η ταχύτητα επανέλθει εντός των ορίων. Το Ebicab θα ασκήσει επαρκή πέδηση ανεξάρτητα από την ενέργεια του μηχανοδηγού.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Ισπανία.

EVM

Περιγραφή:

Το EVM είναι εγκατεστημένο σε όλες τις κύριες γραμμές του δικτύου των Ουγγρικών Κρατικών Σιδηροδρόμων (MÁV). Οι γραμμές αυτές είναι υπό εξέταση για διαλειτουργικότητα. Είναι εφοδιασμένο το μείζον μέρος του στόλου μηχανών.

Το παρατρόχιο μέρος του συστήματος αποτελείται από κωδικευμένα κυκλώματα γραμμής τα οποία χρησιμοποιούν μία φέρουσα συχνότητα για τη μετάδοση πληροφοριών. Η φέρουσα συχνότητα είναι κωδικευμένη με 100 % διαμόρφωση πλάτους m με χρήση ηλεκτρονικού κωδικευτή.

Η μετάδοση δεδομένων μεταξύ των κωδικευμένων κυκλωμάτων γραμμής και του εποχούμενου υλικού πραγματοποιείται μέσω επαγωγικώς συζευγμένων κεραιών ανάληψης με πηνίο αέρα υπεράνω των σιδηροτροχιών.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Μετάδοση δεδομένων τροχιάς προς αμαξοστοιχίες:

  — Φέρουσα συχνότητα 75 Hz.

  — Κωδικοί με διαμόρφωση πλάτους (100 %).

  — 7 κωδικοί (6 κωδικοί ταχύτητας).

— Οπτική ένδειξη για το μηχανοδηγό:

  — Σήμα στο θάλαμο οδήγησης.

  — Όψεις σήματος: στάση, επιτρεπόμενη ταχύτητα στο επόμενο σήμα (15, 40, 80, 120, MAX), παύση μετάδοσης/αστοχία, κατάσταση ελιγμών.

— Επιτήρηση:

  — Όριο ταχύτητας.

  — Έλεγχος επαγρύπνησης κάθε 1 550 m σε περίπτωση που $v_{πραγματική} < v_{στόχος.}$

  — Έλεγχος επαγρύπνησης κάθε 200 m σε περίπτωση που $v_{πραγματική} > v_{στόχος.}$

  — Όψη στάσης.

  — Περιορισμός ταχύτητας για κατάσταση ελιγμών.

— Αντίδραση:

— Σκανδαλίζεται η πέδη ανάγκης.

— στην περίπτωση απουσίας αντίδρασης του μηχανοδηγού.

— εάν η υπέρβαση των ορίων ταχύτητας εξακολουθεί μετά το σήμα επαγρύπνησης, ή

— σε περίπτωση υπέρβασης σήματος στάσης με ταχύτητα που υπερβαίνει τα 15 km/h.

— στην κατάσταση ελιγμών μετά την υπέρβαση των 40 km/h (στην περίπτωση αυτή ενεργοποιείται η πέδη χωρίς ακουστικό σήμα).

— Επιπρόσθετες λειτουργίες:

— Προστασία σε περίπτωση κίνησης εκτός επιλογής.

— Λειτουργία άνεσης (ένδειξη ότι το σήμα έχει την ένδειξη ελεύθερου όταν η αμαξοστοιχία βρίσκεται σε στάση).

Αρμόδιο κράτος μέλος: Ουγγαρία.

ΣΥΣΤΗΜΑ GW ATP

Περιγραφή:

Το GW ATP είναι αυτόματο σύστημα προστασίας αμαξοστοιχιών (ΑΠΑ) χρησιμοποιούμενο στο HB στις γραμμές «Great Western» (GW) μεταξύ Λονδίνου (Paddington), Bristol Temple Meads, Bristol Parkway και Newbury. Το σύστημα βασίζεται σε λογισμικό ανάλογο προς εκείνο του συστήματος TBL που χρησιμοποιείται στο Βέλγιο, αν και υπάρχουν κάποιες διαφορές τόσο τεχνικές όσο και στη λειτουργία.

Το σύστημα αφορά μόνον αμαξοστοιχίες οι οποίες κινούνται με ταχύτητα υψηλότερη από 160 km/h.

Το σύστημα παρέχει τις ακόλουθες λειτουργίες ως πυρήνα:

— Πλήρως αυτόματη προστασία αμαξοστοιχίας σε περίπτωση κατά την οποία η αμαξοστοιχία είναι εξαρτισμένη και λειτουργεί σε εξαρτισμένη υποδομή.

— Επιτήρηση μέγιστης ταχύτητας οχήματος και προστασία για κατάσταση εκτός επιλογής όταν η αμαξοστοιχία είναι εξαρτισμένη και λειτουργεί σε μη εξαρτισμένη υποδομή.

Τα δεδομένα μεταδίδονται από το παρατρόχιο σύστημα με σημαντήρες τοποθετημένους κοντά σε σήματα. Στις περιπτώσεις που είναι αναγκαίο για τη βελτίωση των λειτουργικών επιδόσεων προβλέπονται βρόχοι συμλήρωσης.

Κύρια χαρακτηριστικά

— Μετάδοση δεδομένων προς τις αμαξοστοιχίες

— 100kHz ± 10kHz (FSK).

— 25kb/sec.

— 99 χρήσιμα δυφία ανά τηλεγράφημα.

— Χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας εισαγόμενα από το μηχανοδηγό

— Τα χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας, όπως π.χ. βασικές σχέσεις πέδησης, μέγιστη ταχύτητα, ορίζονται από εκ των προτέρων προγραμματισμένο βύσμα παραμέτρων τοποθετημένο στο υλικό της αμαξοστοιχίας. Μεταβολές στη σύνθεση της αμαξοστοιχίας και στη διαθεσιμότητα πέδης είναι δυνατόν να αντιμετωπιστούν από το μηχανοδηγό κατά την εκκίνηση.

— Διεπαφή μηχανοδηγού

— Οπτικές ενδείξεις:

— Η μέγιστη ασφαλής ταχύτητα.

— Η ταχύτητα στόχος.

— Η αναμενόμενη κατάσταση του επόμενου προσεγγιζόμενου σήματος.

— Παρουσία περιορισμών ταχύτητας για λόγους έκτακτης ανάγκης.

— Ενδείξεις σφαλμάτων.

— Κίνηση εκτός επιλογής.

— Ενεργοποίηση επέμβασης.

— Κατάσταση λειτουργίας για ελιγμούς.

— Κατάσταση υπέρβασης σήματος στάσης.

— Υπέρβαση απαγορευτικού σήματος.

— Υπέρβαση δευτερεύοντος σήματος (επιτρεπόμενη κίνηση προς κατειλημένη γραμμή).

— Ακουστικές ενδείξεις:

— Βραχύς συμβουλευτικός τόνος όταν η πληροφορία ένδειξης τροποποιείται.

— Συνεχής προειδοποιητικός τόνος σε περίπτωση υπέρβασης της ασφαλούς ταχύτητας, ή σε περίπτωση που επήλθε περιορισμός ταχύτητας για έκτακτη ανάγκη ή για υπέρβαση απαγορευτικού σήματος, ή αν διαπιστωθεί κίνηση εκτός επιλογής ή ανιχνευθεί σφάλμα στο σύστημα.

— Έλεγχοι μηχανοδηγού:

— Κομβίο/δείκτης λειτουργίας.

— Κομβίο επιβεβαίωσης για ανάκτηση του ελέγχου μετά από επέμβαση του συστήματος.

— Κομβίο ενεργοποίησης κατάστασης ελιγμών.

— Κομβίο υπέρβασης σήματος στάσης για την υπέρβαση απαγορευτικού σήματος κατόπιν αδείας

— Έλεγχοι απομόνωσης.

— Επιτήρηση

— Το σύστημα επιτηρεί τις κινήσεις αμαξοστοιχιών με χρήση των ακόλουθων παραμέτρων:

— Μέγιστη ασφαλής ταχύτητα (περιορισμοί για ταχύτητα πορείας και μόνιμη ταχύτητα).

— Προσωρινοί περιορισμοί ταχύτητας.

— Σημείο στάσης.

— Κατατομή δυναμικής πέδησης.

— Κατεύθυνση κίνησης (περιλαμβάνεται η επιτήρηση κίνησης εκτός επιλογής).

— Το σύστημα αρχίζει την πλήρη εφαρμογή κανονικής πέδης εάν:

— Σημειωθεί υπέρβαση της ενδεικνυόμενης ασφαλούς μέγιστης ταχύτητας κατά προκαθορισμένο περιθώριο και ο μηχανοδηγός δεν αποκριθεί στην ακουστική προειδοποίηση.

— Αντιμετωπιστεί περιορισμός ταχύτητας λόγω έκτακτης ανάγκης.

— Επισυμβεί αναστρέψιμο σφάλμα του συστήματος, π.χ. αδυναμία λήψης δεδομένων από παρατρόχιο σημαντήρα ενώ αυτά αναμένονταν.

— Το σύστημα ΑΠΑ προχωρεί στην εφαρμογή πέδης ανάγκης εάν:

— Η αμαξοστοιχία υπερβεί απαγορευτικό σήμα (η αμαξοστοιχία ακινητοποιείται και στη συνέχεια ο μηχανοδηγός έχει τη δυνατότητα να προχωρήσει σε μερική επιτήρηση, με περιορισμό όμως ταχύτητας σε 20 mph επί 3 λεπτά ή μέχρι την υπέρβαση του επόμενου σημαντήρα.

— Συμβεί κίνηση εκτός επιλογής (δηλαδή κίνηση σε απόσταση πλέον των 10 m ή με ταχύτητα μεγαλύτερη από 5 mph σε διεύθυνση που δεν αντιστοιχεί στη θέση του επιτελή ελεγκτή).

— Επισυμβεί μη ανατρέψιμη αστοχία του συστήματος.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Ηνωμένο Βασίλειο.

INDUSI/PZB

(Induktive Zugsicherung/Punktförmige Zugbeeinflussung)

Περιγραφή:

Σύστημα ΑΠΑ εγκατεστημένο σε γραμμές στην Αυστρία και τη Γερμανία οι οποίες εξετάζονται για διαλειτουργικότητα.

Μαγνητικώς συζευγμένα παρατρόχια και εποχούμενα κυκλώματα συντονισμού διαβιβάζουν μία από τρεις δυνατές πληροφορίες στην αμαξοστοιχία. Το σύστημα δεν θεωρείται ασφαλές έναντι αστοχίας αλλά επαρκώς ασφαλές ώστε να επιτηρεί το μηχανοδηγό. Λειτουργεί ως κατάσταση παθητική, που σημαίνει ότι δεν παρέχει στο μηχανοδηγό ενδείξεις σχετικά με όψεις σημάτων αλλά δηλώνει μόνον ότι η αμαξοστοιχία επιτηρείται.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— 3 Συχνότητες

  — 500 Hz.

  — 1 000 Hz.

  — 2 000 Hz.

— Τα χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας είναι δυνατόν να εισάγονται από το μηχανοδηγό:

  Χαρακτηριστικά πέδησης (ποσοστό πέδησης και καθεστώς πέδησης για τρείς κατηγορίες επιτήρησης).

— Επιτήρηση:

  — Εκδοχή υλικού (όχι για τη Γερμανία):

    — 500 Hz: Άμεση επιτήρηση ταχύτητας.

    — 1 000 Hz: Επιβεβαίωση περιοριστικής όψης σήματος, η επιτήρηση ταχύτητας εξαρτάται από τον τύπο αμαξοστοιχίας.

    — 2 000 Hz: Άμεση στάση.

  — Εκδοχή μικροεπεξεργαστή:

    — 500 Hz: Άμεση επιτήρηση ταχύτητας και επακόλουθη επιτήρηση καμπύλης πέδησης.

    — 1 000 Hz: Επιβεβαίωση περιοριστικής όψης σήματος, η επιτήρηση ταχύτητας εξαρτάται από πρόγραμμα με διάφορες καμπύλες πέδησης, επιτήρηση μέσω τιμών χρόνου και ταχύτητας σε περιορισμένη απόσταση· καμπύλες πέδησης (σε χρόνο και απόσταση) σκανδαλιζόμενες με συχνότητα 1 000 Hz, επιπροσθέτως για την απόσταση σκανδαλιζόμενες με συχνότητα 500 Hz.

    — 2 000 Hz: Άμεση στάση.

— Αντίδραση:

  Εφόσον παραβιαστεί η επιτήρηση ενεργοποιείται η πέδη ανάγκης. Η πέδη ανάγκης είναι δυνατόν να ελευθερώνεται με ειδικούς όρους.

Αρμόδια κράτη μέλη: Αυστρία, Γερμανία.

KVB

Περιγραφή:

Συνηθισμένο σύστημα ΑΠΑ στη Γαλλία, στο δίκτυο RFF. Το σύστημα έχει εισαχθεί σε όλες τις συμβατικές γραμμές ηλεκτροκίνησης για την επιτήρηση της ταχύτητας, την προστασία σε επικίνδυνα σημεία και προσωρινούς περιορισμούς ταχύτητας. Στις συμβατικές γραμμές έχει εφαρμοστεί σε ποσοστό μέχρι 99 %. Έχει μερικώς εισαχθεί σε γραμμές υψηλών ταχυτήτων για σημειακή μετάδοση και επιτήρηση προσωρινών περιορισμών ταχύτητας σε περιπτώσεις που από τους κωδικούς TVM (ΜΓΜ) δεν προβλέπονται επίπεδα ταχύτητας.

Το σύστημα αποτελείται από παρατρόχιους σημαντήρες όπου περιλαμβάνονται κωδικευτές σήματος και εποχούμενο πληροφορικοποιημένο υλικό. Το σύστημα αποτελεί σύστημα επικάλυψης του συμβατικού υλικού σηματοδότησης.

Η μετάδοση δεδομένων πραγματοποιείται μεταξύ παθητικών παρατρόχιων σημαντήρων (2 έως 9 ανά σήμα) και εποχούμενης κεραίας κάτω από το όχημα, η οποία επίσης τροφοδοτεί το σημαντήρα με ενέργεια κατά τη διέλευση. Η σύζευξη μεταξύ σημαντήρα και εποχούμενου υλικού είναι επαγωγική. Αυτή η μετάδοση δεδομένων χρησιμοποιείται επίσης για σημειακές πληροφορίες όχι σχετικές με την ΑΠΑ (π.χ. θύρες, ραδιοκανάλια).

Επιπλέον, το KVB είναι δυνατόν να συμπληρωθεί με συνεχή μετάδοση ώστε να καταστεί δυνατό το σύνολο λειτουργιών πλήρωσης (όπως στην περίπτωση Euroloop).

Η πλήρωση πραγματοποιείται με συνεχή μετάδοση. Αυτό επιτυγχάνεται με διαμόρφωση μετατόπισης συχνότητας (FSK) με δύο φέροντα Fp σε 20 KHz και 25 KHz (ένα για κάθε τροχιά). Τα προς μετάδοση δεδομένα είναι τύπου δυαδικού, σε ομάδες των 80 δυφίων (64 είναι χρήσιμα). Κάθε μήνυμα πλήρωσης απαιτεί τρία στοιχεία των 80 δυφίων μεταδιδόμενων διαδοχικά. Αυτό είναι το γνωστό ως «μακρό» μήνυμα.

Η μετάδοση ενός δυφίου που έχει τεθεί ως «1» πραγματοποιείται με την εκπομπή της συχνότητας Fp + 692 Hz ενώ η μετάδοση ενός δυφίου που έχει τεθεί ως «0» πραγματοποιείται με την εκπομπή της συχνότητας Fp — 750 Hz.

Χαρακτηριστικά

— Διέγερση σημαντήρων:

  — 27,115 MHz.

  — Διαμόρφωση πλάτους για παλμούς ρολογιού.

  — Συχνότητα παλμού 50 kHz.

— Μετάδοση δεδομένων προς αμαξοστοιχίες:

  — 4,5 MHz.

  — 50 kb/s.

  — 12 χρήσιμα δυφία (σύνολο 4x8 δυφία), αναλογικός τύπος.

  — 172 χρήσιμα δυφία (σύνολο 256 δυφία), ψηφιακός τύπος.

— Με εξαίρεση τις συνθέσεις, τα χαρακτηριστικά αμαξοστοιχιών πρέπει να εισάγονται από το μηχανοδηγό:

  — Κατηγορία αμαξοστοιχίας.

  — Μέγιστη ταχύτητα αμαξοστοιχίας.

  — Μήκος αμαξοστοιχίας.

  — Χαρακτηριστικά πέδησης αμαξοστοιχίας.

— Ενδείξεις για το μηχανοδηγό:

  — Κατάσταση επιτήρησης ταχύτητας.

  — Ταχύτητα ελευθέρωσης.

Στην τελευταία εκδοχή του KVB παρέχονται μόνον ενδείξεις για προσέγγιση σε σήμα κινδύνου με βραχεία επικάλυψη (000), τα «b» και «p» για την προαγγελία. Δεν παρέχονται με κανένα τρόπο οι ενδείξεις ταχύτητας.

— Επιτήρηση:

  — Ταχύτητα πορείας, περιλαμβανόμενων μόνιμων και προσωρινών περιορισμών ταχύτητας

  — Σημείο στάσης.

  — Κατατομή δυναμικής πέδησης.

  — Περιορισμοί ταχύτητας.

  Το KVB ελέγχει τους ελιγμούς και τις μεταβάσεις σε ορισμένα άλλα συστήματα (TVM), συμμετέχει στη μεταγωγή ραδιοκαναλιών, στο άνοιγμα του διακόπτη κυκλώματος, στο χαμήλωμα των παντογράφων, στην επιλογή πλευράς για το άνοιγμα θυρών, στην επιλογή για το ύψος των βαθμίδων, στο χειρισμό αεροστεγανότητας κατά τη διέλευση σηράγγων ή περιοχών με χημική επικινδυνότητα. Επιπλέον, το KVB είναι δυνατόν να συμπληρωθεί με συνεχή μετάδοση προκειμένου να καταστούν δυνατές λειτουργίες πλήρωσης (όπως Euroloop).

— Αντίδραση:

  Προειδοποίηση του μηχανοδηγού. Εάν παραβιαστεί η επιτήρηση της κίνησης ενεργοποιείται η πέδη ανάγκης. Η ελευθέρωση της πέδης ανάγκης είναι δυνατή μόνον η αμαξοστοιχία βρίσκεται σε στάση.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Γαλλία.

LS

Περιγραφή:

Το LS είναι εγκατεστημένο σε όλες τις κύριες γραμμές του δικτύου των Τσεχικών Σιδηροδρόμων (CD) και των σιδηροδρόμων της Σλοβακικής Δημοκρατίας (ZSR) καθώς και σε άλλες γραμμές με ταχύτητα που υπερβαίνει τα 100 km/h. Οι γραμμές αυτές εξετάζονται για διαλειτουργικότητα.

Το παρατρόχιο μέρος του συστήματος αποτελείται από κωδικευμένα κυκλώματα γραμμής που λειτουργούν με μία φέρουσα συχνότητα. Η φέρουσα συχνότητα κωδικεύεται με διαμόρφωση πλάτους 100 %. Σχεδόν ολόκληρος ο στόλος μηχανών είναι εφοδιασμένος με το εποχούμενο υλικό. Το εποχούμενο μέρος του συστήματος έχει αναβαθμιστεί οπότε το υλικό είναι μερικώς πληροφορικοποιημένο.

Η μετάδοση δεδομένων μεταξύ κωδικευμένων κυκλωμάτων τροχιάς και εποχούμενου υλικού πραγματοποιείται μέσω επαγωγικής σύζευξης κεραιών ανάληψης με πηνίο αέρα υπεράνω των σιδηροτροχιών.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Μετάδοση δεδομένων προς αμαξοστοιχίες:

  — Φέρουσα συχνότητα 75 Hz.

    — Κωδικοί διαμορφωμένοι με AM.

    — 4 κωδικοί ταχύτητας (περιλαμβάνεται η όψη στάσης).

— Οπτική ένδειξη για το μηχανοδηγό:

  — Σήματα θαλάμου οδήγησης.

  — Όψεις σημάτων: στάση, περιορισμένη ταχύτητα, προσοχή (όριο ταχύτητας 100 km/h), πλήρης ταχύτητα.

— Επιτήρηση:

  — Όριο ταχύτητας/είναι δυνατή η υπέρβαση με έλεγχο επαγρύπνησης.

  — Δεν υφίσταται επιτήρηση απόστασης.

— Αντίδραση:

  Πέδη ανάγκης σε περίπτωση απουσίας αντίδρασης του μηχανοδηγού εάν ληφθεί όριο ταχύτητας.

Αρμόδια κράτη μέλη: Τσεχική Δημοκρατία, Σλοβακική Δημοκρατία.

LZB

(Linienförmige Zugbeeinflussung)

Περιγραφή:

Σύστημα ΑΕΑ εγκατεστημένο στη Γερμανία σε όλες τις γραμμές όπου οι ταχύτητες υπερβαίνουν τα 160 km/h, και οι οποίες αποτελούν σημαντικά τμήματα των γραμμών που εξετάζονται για διαλειτουργικότητα. Επίσης το LZB είναι εγκατεστημένο σε γραμμές στην Αυστρία και την Ισπανία.

Το σύστημα αποτελείται από παρατρόχιο μέρος το οποίο περιλαμβάνει τα ακόλουθα συστατικά μέρη:

— Προσαρμογή προς συστήματα σύμπλεξης και μετάδοση αντίστοιχων δεδομένων.

— Επεξεργασία δεδομένων και ΔΑΜ σε κέντρο LZB.

— Μετάδοση δεδομένων προς και από κέντρα δεδομένων LZB.

— Σύστημα μετάδοσης δεδομένων προς και από αμαξοστοιχίες.

Το εποχούμενο υλικό διαθέτει ενσωματωμένη λειτουργία Indusi.

Η μετάδοση δεδομένων μεταξύ παρατρόχιου και εποχούμενου συστήματος πραγματοποιείται μέσω παρατρόχιων επαγωγικών καλωδιωτών βρόχων και εποχούμενων κεραιών φερίτη.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Δεδομένα μετάδοσης προς αμαξοστοιχίες:

  — 36 kHz ± 0,4 kHz (FSK).

  — 1 200 b/s.

  — 83,5 βήματα ανά τηλεγράφημα.

— Μετάδοση δεδομένων από αμαξοστοιχίες:

  — 56 kHz ± 0,2 kHz (FSK).

  — 600 b/s.

  — 41 βήματα ανά τηλεγράφημα.

— Τα χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας είναι δυνατόν να εισάγονται από το μηχανοδηγό:

  — Μήκος αμαξοστοιχίας.

  — Μέγιστη ταχύτητα αμαξοστοιχίας.

  — Χαρακτηριστικά πέδησης αμαξοστοιχίας (σχέση πέδησης και καθεστώς πέδησης).

— Ενδείξεις για το μηχανοδηγό:

  — Κατάσταση ορθής λειτουργίας, καθεστώς διαβίβασης δεδομένων

  — Μέγιστη επιτπρεπόμενη ταχύτητα/πραγματική ταχύτητα σε ταχόμετρο δύο δεικτών.

  — Ταχύτητα στόχος.

  — Απόσταση μέχρι το στόχο.

  — Επικουρικού χαρακτήρα ενδείξεις.

— Επιτήρηση:

  — Ταχύτητα πορείας (μέγιστη ταχύτητα, προσωρινά και μόνιμα όρια ταχύτητας).

  — Μέγιστη ταχύτητα αμαξοστοιχίας.

  — Σημείο στάσης.

  — Κατεύθυνση κίνησης.

  — Δυναμικά χαρακτηριστικά ταχύτητας.

  — Επικουρικού χαρακτήρα λειτουργίες, π.χ. χαμήλωμα παντογράφου (βλέπε παράρτημα Γ).

— Αντίδραση:

  Εάν παραβιαστεί η επιτήρηση της κίνησης ενεργοποιείται η πέδη ανάγκης. Σε περίπτωση υπέρβασης ταχύτητας η πέδη ανάγκης είναι δυνατόν να ελευθερωθεί όταν η ταχύτητα επανέλθει εντός των ορίων.

— Κανόνες λειτουργίας του LZB:

  Οι DB χρησιμοποιούν το σύστημα ως πλήρως σχετιζόμενο με την ασφάλεια αυτόματο έλεγχο αμαξοστοιχίας όπου τα παρατρόχια σήματα δεν είναι αναγκαία. Στην περίπτωση κατά την οποία υπάρχουν παρατρόχια σήματα λόγω μη εφοδιασμένων αντίστοιχα αμαξοστοιχιών, τα σήματα αυτά δεν ισχύουν για αμαξοστοιχίες που κατευθύνονται με σύστημα LZB. Τυπικώς το LZB συνδέεται με αυτόματο έλεγχο κινητήρα και πέδης.

Αρμόδια κράτη μέλη: Αυστρία, Γερμανία, Ισπανία.

MEMOR II+

Περιγραφή:

Το σύστημα ΑΠΑ, το οποίο είναι εγκατεστημένο σε όλες τις γραμμές του σιδηροδρομικού δικτύου του Λουξεμβούργου, χρησιμοποιείται για την προστασία σε επικίνδυνα σημεία και για προσωρινούς περιορισμούς ταχύτητας. Το MEMOR II+ είναι συμπληρωματικό προς το σύστημα Crocodile.

Το σύστημα βασίζεται σε μία και αντιστοίχως δύο ράβδους σιδήρου στην τροχιά, οι οποίες έρχονται σε φυσική επαφή με ψήκτρες τοποθετημένες επί των αμαξοστοιχιών. Οι ράβδοι βρίσκονται υπό τάση ± 12 έως ± 20V ανάλογα με την όψη σήματος. Το σύστημα δεν θεωρείται ασφαλές έναντι αστοχίας αλλά αρκετά ασφαλές για την επιτήρηση του μηχανοδηγού. Λειτουργεί απολύτως ως κατάσταση παθητική, πράγμα που σημαίνει ότι δεν παρέχει στο μηχανοδηγό ενδείξεις σχετικά με όψεις σημάτων, δείχνει μόνον ότι η αμαξοστοιχία επιτηρείται.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Παρατρόχιες ράβδοι με τάση ΣΡ (± 12 έως ± 20 V).

— Επί της αμαξοστοιχίας δεν εισάγονται χαρακτηριστικά της από το μηχανοδηγό αλλά αποθηκεύεται μόνο προσδιορισμένη εκ των προτέρων καμπύλη ταχύτητας.

— Επιτήρηση:

  — Σε περίπτωση σήματος προειδοποίησης ή σημάτων ενδεικτικών περιορισμών ταχύτητας, θετικός σκανδαλισμός θέτει σε ενέργεια επιτήρηση ταχύτητας, επιτήρηση χρόνου και επιτήρηση τιμών για κάποια απόσταση σε σύγκριση με την αποθηκευμένη καμπύλη ταχύτητας.

  — Σε περίπτωση απόλυτου σήματος στάσης, δύο θετικοί σκανδαλισμοί εντός διαστήματος 11 μέτρων επενεργούν σε πέδη ανάγκης.

— Αντίδραση:

  — Η πέδη ανάγκης ενεργοποιείται εφόσον παραβιαστεί η επιτήρηση (απουσία της ενδεδειγμένης αντίδρασης από το μηχανοδηγό).

  — Η πέδη ανάγκης είναι δυνατόν να ελευθερωθεί μετά από ηρεμία.

— Ενδείξεις για το μηχανοδηγό:

  — Κατάσταση επιτήρησης.

  — Κατάσταση πέδης ανάγκης.

Προοπτικές:

Το δίκτυο σιδηροδρομικής υποδομής του Λουξεμβούργου εφοδιάζεται με ECTS επιπέδου 1. Η σταδιακή θέση σε λειτουργία του ECTS θα αντικαταστήσει το MEMOR II και το σύστημα crocodile. Γι' αυτό απαιτείται μεταβατική περίοδος με σκοπό την προσαρμογή των συστημάτων μηχανής στο ETCS. Τελικώς το σύστημα ECTS επιπέδου I θα είναι το μοναδικό αναγνωρισμένο σύστημα σε χρήση στο δίκτυο σιδηροδρομικής υποδομής του Λουξεμβούργου.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Λουξεμβούργο.

RETB

Περιγραφή:

Το Radio Electronic Token Block (Συγκρότημα Ραδιοηλεκτρονικού αδειοδοτικού — RETB) είναι σύστημα σηματοδότησης χρησιμοποιούμενο σε μικρό πλήθος ελαφρώς χρησιμοποιούμενων γραμμών στο Ηνωμένο Βασίλειο που εντάσσονται στο πεδίο εφαρμογής της οδηγίας για τη συμβατική διαλειτουργικότητα (τρεις γραμμές στη Σκωτία και μία στην Ουαλία).

Το σύστημα προβλέπει τις ακόλουθες λειτουργίες πυρήνα:

— Έκδοση αδειών κίνησης από το κέντρο ελέγχου σηματοδότησης σε αμαξοστοιχίες μέσω ηλεκτρονικών αδειοδοτικών τα οποία αποστέλλονται ραδιοφωνικά στο επί της αμαξοστοιχίας υλικό.

— Ένδειξη της άδειας κίνησης στο μηχανοδηγό.

— Παράδοση του αδειοδοτικού κίνησης όταν η αμαξοστοιχία ολοκληρώσει την επιτραπείσα κίνηση.

Το σύστημα RETB λειτουργεί σε συνδυασμό με διαδικασίες για το πρωτόκολλο επικοινωνιών μηχανοδηγού — υπεύθυνου σηματοδότησης, οι οποίες εφαρμόζονται κατά την αίτηση, την έκδοση και την απόδοση των αδειοδοτικών κίνησης.

Το RETB δεν περιλαμβάνει σύνολο λειτουργιών προστασίας αμαξοστοιχίας (οπότε δεν υφίσταται διεπαφή μεταξύ του υλικού RETB της αμαξοστοιχίας και του συστήματος πέδησης). Η προστασία όμως της αμαξοστοιχίας έναντι υπέρβασης του σημείου στάσης προβλέπεται με σύνηθες υλικό ΣΠΠΑ (TPWS) που περιγράφεται στο παράρτημα Β. Το επί της αμαξοστοιχίας υλικό ΣΠΠΑ περιλαμβάνει σύνολο λειτουργιών ΣΑΠ (AWS) (που επίσης περιγράφεται στο παράρτημα Β), το οποίο προβλέπει ακουστικές και οπτικές ενδείξεις στο μηχανοδηγό κατά την προσέγγιση στο όριο άδειας κίνησης και κατά την προσέγγιση σε περιορισμούς ταχύτητας.

Υλικό επί της αμαξοστοιχίας

Το υλικό επί της αμαξοστοιχίας περιλαμβάνει το υλικό ραδιοσυστήματος και τη μονάδα ενδείξεων θαλάμου οδήγησης (ΜΕΘΟ — CDU) για το RETB.

Υλικό ραδιοσυστήματος

Το ραδιοσύστημα το οποίο χρησιμοποιείται για τη μετάδοση των αδειοδοτικών κίνησης αποτελεί παραλλαγή του συστήματος NRN το οποίο χρησιμοποιείται στο HB (περιγράφεται στο παράρτημα B). Το υλικό ραδιοσυστήματος χρησιμοποιείται και για φωνή και για δεδομένα.

Η μονάδα ενδείξεων θαλάμου οδήγησης (ΜΕΘΟ)

Η ΜΕΘΟ περιλαμβάνει:

— διακόπτη κλειδιού για τη μεταγωγή του επί της αμαξοστοιχίας υλικού σε κατάσταση λειτουργίας,

— κομβίο «λήψη» για τη λήψη αδειοδοτικών κίνησης από το κέντρο ελέγχου έτσι ώστε να είναι δυνατή η κίνηση αμαξοστοιχίας,

— αλφαριθμητική ένδειξη με το όνομα και το τμήμα γραμμής για το οποίο έχει εκδοθεί αδειοδοτικό κίνησης,

— κομβίο «αποστολή» για την επιστροφή του αδειοδοτικού κίνησης προς το κέντρο ελέγχου όταν η αμαξοστοιχία έχει ολοκληρώσει την κίνησή της.

Επίσης η αμαξοστοιχία πρέπει να είναι εφοδιασμένη με υλικό ΣΠΠΑ (όπου περιλαμβάνεται και σύνολο λειτουργιών ΣΑΠ), για τους σκοπούς που περιγράφονται ανωτέρω αλλά δεν υφίσταται διεπαφή μεταξύ του επί της αμαξοστοιχίας υλικού TPWS και RETB.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Ηνωμένο Βασίλειο.

RSDD/SCMT

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

Περιγραφή:

Το RSDD/SCMT αποτελεί σύστημα ΑΠΑ. Είναι δυνατόν να χρησιμοποιείται μόνο ή υπερτιθέμενο στην υποδομή BACC.

Το εποχούμενο υλικό μπορεί να διαχειρίζεται κατά τρόπο συντονισμένο πληροφορίες προερχόμενες από τις διάφορες πηγές.

Το σύστημα αποτελείται από παρατρόχιους σημαντήρες και κωδικευτές και από εποχούμενη κεραία η οποία επίσης τροφοδοτεί το σημαντήρα με ενέργεια κατά τη διέλευση. Η σύζευξη είναι επαγωγική.

Όσον αφορά τη λογική του συστήματος, υφίστανται δύο είδη σημαντήρων: οι «σημαντήρες συστήματος», που περιέχουν πληροφορίες για τη γραμμή εμπρός, και οι «σημαντήρες σηματοδότησης», που περιέχουν πληροφορίες για τις όψεις σημάτων.

Προβλέπονται τρεις τύποι σημαντήρων, που χρησιμοποιούν όλοι τις ίδιες συχνότητες για ανερχόμενη και κατερχόμενη ζεύξη αλλά με διαφορετική χωρητικότητα:

— Συχνότητα ενεργοποίησης:

  — 27,115 MHz.

— Μετάδοση δεδομένων προς αμαξοστοιχίες:

  — 4,5 MHz.

  — 12/180 δυφία: διαμόρφωση ASK.

  — 1 023 δυφία: διαμόρφωση FSK.

— Χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας:

  Τα πάγια χαρακτηριστικά της αμαξοστοιχίας φορτώνονται σε ευκολίες συντήρησης ενώ δεδομένα εξαρτώμενα από τη σύνθεση της αμαξοστοιχίας εισάγονται από το μηχανοδηγό. Για τη βαθμονόμηση του εποχούμενου συστήματος οδομέτρου, πριν αυτό είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί για την επιτήρηση της αμαξοστοιχίας, χρησιμοποιούνται ειδικοί σημαντήρες.

— Ενδείξεις για το μηχανοδηγό:

  — Μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα.

  — Ταχύτητα στόχος.

  — Πραγματική ταχύτητα αμαξοστοιχίας.

— Προηγμένες πληροφορίες για δευτερεύοντες στόχους.

— Προειδοποιήσεις πριν την επέμβαση της πέδης ανάγκης.

— Επικουρικές πληροφορίες.

— Επιτήρηση:

Σε κανονικές συνθήκες (πλήρης επιτήρηση) η αμαξοστοιχία ελέγχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

— Ταχύτητα πορείας, ανάλογα με τη δυνατότητα υπέρβασης ταχύτητας στην τροχιά και τις επιδόσεις του οχήματος.

— Μόνιμοι και προσωρινοί περιορισμοί ταχύτητας.

— Επίπεδες διαβάσεις.

— Σημείο στάσης.

— Κατατομή δυναμικής πέδησης.

— Ελιγμοί.

Σε περίπτωση που ένα ή περισσότερα από τα χαρακτηριστικά της γραμμής δεν είναι δυνατόν να διαβιβαστούν στο εποχούμενο σύστημα (π.χ. σφάλμα) είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί το σύστημα με μερική επιτήρηση. Στην περίπτωση αυτή τίθεται εκτός λειτουργίας η ΔΑΜ και ο μηχανοδηγός πρέπει να οδηγεί σύμφωνα με τα παρατρόχια σήματα.

— Αντιδράσεις:

— Κανονική πέδη.

— Πέδη ανάγκης.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Ιταλία.

SELCAB

Περιγραφή:

Σύστημα ΑΕΑ το οποίο είναι εγκαταστημένο στη γραμμή υψηλών ταχυτήτων Μαδρίτης- Σεβίλλης ως επέκταση του LZB σε περιοχές σταθμών. Το εποχούμενο υλικό LZB 80 (Ισπανία) έχει τη δυνατότητα να επεξεργάζεται και πληροφορίες SELCAB.

Η μετάδοση δεδομένων μεταξύ παρατρόχιου και εποχούμενου συστήματος πραγματοποιείται μέσω ημισυνεχούς επαγωγικού παρατρόχιου βρόχου και εποχούμενης κεραίας φερίτη.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Μετάδοση δεδομένων προς αμαξοστοιχίες:

— 36 kHz ± 0,4 kHz (FSK).

— 1 200 b/s.

— 83,5 βήματα ανά τηλεγράφημα.

— Τα χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας είναι δυνατόν να εισάγονται από το μηχανοδηγό:

— Μήκος αμαξοστοιχίας.

— Μέγιστη ταχύτητα αμαξοστοιχίας.

— Χαρακτηριστικά πέδησης αμαξοστοιχίας.

— Ενδείξεις για το μηχανοδηγό:

— Μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα/ταχόμετρο δύο δεικτών.

— Ταχύτητα στόχος.

— Απόσταση μέχρι το στόχο.

— Επικουρικές ενδείξεις.

— Επιτήρηση:

  — Ταχύτητα πορείας.

  — Σημείο στάσης.

  — Διεύθυνση κίνησης.

  — Κατατομή δυναμικής πέδης.

  — Περιορισμοί ταχύτητας.

— Αντίδραση:

  Σε περίπτωση που παραβιάζεται η επιτήρηση της κίνησης ενεργοποιείται η πέδη ανάγκης. Σε περίπτωση υπέρβασης ταχύτητας η πέδη ανάγκης είναι δυνατόν να ελευθερωθεί όταν η ταχύτητα εισέλθει εντός των ορίων.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Ισπανία.

SHP

Samoczynne Hamowanie Pociągu

Περιγραφή:

ΑΣΠ το οποίο έχει εγκατασταθεί στην Πολωνία σε γραμμές οι οποίες εξετάζονται για τη διαλειτουργικότητα.

Μαγνητικώς συζευγμένα συντονισμένα κυκλώματα παρατρόχια και εποχούμενα που διαβιβάζουν μία πληροφορία στην αμαξοστοιχία. Το σύστημα θεωρείται ασφαλές έναντι αστοχίας. Ενσωματώνεται σε παρατρόχιο ενεργό σύστημα επαγρύπνησης. Το σύστημα επαγρύπνησης προστατεύει και έναντι εκτός ελέγχου κίνησης οχήματος (ολίσθηση) με ταχύτητα άνω του 10 % της μέγιστης επιτρεπόμενης ταχύτητας του οχήματος. Λειτουργεί απολύτως σε κατάσταση παθητική (δηλαδή δεν παρέχει στο μηχανοδηγό καμία ένδειξη σχετικά με όψεις σημάτων αλλά μόνο δείχνει ότι η αμαξοστοιχία επιτηρείται.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Συχνότητα

  — 1 000 Hz.

— Επιτήρηση:

  — 1 000 Hz: επιβεβαίωση σήματος.

— Θέση συντονισμένου κυκλώματος:

  — 200 m πριν από σήματα γραμμής και σήματα εισόδου σταθμού.

  — 0 m πριν (σε) σήματα εξόδου σταθμού.

Αντίδραση:

Όταν η αμαξοστοιχία διέρχεται από συντονισμένο κύκλωμα (τοποθετημένο παρατροχίως), ενεργοποιείται εποχούμενη λυχνία σήματος και ζητείται η επιβεβαίωση του μηχανοδηγού. Εφόσον η επιβεβαίωση δεν ληφθεί εντός 3 δευτερολέπτων, ενεργοποιείται ακουστικό σήμα. Εάν η επιβεβαίωση δεν ληφθεί εντός 2 δευτερολέπτων μετά την ενεργοποίηση του ακουστικού σήματος, το σύστημα κινεί την εφαρμογή της πέδης ανάγκης. Η πέδη ανάγκης είναι δυνατόν να ελευθερωθεί υπό ειδικούς όρους.

Το σύστημα ενεργού επαγρύπνησης ενεργοποιείται όταν η ταχύτητα του οχήματος υπερβεί κατά 10 % τη μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα. Μετά από 16 s ενεργοποιείται λυχνία σήματος και ζητείται επιβεβαίωση του μηχανοδηγού με τον ίδιο χρονισμό όπως κατά τη λειτουργία SHP. Στη συνέχεια ζητείται επιβεβαίωση μετά από κάθε 60 s. Η επιτήρηση SHP επανασκανδαλίζει περίοδο ελέγχου επαγρύπνησης 60 s.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Πολωνία.

TBL 1/2/3

Περιγραφή:

Το TBL αποτελεί σύστημα ΑΕΑ μερικώς εγκατεστημένο σε γραμμές των NMBS/SNCB (επί του παρόντος: 1 200 σημαντήρες και 120 συστήματα TBL1 επί αμαξοστοιχιών, 200 σημαντήρες και 300 συστήματα TBL2 επί αμαξοστοιχιών, όλες οι γραμμές για ταχύτητες άνω των 160 km/h είναι εφοδιασμένες με TBL2).

Το σύστημα αποτελείται από παρατρόχιο σημαντήρα σε κάθε σήμα και από εποχούμενο σύστημα. Το TBL1 αποτελεί σύστημα προειδοποίησης ενώ τα TBL2/3 συστήματα σηματοδότησης στο θάλαμο οδηγήσεως. Για τα TBL2/3 υπάρχουν σημαντήρες πλήρωσης ενώ είναι διαθέσιμος και καλωδιακός βρόχος πλήρωσης.

Το παρατρόχιο μέρος καθορίζεται ως TBL2 στην περίπτωση διεπαφής προς σύμπλεξη με ηλεκτρονόμους και ως TBL3 στην περίπτωση σειριακής διεπαφής προς ηλεκτρονική σύμπλεξη.

Το επί της αμαξοστοιχίας υλικό ονομάζεται TBL2. Περιλαμβάνει τις λειτουργίες των TBL2, TBL1 και Crocodile.

Η μετάδοση δεδομένων πραγματοποιείται μεταξύ του ενεργού σημαντήρα και εποχούμενου συστήματος κεραιών με πηνίο αέρα. Το σύστημα είναι ευαισθησίας κατεύθυνσης ενώ οι σημαντήρες είναι τοποθετημένοι μεταξύ των σιδηροτροχιών με μικρή μετατόπιση από το κέντρο.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Μετάδοση δεδομένων προς αμαξοστοιχίες:

  — 100 kHz ± 10 kHz (FSK).

  — 25 kb/s.

  — 119 χρήσιμα δυφία ανά τηλεγράφημα για τα TBL2/3.

  — 5 δεκαδικά δεδομένα 40 δυφία ανά τηλεγράφημα για το TBL1.

— Χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας εισαγόμενα από το μηχανοδηγό (TBL2):

  — Μήκος αμαξοστοιχίας.

  — Μέγιστη ταχύτητα αμαξοστοιχίας.

  — Χαρακτηριστικά πέδησης αμαξοστοιχίας (πεδούμενο βάρος, τύπος αμαξοστοιχίας, απομονώσεις, άλλες ειδικές παράμετροι).

  — Επιλογή γλώσσας, παράμετροι ταυτοποίησης.

— Ενδείξεις για το μηχανοδηγό:

  — Μέγιστη ταχύτητα (καμπύλη πέδησης).

  — Ταχύτητα στόχος.

  — Απόσταση στόχος.

  — Ταχύτητα αμαξοστοιχίας.

  — Κατάσταση λειτουργίας.

  — Επικουρικές ενδείξεις.

— Επιτήρηση:

  — Ταχύτητα πορείας.

  — Περιορισμοί ταχύτητας (μόνιμοι και προσωρινοί).

  — Ειδικοί περιορισμοί για φορτηγές και άλλες αμαξοστοιχίες.

  — Σημείο στάσης.

  — Κατατομή δυναμικής πέδησης.

  — Κατεύθυνση κίνησης.

  — Επαγρύπνηση του μηχανοδηγού.

  — Επικουρικές λειτουργίες (παντογράφος, μεταγωγή ραδιοσυστήματος).

— Αντίδραση:

  — Ακουστικές και οπτικές προειδοποιήσεις.

  — Η πέδη ανάγκης εφαρμόζεται όταν παραβιασθεί η επιτήρηση της κίνησης ή όταν ο μηχανοδηγός δεν αναγνωρίσει την προειδοποίηση.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Βέλγιο.

TPWS

Περιγραφή:

Το TPWS έχει σκοπό τη βελτίωση της ασφάλειας, κυρίως σε διακλαδώσεις. Περιλαμβάνει το σύνολο λειτουργιών του ΑΣΠ, σε πλαγιότυπους χαρακτήρες. Το TPWS εφαρμόζεται σε όλες τις γραμμές που εξετάζονται για διαλειτουργικότητα.

Το σύστημα εξασφαλίζει τις ακόλουθες λειτουργίες:

— Προειδοποίηση προς το μηχανοδηγό σε καθορισμένη απόσταση πέδησης σχετικά με τις ακόλουθες περιοριστικές συνθήκες.

  — Σήματα όχι ελεύθερης γραμμής.

  — Μόνιμοι περιορισμοί ταχύτητας.

  — Προσωρινοί περιορισμοί ταχύτητας.

— Προστασία αμαξοστοιχίας (προκαθορισμένα χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας) υπό τις ακόλουθες περιστάσεις:

  — Η αμαξοστοιχία υπερβαίνει την επιτρεπόμενη ταχύτητα πορείας ενώ υφίστανται συγκεκριμένοι περιορισμοί ταχύτητας (ενέδρα ταχύτητας).

  — Η αμαξοστοιχία προσεγγίζει σήμα στάσης με υπερβάλλουσα ταχύτητα (μία ή περισσότερες ενέδρες ταχύτητας).

  — Η αμαξοστοιχία υπερβαίνει σήμα απαγορευτικό (στάση αμαξοστοιχίας).

Το σύστημα βασίζεται σε μόνιμους μαγνήτες και πηνία που παράγουν πεδία στην τροχιά. Το σύστημα δεν θεωρείται ασφαλές έναντι αστοχίας αλλά ενσωματώνει μέτρα και αρχές για τη μείωση της πιθανότητας παραπλάνησης του μηχανοδηγού όσο είναι δυνατόν να επιτευχθεί αυτό πρακτικώς.

Το TPWS απεικονίζει στο μηχανοδηγό:

— Την κατάσταση του τελευταίου μαγνήτη, ελεύθερου ή περιοριστικού (η ένδειξη «ηλιοτροπίου»).

— Ότι αποτελεί το λόγο εφαρμογής πέδης.

— Ότι πρόκειται για κατάσταση σφάλματος/απομόνωσης.

Οι έλεγχοι του TPWS είναι:

— Κομβίο αναγνώρισης της προειδοποίησης για περιοριστική κατάσταση.

— Κομβίο για την υπέρβαση σήματος απαγορευτικού που ισχύει μόνο για περιορισμένο χρόνο μετά το χειρισμό.

— Έλεγχοι απομόνωσης.

Οι ακουστικές ενδείξεις του TPWS είναι:

— Τόνος κώδωνα — σήμα ελεύθερης γραμμής.

— Τόνος βομβητή — κατάσταση περιορισμού η οποία πρέπει να αναγνωριστεί.

Το σύστημα TPWS διεφάπτεται με το σύστημα πέδης της αμαξοστοιχίας και προβλέπει την πλήρη εφαρμογής πέδης ανάγκης εάν:

— Δεν αναγνωριστεί η λήψη του τόνου βομβητή εντός 2,5 δευτερολέπτων.

— Αμέσως η αμαξοστοιχία υπερβεί την παγίδα ταχύτητας με υπερβάλλουσα ταχύτητα.

— Αμέσως εάν η αμαξοστοιχία υπερβεί απαγορευτικό σήμα.

Η τεχνολογία δεν βασίζεται σε επεξεργαστή αλλά αυτό δεν αποκλείεται.

Λοιπά χαρακτηριστικά:

— Ακολουθία μαγνητικών πεδίων (βόρειος πόλος, νότιος πόλος) για την παροχή λεπτομερειών σήματος ελεύθερης γραμμής ή σήματος όχι ελεύθερης γραμμής.

— Ένα από σειρά επιλογής ημιτονοειδών ηλεκτρομαγνητικών πεδίων στην περιοχή των 60 kHz για την ενέδρα ταχύτητας και τις λειτουργίες στάσης της αμαξοστοιχίας (χρησιμοποιούνται μέχρι 8 συχνότητες).

— Τα χαρακτηριστικά της αμαξοστοιχίας για την ικανότητα πέδησης ρυθμίζονται μέσω καλωδιώσεων της αμαξοστοιχίας και παρέχουν διάφορα μέγιστα ταχύτητας σε ενέδρες ταχύτητας. Δεν λειτουργεί επί του παρόντος η εισαγωγή χαρακτηριστικών της αμαξοστοιχίας αλλά αυτό είναι δυνατόν να προβλεφθεί.

— Η αναγνώριση από το μηχανοδηγό περιοριστικής κατάστασης απαιτείται εντός 2,5 s άλλως ενεργοποιούνται οι πέδες ανάγκης.

— Η πέδη ανάγκης μπορεί να ελευθερωθεί ένα λεπτό μετά την εφαρμογή της πέδης με την προϋπόθεση ότι έχει επίσης αναγνωριστεί το αίτημα πέδησης.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Ηνωμένο Βασίλειο.

TVM

Περιγραφή:

Το TVM είναι σύστημα σηματοδότησης ελέγχου και χειρισμού για το θάλαμο οδηγήσεως. Είναι ειδικό αποκλειστικά για τις γραμμές υψηλών ταχυτήτων του RFF. Η παλαιότερη εκδοχή TVM 300 είναι εγκατεστημένη στη γραμμή Παρισιού — Λυών (LGV SE) και στις γραμμές Παρισιού — Τουρ/Λε Μαν (LGV A). Η τελευταία εκδοχή TVM 430 στη γραμμή Παρισιού — Λίλ Καλέ (LGV N), στους SNCB αναχωρεί προς Βρυξέλλες, στη γραμμή Λυών- Μασσαλίας/Νιμ (LGV Μεσογείου), μέσω της Ευρωσήραγγας και στο «Channel Tunnel Rail Link» στο HB. Το TVM 430 είναι συμβατό προς το TVM 300.

Τα TVM 300 και TVM 430 βασίζονται σε κωδικευμένα κυκλώματα γραμμής ως μέσα συνεχούς μετάδοσης και σε επαγωγικούς βρόχους ή σημαντήρες [τύπος (KVB ή TBL)] ως μέσα σημειακής μετάδοσης.

Η μετάδοση δεδομένων μεταξύ κωδικευμένων κυκλωμάτων γραμμής και εποχούμενου υλικού πραγματοποιείται μέσω επαγωγικώς συζευγμένων κεραιών ανάληψης με πηνία αέρα, υπεράνω των σιδηροτροχιών.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Μετάδοση δεδομένων προς αμαξοστοιχίες μέσω κυκλωμάτων γραμμής:

  — Διάφορες φέρουσες συχνότητες (1,7· 2,0· 2,3· 2,6) kHz.

  — Κωδικοί ταχύτητας με διαμόρφωση FSK.

  — 18 κωδικοί ταχύτητας (TVM 300).

  — 27 δυφία (TVM 430).

— Μετάδοση δεδομένων προς αμαξοστοιχίες μέσω επαγωγικών βρόχων:

  — TVM 300: 14 συχνότητες (1,3 έως 3,8 kHz).

  — TVM 430: σήμα με διαμόρφωση PSK, 125 kHz, 170 δυφία.

— Χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας που εισάγονται επάνω στις μηχανές για αμαξοστοιχίες ρυμουλκούμενες στην Ευρωσήραγγα (όχι σε AYT, όπου χρησιμοποιούνται καθορισμένες τιμές).

— Οπτική ένδειξη για το μηχανοδηγό:

  Οι σειρές ταχυτήτων αντιστοιχούν σε μορφές χρωματιστών λυχνιών.

— Επιτήρηση:

  — Ταχύτητα (συνεχής).

  — Σκανδάλιση πέδησης με βάση:

    — βηματική καμπύλη για το TVM 300,

    — παραβολική καμπύλη για το TVM 430.

  — Σημείο στάσης.

— Αντίδραση:

  Σε περίπτωση υπέρβασης ταχύτητας ενεργοποιείται η πέδη ανάγκης.

Αρμόδια κράτη μέλη: Βέλγιο, Γαλλία, Ηνωμένο Βασίλειο.

ZUB 123

Περιγραφή

Σύστημα ΑΕΑ εγκατεστημένο εκτεταμένα στη Δανία σε γραμμές που εξετάζονται για διαλειτουργικότητα.

Το σύστημα αποτελείται από τα ακόλουθα μέρη:

— Παρατρόχιο υλικό

  — Πηνίο σύζευξης τροχιάς (αναμεταδότης) τοποθετημένο εκτός των σιδηροτροχιών.

  — Σε ορισμένα σημεία χρησιμοποιούνται βρόχοι για πλήρωση.

  — Πίνακας διεπαφής σήματος ο οποίος σαρώνει και παράγει τις προς μετάδοση πληροφορίες.

— Εποχούμενο υλικό

  — Η εποχούμενη μονάδα με λογισμικό επεξεργασίας και υλικό λήψης/μετάδοσης. Επενεργεί στις πέδες μέσω μονάδας διεπαφής πέδης.

  — Το πηνίο σύζευξης του οχήματος, τοποθετημένο στο φορείο, το οποίο λαμβάνει δεδομένα από τη γραμμή.

  — Η παλμογεννήτρια οδομέτρου, τοποθετημένη επί του άξονα, που παρέχει πληροφορίες για την καλυπτόμενη απόσταση και την πραγματική ταχύτητα.

  — Ο πίνακας ενδείξεων και χειρισμών του θαλάμου οδήγησης.

Το εποχούμενο υλικό του ZUB 123 θεωρείται ασφαλές έναντι αστοχίας.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— 3 συχνότητες:

  — Κανάλι ελέγχου 50 kHz.

  — Ενεργειακό κανάλι 100 kHz.

  — Κανάλι δεδομένων 850 kHz.

— Τρόποι μετάδοσης δεδομένων:

  — Χρονοδιαιρετική πολυπλεξία για σειριακή μετάδοση τηλεγραφημάτων με έως 96 χρήσιμα δυφία.

— Εποχούμενη επεξεργασία δεδομένων:

  — Ζωτικής σημασίας μηχανογραφική επεξεργασία (ενισχυμένο επίπεδο επιδόσεων).

— Ενδείξεις για το μηχανοδηγό:

  — Μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα.

  — Πραγματική ταχύτητα.

  — Ταχύτητα στόχος.

  — Απόσταση στόχος.

— Επικουρικοί δείκτες και κομβία.

— Εισαγωγή δεδομένων αμαξοστοιχίας:

  — Πίνακας κωδικευτή, ή

  — Κατευθείαν στην εποχούμενη μονάδα.

— Επιτήρηση:

  — Ταχύτητα πορείας.

  — Σημείο στάσης.

  — Περιορισμοί ταχύτητας.

  — Κατατομή δυναμικής πέδησης.

— Αντίδραση:

  — Εάν παραβιαστεί η επιτήρηση της κίνησης, ενεργοποιείται η πέδη ανάγκης.

  — Στην περίπτωση υπέρβασης ταχύτητας η πέδη ανάγκης είναι δυνατόν να ελευθερωθεί όταν η ταχύτητα επανέλθει εκτός καθορισμένης οριακής τιμής.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Δανία.

ZUB 121

(Μόνο για ενημέρωση)

Περιγραφή

Σύστημα ΑΕΑ εγκατεστημένο σε μεγάλη έκταση στην Ελβετία σε γραμμές από τους SBB και BLS στο πλαίσιο εξέτασης για διαλειτουργικότητα.

Το σύστημα αποτελείται από τα ακόλουθα μέρη:

— Υλικό γραμμής:

  — Καθορίζει την κατεύθυνση πορείας στην οποία πρόκειται να επηρεασθεί.

  — Πηνίο σύζευξης τροχιάς (αναμεταδότης), τοποθετημένο μεταξύ των σιδηροτροχιών, σε κάποια απόσταση από το κέντρο, προς βρόχο σύζευξης, τοποθετημένο μεταξύ των σιδηροτροχιών, μετατοπισμένο σε σχέση με το κέντρο. Κάποιο προηγούμενο πηνίο σύζευξης καθορίζει την κατεύθυνση διαδρομής που πρέπει να επηρεασθεί από τον επόμενο βρόχο.

  — Πίνακας διεπαφής σήματος ο οποίος σαρώνει και παράγει τις προς μετάδοση πληροφορίες (όχι ασφάλεια έναντι αστοχίας).

— Εποχούμενο υλικό:

  — Η εποχούμενη μονάδα με λογισμικό επεξεργασίας και υλικό λήψης/μετάδοσης. Μέσω μονάδας διεπαφής πέδης επενεργεί στις πέδες.

  — Το πηνίο σύζευξης του οχήματος, τοποθετημένο στο φορείο, το οποίο λαμβάνει δεδομένα από τη γραμμή (με το υλικό αυτό είναι δυνατή μόνο μετάδοση τροχιάς προς αμαξοστοιχία).

  — Η παλμογεννήτρια οδομέτρου, τοποθετημένη επί του άξονα, που παρέχει πληροφορίες για την καλυφθείσα απόσταση, την πραγματική ταχύτητα και την κατεύθυνση οδήγησης.

  — Ο πίνακας ενδείξεων και χειρισμών του θαλάμου οδήγησης.

  — Διεπαφή εισόδου/εξόδου στη ραδιομονάδα επί της αμαξοστοιχίας ή στο ολοκληρωμένο σύστημα πληροφοριών επί της αμαξοστοιχίας (IBIS) για την ανταλλαγή δεδομένων οχήματος που έχουν εισαχθεί από το μηχανοδηγό.

Χαρακτηριστικά

— 3 συχνότητες:

  — Κανάλι ελέγχου 50 kHz.

  — Ενεργειακό κανάλι 100 kHz.

  — Κανάλι δεδομένων 850 kHz.

— Καταστάσεις μετάδοσης δεδομένων:

  — Χρονοδιαιρετική πολυπλεξία για σειριακή μετάδοση τηλεγραφημάτων με έως 104 χρήσιμα δυφία.

  — Εποχούμενη επεξεργασία δεδομένων: (όχι ασφάλεια έναντι αστοχίας)

  — Μονή μηχανογραφική επεξεργασία (συμπληρωματικό επίπεδο επιδόσεων)

— Ενδείξεις για το μηχανοδηγό:

  — Μία οθόνη υγρών κρυστάλλων, 4 ψηφίων που δείχνει:

    — «8 — — 8»· απουσία επιτήρησης ή

    — «8 8 8 8»· επιτήρηση της μέγιστης ταχύτητας αμαξοστοιχίας ή

— «— — — —»· επιτήρηση της μέγιστης επιτρεπόμενης ταχύτητας πορείας ή

— « 6 0»· ταχύτητα στόχος ή

— ' I I I I '· πληροφορία «προχώρει» που λήφθηκε από κάποιο βρόχο.

— Λυχνίες και βομβητής:

— Εφαρμογή πέδης ανάγκης.

— Αστοχία υλικού.

— Κομβία:

— Κομβίο δοκιμής.

— Ανάταξη στάσης ανάγκης.

— Πλήκτρο ελευθέρωσης (μαζί με πλήκτρο ελευθέρωσης «Signum»).

— Εισαγωγή δεδομένων αμαξοστοιχίας:

Επί της αμαξοστοιχίας χρησιμοποιείται πίνακας χειρισμού ραδιοσυστήματος.

— Επιτήρηση/χειρισμοί:

— Ταχύτητα πορείας.

— Σημείο στάσης.

— Περιορισμοί ταχύτητας.

— Κατατομή δυναμικής πέδησης.

— Έλεγχος ραδιοκαναλιών.

— Αντίδραση:

— Εάν επιτευχθεί το κατώφλιο ταχύτητας ενεργοποιείται η πέδη ανάγκης

— Ματαίωση επιτήρησης ταχύτητας εάν παραβιαστεί η ταχύτητα κίνησης.

Αρμόδιο κράτος: Ελβετία.

Μέρος 2: Ραδιοσύστημα

ΣΤΟΙΧΕΙΟ:

1. Ραδιοεπικοινωνία UIC κεφάλαιο 1-4
2. Ραδιοεπικοινωνία UIC κεφάλαιο 1-4+6
3. Ραδιοεπικοινωνία UIC κεφάλαιο 1- 4 + 6 (σύστημα Ιρλανδίας)
4. Ραδιοεπικοινωνία UIC κεφάλαιο 1-4+6+7

   Εισαγωγή στα συστήματα του Ηνωμένου Βασιλείου
5. BR 1845
6. BR 1609
7. FS ETACS και GSM
8. Ραδιοεπικοινωνία UIC κεφάλαιο 1-4 (ραδιοσύστημα TTT εγκαταστημένο στη γραμμή Cascais)
9. Ραδιοσύστημα TTT CP_N
10. Ραδιοσύστημα PKP
11. Ραδιοεπικοινωνία αμαξοστοιχίας VR
12. TRS — Το ραδιοσύστημα των τσεχικών σιδηροδρόμων
13. Ραδιοσύστημα LDZ

14. CH — Ραδιοσύστημα ελληνικών σιδηροδρόμων

16. Το εσθονικό ραδιοσύστημα

17. Το λιθουανικό ραδιοσύστημα

Τα συστήματα αυτά εφαρμόζονται επί του παρόντος στα κράτη μέλη. Για λεπτομερείς πληροφορίες οι ενδιαφερόμενοι πρέπει να συμβουλεύονται το μητρώο υποδομής όπως ορίζεται στο παράρτημα Γ.

Μόνο για ενημέρωση, συστήματα που δεν χρησιμοποιούνται σε κράτη μέλη.

15. *Ραδιοεπικοινωνία UIC κεφάλαιο Βουλγαρία.*

Ραδιοεπικοινωνία UIC κεφάλαιο 1-4

Περιγραφή:

Αυτή η ραδιοεπικοινωνία εδάφους — αμαξοστοιχίας ακολουθεί τους τεχνικούς κανονισμούς που περιγράφονται στον κώδικα UIC 751-3, 3η έκδοση, 1.7.1984. Αποτελεί κάποιο ελάχιστο αναγκαίο υποσύνολο για διεθνή σιδηροδρομική κυκλοφορία.

Η ραδιοεπικοινωνία UIC είναι αναλογική ραδιοεπικοινωνία η οποία περιλαμβάνει υλικό επί γραμμής και κινητό (επί της αμαξοστοιχίας) υλικό.

Τα συστήματα ραδιεπικοινωνιών που ακολουθούν το βασικό αυτό υποσύνολο παρέχουν τη δυνατότητα μονόδρομης και αμφίδρομης φωνητικής επικοινωνίας και χρήσης λειτουργικών σημάτων (τόνων) αλλά όχι για επιλεκτικές κλήσεις και για μετάδοση δεδομένων:

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Συχνότητες:

  — Αμαξοστοιχία προς έδαφος:
  457,450 MHz … 458,450 MHz.

  — Έδαφος προς αμαξοστοιχία:

    — Ζώνη Α: 467,400 MHz … 468,450 MHz.

    — Ζώνη Β: 447,400 MHz … 448,450 MHz (χρησιμοποιείται μόνον όταν δεν είναι διαθέσιμη η ζώνη Α).

  — Διαπόσταση συχνότητας 25 kHz.

  — Διαφορά 10 MHz για αμφίδρομα ζεύγη συχνότητας.

  — Ομαδοποίηση 4 καναλιών, με προτίμηση των 62 … 65 για διεθνή κυκλοφορία.

  — Διμερής ή πολυμερής συμφωνία για τις χρησιμοποιούμενες συχνότητες.

— Ευαισθησία:

  — > 1 μV σε σχέση σήματος προς θόρυβο (κινητό) > 20 dB.

  — > 2 μV (επί γραμμής).

— Ισχύς ακτινοβολίας:

  — 6 W κινητό.

  — 6 W επί γραμμής.

— Χαρακτηριστικά κεραίας:

  — Πανκατευθυντική λ/4 (κινητό).

  — 4 m υπεράνω της σιδηροτροχιάς (κινητό).

  — Πανκατευθυντική ή κατευθυντική (επί γραμμής).

  — Σε σήραγγες, καλώδια διαρροής ή κεραίες εξαιρετικά κατευθυντικές (επί γραμμής).

  — Αντίσταση τερματισμού 50 Ohms.

— Πόλωση:

  — Κατακόρυφη.

  — Σε σήραγγες, οποιαδήποτε πόλωση.

— Απόκλιση συχνότητας:

  — < 1,75 kHz για λειτουργικό τόνο.

  — < 2,25 kHz για φωνή.

— Καταστάσεις λειτουργίας:

  — Κατάσταση 1, αμφίδρομη κατάσταση.

  — Κατάσταση 2, ημιαμφίδρομη κατάσταση.

— Μεταγωγή για σήραγγες, εποχουμένως:

  — Όχι αυτομάτως, με εισαγωγή του αριθμού καναλιού.

  — Αυτομάτως, ανάλογα με την τάση του δέκτη.

— Λειτουργικοί τόνοι:

  — Κανάλι ελεύθερο: 2 280 Hz.

  — Ακρόαση: 1 960 Hz.

  — Πιλοτικός: 2 800 Hz.

  — Προειδοποίηση: 1 520 Hz.

Αρμόδια κράτη μέλη: Γαλλία, Γερμανία, Ουγγαρία, Λουξεμβούργο.

Ραδιοεπικοινωνία UIC κεφάλαιο 1- 4 + 6

Περιγραφή:

Αυτή η ραδιοεπικοινωνία εδάφους — αμαξοστοιχίας ακολουθεί τους τεχνικούς κανονισμούς που περιγράφονται στον κώδικα UIC 751-3, 3η έκδοση, 1.7.1984.

Η ραδιοεπικοινωνία UIC είναι αναλογική ραδιοεπικοινωνία η οποία περιλαμβάνει υλικό επί γραμμής και κινητό (επί της αμαξοστοιχίας) υλικό.

Τα ραδιοσυστήματα που ακολουθούν το βασικό αυτό υποσύνολο παρέχουν τη δυνατότητα μονόδρομης και αμφίδρομης φωνητικής επικοινωνίας και χρήσης λειτουργικών σημάτων (τόνων), καθώς και για επιλεκτικές κλήσεις και για μετάδοση δεδομένων:

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Συχνότητες:

  — Αμαξοστοιχία προς έδαφος:

    457,450 MHz … 458,450 MHz.

  — Έδαφος προς αμαξοστοιχία:

    — Ζώνη Α: 467,400 MHz … 468,450 MHz.

    — Ζώνη Β: 447,400 MHz … 448,450 MHz (χρησιμοποιείται μόνον όταν δεν είναι διαθέσιμη η ζώνη Α).

  — Διαπόσταση συχνότητας 25 kHz.

  — Διαφορά 10 MHz για αμφίδρομα ζεύγη συχνότητας.

  — Ομαδοποίηση 4 καναλιών, με προτίμηση των 62 … 65 για διεθνή κυκλοφορία.

  — Διμερής ή πολυμερής συμφωνία για τις χρησιμοποιούμενες συχνότητες.

— Ευαισθησία:

  — > 1 μV σε σχέση σήματος προς θόρυβο (κινητό) > 20 dB.

  — > 2 μV (επί γραμμής).

— Ισχύς ακτινοβολίας:
  — 6 W κινητό.
  — 6 W επί γραμμής.
— Χαρακτηριστικά κεραίας:
  — Πανκατευθυντική λ/4 (κινητό).
  — 4 m υπεράνω της σιδηροτροχιάς (κινητό).
  — Πανκατευθυντική ή κατευθυντική (επί γραμμής).
  — Σε σήραγγες καλώδια διαρροής ή κεραίες εξαιρετικά κατευθυντικές (επί γραμμής).
  — Αντίσταση τερματισμού 50 Ohms.
— Πόλωση:
  — Κατακόρυφη.
  — Σε σήραγγες, οποιαδήποτε πόλωση.
— Απόκλιση συχνότητας:
  — < 1,75 kHz για λειτουργικό τόνο.
  — < 2,25 kHz για φωνή.
— Καταστάσεις λειτουργίας:
  — Κατάσταση 1, αμφίδρομη κατάσταση.
  — Κατάσταση 2, ημιαμφίδρομη κατάσταση.
— Μεταγωγή για σήραγγες, εποχουμένως:
  — όχι αυτομάτως, με εισαγωγή του αριθμού καναλιού.
  — αυτομάτως, ανάλογα με την τάση του δέκτη.
— Λειτουργικοί τόνοι:
  — Κανάλι ελεύθερο: 2 280 Hz.
  — Ακρόαση: 1 960 Hz.
  — Πιλοτικός: 2 800 Hz.
  — Προειδοποίηση: 1 520 Hz.
— Δομή τηλεγραφήματος:
  — Κεφαλίδα συγχρονισμού: 1111 1111 0010.
  — 6ψήφιος αριθμός αμαξοστοιχίας κωδικευμένος κατά BCD.
  — 2 θέσεις πληροφοριών με 4 δυφία για καθεμία.
  — κωδικός πλεονασμού 7 δυφίων, πολυωνυμικός: 1110 000 1 (H=4).
— Μετάδοση τηλεγραφήματος:
  — 600 b/s.
  — FSK, «0» = 1 700 Hz, «1» = 1 300 Hz.
— Μηνύματα (η κωδίκευση δίδεται σε δεκαεξαδική μορφή):
  — Σύστημα επί γραμμής προς αμαξοστοιχία:
    — Λόγος 08
    — Στάση ανάγκης 09
    — Δοκιμή 00

— Ταχύτερη κίνηση 04

— Βραδύτερη κίνηση 02

— Αναγγελία με μεγάφωνο 0C

— Γραπτή εντολή 06

— Επέκταση τηλεγραφήματος 03

— Αμαξοστοιχία προς σύστημα επί γραμμής:

— Επιθυμητή επικοινωνία 08

— Αναγνώριση εντολής 0A

— Συμβουλή 06

— Δοκιμή 00

— Προσωπικό αμαξοστοιχίας επιθυμεί επικοινωνία 09

— Επιθυμία τηλεφωνικής σύνδεσης 0C

— Επέκταση τηλεγραφήματος 03

Αρμόδια κράτη μέλη: Αυστρία, Βέλγιο, Δανία, Γερμανία, Κάτω Χώρες, Ισπανία.

Ραδιοεπικοινωνία UIC κεφάλαιο 1- 4 + 6 (σύστημα Ιρλανδίας)

Περιγραφή:

Αυτή η ραδιοεπικοινωνία εδάφους — αμαξοστοιχίας ακολουθεί τους τεχνικούς κανονισμούς που περιγράφονται στον κώδικα UIC 751-3, 3η έκδοση, 1.7.1984.

Η ραδιοεπικοινωνία UIC είναι αναλογική ραδιοεπικοινωνία η οποία περιλαμβάνει υλικό επί γραμμής και κινητό (επί της αμαξοστοιχίας) υλικό.

Τα ραδιοσυστήματα που ακολουθούν το βασικό αυτό υποσύνολο παρέχουν τη δυνατότητα μονόδρομης και αμφίδρομης φωνητικής επικοινωνίας και χρήσης λειτουργικών σημάτων (τόνων), καθώς και για επιλεκτικές κλήσεις και για μετάδοση δεδομένων:

Κύρια χαρακτηριστικά:

— **Συχνότητες:**

— Αμαξοστοιχία προς έδαφος:

461,675 MHz ...461,950 MHz.

— Έδαφος προς αμαξοστοιχία:

456,175 MHz ...456,450 MHz.

— Διαπόσταση συχνότητας 25 kHz.

— Διαφορά 5,5 MHz για αμφίδρομα ζεύγη συχνότητας.

— Ομαδοποίηση 4 καναλιών.

— **Ευαισθησία:**

— > 1 μV σε σχέση σήματος προς θόρυβο (κινητό) > 20 dB.

— > 2 μV (επί γραμμής).

— **Ισχύς ακτινοβολίας:**

— 10 W κινητό.

— 10 W επί γραμμής.

— **Χαρακτηριστικά κεραίας:**

— Πανκατευθυντική λ/4 (κινητό).

— 4 m υπεράνω της σιδηροτροχιάς (κινητό).

— Πανκατευθυντική ή κατευθυντική (επί γραμμής).

— Σε σήραγγες, καλώδια διαρροής ή κεραίες εξαιρετικά κατευθυντικές (επί γραμμής).

— Αντίσταση τερματισμού 50 Ohms.

— **Πόλωση:**

— Κατακόρυφη.

— Σε σήραγγες, οποιαδήποτε πόλωση.

— **Απόκλιση συχνότητας:**

— < 1,75 kHz για λειτουργικό τόνο.

— < 2,25 kHz για φωνή.

— **Καταστάσεις λειτουργίας:**

— Κατάσταση Α, αμφίδρομη κατάσταση για μετάδοση φωνής και δεδομένων.

— Κατάσταση Β, αμφίδρομη κατάσταση μόνο για μετάδοση φωνής.

— Κατάσταση Γ, μονόδρομη κατάσταση μόνο για μετάδοση φωνής.

— **Μεταγωγή για σήραγγες, εποχουμένως:**

— Όχι αυτομάτως, με εισαγωγή του αριθμού καναλιού.

— Αυτομάτως, ανάλογα με την τάση του δέκτη.

— **Λειτουργικοί τόνοι:**

— Τόνος για ελεύθερη γραμμή: 2 280 Hz.

— Τόνος γενικής κλήσης: 1 960 Hz.

— Πιλοτικός τόνος: 2 800 Hz.

— Τόνος κλήσης έκτακτης ανάγκης: 1 520 Hz.

— **Δομή τηλεγραφήματος:**

— Κεφαλίδα συγχρονισμού: 1111 1111 0010.

— 6ψήφιος αριθμός αμαξοστοιχίας κωδικευμένος κατά BCD.

— 2 θέσεις πληροφοριών με 4 δυφία για κάθε μία.

— κωδικός πλεονασμού 7 δυφίων, πολυωνυμικός: 1110 000 1 (H=4).

— **Μετάδοση τηλεγραφήματος:**

— 600 b/s.

— FSK, «0» = 1 700 Hz, «1» = 1 300 Hz.

— **Μηνύματα:**

— Σύστημα επί γραμμής προς αμαξοστοιχία:

— CTC προς μηχανοδηγό.

— Θερμό λιποκιβώτιο.

— Οδηγία αριθ. 9 (χρησιμοποιείται για τηλεχειρισμό PA σε ΗΠΣ κλάσης 8100).

— Στάση στο επόμενο σήμα.

— Στάση στον επόμενο σταθμό.

— Οδηγία αριθ. 5 (δεν χρησιμοποιείται επί του παρόντος).

— Οδηγία αριθ. 6 (δεν χρησιμοποιείται επί του παρόντος).

— Οδηγία αριθ. 7 (δεν χρησιμοποιείται επί του παρόντος).

— Στάση κινδύνου.

— Δοκιμή.

— Αμαξοστοιχία προς σύστημα επί γραμμής:

— Δοκιμή.

— Μηχανοδηγός.

— Συνοδός.

— Ρυθμιστής (PABX).

— Εμπόδιο στη γραμμή.

— Αναγνώριση.

— Ετοιμότητα εκκίνησης.

— Παράκαμψη.

— Ελευθερία πορείας.

— Για άλλο μήνυμα 1.

— Για άλλο μήνυμα 2.

— Κλήση έκτακτης ανάγκης.

— Κλήση κατάστασης Β.

Αρμόδια κράτη μέλη: Δημοκρατία της Ιρλανδίας, Ουγγαρία.

Μόνο για ενημέρωση: το ίδιο ραδιοσύστημα χρησιμοποιείται στη Νορβηγία.

Ραδιοεπικοινωνία UIC κεφάλαιο 1- 4 + 6 + 7

Περιγραφή:

Αυτή η ραδιοεπικοινωνία εδάφους — αμαξοστοιχίας ακολουθεί τους τεχνικούς κανονισμούς που περιγράφονται στον κώδικα UIC 751-3, 3η έκδοση, 1.7.1984. κεφάλαιο 7 έκδοση 1. 1.1988.

Η ραδιοεπικοινωνία UIC είναι αναλογική ραδιοεπικοινωνία η οποία περιλαμβάνει υλικό επί γραμμής και κινητό (επί της αμαξοστοιχίας) υλικό.

Τα συστήματα ραδιεπικοινωνιών που ακολουθούν το βασικό αυτό υποσύνολο παρέχουν τη δυνατότητα μονόδρομης και αμφίδρομης φωνητικής επικοινωνίας και χρήσης λειτουργικών σημάτων (τόνων), καθώς και για επιλεκτικές κλήσεις και για μετάδοση δεδομένων: Οι δυνατότητες μετάδοσης δεδομένων έχουν επεκταθεί. Το χαρακτηριστικό αυτό δεν θεωρείται υποχρεωτικό στο φυλλάδιο της UIC. Εάν δεν είναι δυνατόν να εξασφαλιστεί με διμερή ή πολυμερή συμφωνία, πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο σε εθνικό επίπεδο.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Συχνότητες:

— Αμαξοστοιχία προς έδαφος:
457,450 MHz ...458,450 MHz.

— Έδαφος προς αμαξοστοιχία:

— Ζώνη Α: 467,400 MHz ...468,450 MHz.

— Ζώνη Β: 447,400 MHz ...448,450 MHz (χρησιμοποιείται μόνον όταν δεν είναι διαθέσιμη η ζώνη Α).

— Διαπόσταση συχνότητας 25 kHz.

— Διαφορά 10 MHz για αμφίδρομα ζεύγη συχνότητας.

— Ομαδοποίηση 4 καναλιών, με προτίμηση των 62 ... 65 για διεθνή κυκλοφορία.

— Διμερής ή πολυμερής συμφωνία για τις χρησιμοποιούμενες συχνότητες.

— Ευαισθησία:

  — > 1 μV σε σχέση σήματος προς θόρυβο (κινητό) > 20 dB.

  — > 2 μV (επί γραμμής).

— Ισχύς ακτινοβολίας:

  — 6 W κινητό.

  — 6 W επί γραμμής.

— Χαρακτηριστικά κεραίας:

  — Πανκατευθυντική λ/4 (κινητό).

  — 4 m υπεράνω της σιδηροτροχιάς (κινητό).

  — Πανκατευθυντική ή κατευθυντική (επί γραμμής).

  — Σε σήραγγες καλώδια διαρροής ή κεραίες εξαιρετικά κατευθυντικές (επί γραμμής).

  — Αντίσταση τερματισμού 50 Ohms.

— Πόλωση:

  — Κατακόρυφη.

  — Σε σήραγγες, οποιαδήποτε πόλωση.

— Απόκλιση συχνότητας:

  — < 1,75 kHz για λειτουργικό τόνο.

  — < 2,25 kHz για φωνή.

— Καταστάσεις λειτουργίας:

  — Κατάσταση 1, αμφίδρομη κατάσταση.

  — Κατάσταση 2, ημιαμφίδρομη κατάσταση.

— Μεταγωγή για σήραγγες, εποχουμένως:

  — Όχι αυτομάτως, με εισαγωγή του αριθμού καναλιού.

  — Αυτομάτως, ανάλογα με την τάση του δέκτη.

— Λειτουργικοί τόνοι:

  — Κανάλι ελεύθερο: 2 280 Hz.

  — Ακρόαση: 1 960 Hz.

  — Πιλοτικός: 2 800 Hz.

  — Προειδοποίηση: 1 520 Hz.

— Δομή τηλεγραφήματος:

  — Κεφαλίδα συγχρονισμού: 1111 1111 0010.

  — 6ψήφιος αριθμός αμαξοστοιχίας κωδικευμένος κατά BCD.

  — 2 θέσεις πληροφοριών με 4 δυφία για καθεμία.

  — Κωδικός πλεονασμού 7 δυφίων, πολυωνυμικός: 1110 000 1 (H=4).

— Μετάδοση τηλεγραφήματος:

  — 600 b/s.

  — FSK, «0» = 1 700 Hz, «1» = 1 300 Hz.

— Μηνύματα (η κωδίκευση δίδεται σε δεκαεξαδική μορφή)

  — Σύστημα επί γραμμής προς αμαξοστοιχία:

    — Λόγος 08

    — Στάση κατάστασης ανάγκης 09

    — Δοκιμή 00

    — Ταχύτερη κίνηση 04

    — Βραδύτερη κίνηση 02

    — Αναγγελία με μεγάφωνο 0C

    — Γραπτή εντολή 06

    — Επέκταση τηλεγραφήματος 03.

  — Από αμαξοστοιχία προς σύστημα επί γραμμής:

    — Επιθυμητή επικοινωνία 08

    — Αναγνώριση λήψης εντολής 0A

    — Συμβουλή 06

    — Δοκιμή 00

    — Προσωπικό αμαξοστοιχίας επιθυμεί επικοινωνία 09

    — Επιθυμία τηλεφωνικής σύνδεσης 0C

    — Επέκταση τηλεγραφήματος 03.

— Επέκταση τηλεγραφήματος (μόνο εφόσον ζητείται με τον κωδικό 03):

  — Σύστημα ραδιοτηλεφώνου με ταυτόχρονη μετάδοση ψηφιακού μηνύματος:

    — Αμφίδρομη ανταλλαγή φωνητικών πληροφοριών.

    — Αμφίδρομη ανταλλαγή μηνυμάτων δεδομένων οποιουδήποτε μήκους.

    — Μονόδρομη ανταλλαγή φωνητικών πληροφοριών μεταξύ κινητών στο ίδιο ραδιοτμήμα.

    — Χρονοδιαιρετική πολυπλεξία λόγου-δεδομένων (κινητό προς σύστημα επί γραμμής):

      — μετάδοση δεδομένων 260 msec,

      — συμπιεσμένη ομιλίας 780 msec.

    — Πλαίσιο γραμμής HDLC κατά ISO για μετάδοση δεδομένων (σύστημα επί γραμμής προς κινητό).

    — 1 200 b/s.

    — FSK, «0» = 1 800 Hz, «1» = 1 200 Hz.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Γαλλία.

Εισαγωγή στα συστήματα του Ηνωμένου Βασιλείου (HB)

Το σύστημα που ονομάζεται NRN (National Radio Network — Εθνικό Σύστημα Ραδιοεπικοινωνίας) είναι εγκατεστημένο σε ολόκληρο το σιδηροδρομικό δίκτυο του HB, περιλαμβανομένων των γραμμών υψηλών ταχυτήτων οι οποίες αποτελούν τον κορμό του δικτύου υψηλών ταχυτήτων στο HB. Αποτελείται από την:

— Κεντρική γραμμή δυτικής ακτής (West Coast Main Line, Λονδίνο- Γλασκώβη).

— Κεντρική γραμμή ανατολικής ακτής (East Coast Main Line, Λονδίνο — Εδιμβούργο).

— Μεγάλη δυτική κεντρική γραμμή (Great Western Main Line, Λονδίνο — Μπρίστολ/Νότιος Ουαλλία).

Το σύστημα που ονομάζεται «Cab Secure» (Ασφάλεια στο Θάλαμο Οδήγησης) είναι εγκαταστημένο σε προαστιακές περιοχές έντονης κυκλοφορίας γύρω από το Λονδίνο, το Λίβερπουλ και τη Γλασκώβη, μερικές από τις οποίες ενδέχεται να περιλαμβάνουν γραμμές που ανήκουν στο δίκτυο υψηλών ταχυτήτων. Επιπλέον, όλες οι κεντρικές γραμμές στα νοτιοανατολικά, περιλαμβανομένης της υφιστάμενης «Channel Tunnel Route» (Διαδρομή σήραγγας Μάγχης) από την ακτή προς σταθμό «Waterloo» του Λονδίνου, είναι εφοδιασμένα με το «Cab Secure System».

Οι επιβατικές αμαξοστοιχίες και οι φορτηγές αμαξοστοιχίες κεντρικών γραμμών είναι εφοδιασμένες με το NRN ενώ για προαστιακή και κάποια ενδιάμεση κυκλοφορία προβλέπεται εφοδιασμός με το CSR. Γενικώς οι αμαξοστοιχίες είναι εφοδιασμένες μόνο με ένα τύπο ραδιοεπικοινωνίας αλλά ολίγες αμαξοστοιχίες οι οποίες κινούνται τόσο σε περιοχές NRN όσο και περιοχές CSR είναι εφοδιασμένες με τους δύο τύπους ραδιοεπικοινωνίας. Αυτό ισχύει ειδικότερα για αμαξοστοιχίες οι οποίες είναι εφοδιασμένες με CSR αλλά διανύουν μέρη του κύκλου λειτουργίας τους εκτός της περιοχής υποδομής CSR.

BR 1845 Εκδόσεις G και H (επί γραμμής)

BR 1661 Έκδοση A (εποχούμενο)

Ονομάζεται συνήθως «Cab Secure Radio»

Περιγραφή:

Αυτή η ραδιοεπικοινωνία εδάφους — αμαξοστοιχίας ακολουθεί τους τεχνικούς κανονισμούς που περιγράφονται στις προδιαγραφές για σιδηροδρομικές τροχιές (Railtrack Specifications — BR Specification 1845, εκδόσεις G και H και BR 1661, έκδοση A).

Το «Cab Secure Radio» είναι αναλογική ραδιοεπικοινωνία η οποία περιλαμβάνει υλικό επί γραμμής και κινητό (επί αμαξοστοιχίας).

Τα ραδιοσυστήματα που ακολουθούν το βασικό αυτό υποσύνολο παρέχουν τη δυνατότητα αμφίδρομης φωνητικής επικοινωνίας και χρησιμοποίησης λειτουργικών σημάτων (τόνων) καθώς και για επιλεκτικές κλήσεις και μετάδοση δεδομένων.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Συχνότητες:

  — Αμαξοστοιχία προς έδαφος:
  448,34375 ..448,48125 MHz.
  (*σημείωση*: υπάρχουν και άλλα κανάλια για τα οποία αναμένονται πληροφορίες.)

  — Έδαφος προς αμαξοστοιχία:
  454,84375 MHz ..454,98125 MHz.

  — Διαπόσταση συχνότητας 12,5 kHz.

  — Διαφορά 6,5 MHz για αμφίδρομα ζεύγη συχνότητας.

  — Διμερής ή πολυμερής συμφωνία για τις χρησιμοποιούμενες συχνότητες.

— Ευαισθησία:

  — 1 μV σε σχέση σήματος προς θόρυβο (κινητό) > 20 dB.

  — <2 μV (επί γραμμής).

— Ισχύς ακτινοβολίας:

  — 10 W κινητό.

  — 10 W επί γραμμής.

— Χαρακτηριστικά κεραίας:

  — Πανκατευθυντική λ/4 (κινητό).

  — 4 m υπεράνω της σιδηροτροχιάς (κινητό).

  — Πανκατευθυντική ή κατευθυντική (επί γραμμής).

  — Σε σήραγγες καλώδια διαρροής ή κεραίες εξαιρετικά κατευθυντικές (επί γραμμής).

  — Αντίσταση τερματισμού 50 Ohms.

— Πόλωση:

  — Κατακόρυφη.

  — Σε σήραγγες οριζόντια.

— Απόκλιση συχνότητας:

  — 300 Hz για τόνους CTCSS.

  — 1,5 kHz για μετάδοση δεδομένων.

  — 1,75 kHz για τόνο έκτακτης ανάγκης.

  — < 2,5 kHz για φωνή.

— Καταστάσεις λειτουργίας:

  — Κατάσταση 1, αμφίδρομη κατάσταση.

— Μεταγωγή για σήραγγες, εποχουμένως.

  — Όχι αυτομάτως, με εισαγωγή του αριθμού καναλιού.

  — Αυτομάτως, ανάλογα με το μήνυμα που αποστέλλεται από το κέντρο ελέγχου.

— Λειτουργικοί τόνοι:

  — CTCSS: X, Y, Z, 203,5 Hz

  — Κλήση έκτακτης ανάγκης: 1 520 Hz

— Δομή τηλεγραφήματος:

  — Κεφαλίδα συγχρονισμού: 00100011 11101011.

  — Στοιχεία πληροφορίας:

    — Τηλεγραφήματα σηματοδότησης (3 δυφία).

      — Τύπος μηνύματος (σύστημα ελεύθερο, σύστημα κατειλημμένο, γενική κλήση, αναγνώριση κατάστασης ανάγκης κ.λπ.).

      — Κωδικός περιοχής.

      — Αριθμός καναλιού.

    — Τηλεγραφήματα δεδομένων (8 δυφία):

      — Τύπος μηνύματος (σύστημα ελεύθερο, σύστημα κατειλημμένο, γενική κλήση, αναγνώριση κατάστασης ανάγκης κ.λπ.).

      — Κωδικός περιοχής.

      — Αριθμός καναλιού συνοδευόμενος από τον αριθμό αμαξοστοιχίας με 5 δεκαδικούς χαρακτήρες ή 4 αλφαριθμητικούς χαρακτήρες σε κωδίκευση με μορφότυπο BCD, ή αριθμός σήματος (3 δυφία).

      — Αριθμός υλικού της αμαξοστοιχίας (6ψηφία) (3 δυφιοσυλλαβές).

  — Κωδικός πλεονασμού 7 δυφίων, πολυωνυμικός: 110011011 (H=4).

— Μετάδοση τηλεγραφήματος:

  — 1 200 b/s.

  — FFSK, «0» = 1 800 Hz, «1» = 1 200 Hz.

— Μηνύματα (η κωδίκευση δίδεται σε δεκαεξαδική μορφή):

  — Σύστημα επί γραμμής προς αμαξοστοιχία:

    — Δοκιμή 00

    — Λόγος 02

    — Αναγγελία με μεγάφωνο 04

    — Αναμονή σε σήμα 06

    — Στάση κατάστασης ανάγκης 0A

    — Περιοχή μεταβολής, σύστημα ελεύθερο 0C

    — Περιοχή μεταβολής, σύστημα κατειλημμένο 0E.

— Από αμαξοστοιχία προς σύστημα επί γραμμής:

  — Δοκιμή 80

  — Επιθυμητή επικοινωνία 82

  — Αποκατάσταση αριθμού σήματος 84

  — Απάντηση επείγουσας ανάγκης 86

  — Κατειλημμένο 88

  — Ματαίωση κλήσης 90

  — Κίνδυνος DSD 96.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Ηνωμένο Βασίλειο.

BR 1609 έκδοση 2

Με την κοινή ονομασία «Εθνικό Δίκτυο Ραδιοεπικοινωνίας» (NRN)

Περιγραφή:

Αυτή η ραδιοεπικοινωνία εδάφους — αμαξοστοιχίας ακολουθεί τους τεχνικούς κανονισμούς που περιγράφονται στην προδιαγραφή για σιδηροδρομικές τροχιές — BR 1609, έκδοση 2, Αυγούστου 1987.

Το «National Radio Network» (Εθνικό Δίκτυο Ραδιοεπικοινωνίας) είναι αναλογική ραδιοεπικοινωνία η οποία περιλαμβάνει υλικό επί γραμμής και κινητό (επί αμαξοστοιχίας).

Τα ραδιοσυστήματα που ακολουθούν το βασικό αυτό υποσύνολο παρέχουν τη δυνατότητα αμφίδρομης φωνητικής επικοινωνίας (επί γραμμής), μονόδρομης φωνητικής επικοινωνίας (επί αμαξοστοιχίας), κατάστασης ευρυεκπομπής και χρησιμοποίησης λειτουργικών σημάτων (τόνων) καθώς και για επιλεκτικές κλήσεις και μετάδοση δεδομένων.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Συχνότητες: υποζώνη 2 της ζώνης 174 MHz έως 225 MHz.

  — Αμαξοστοιχία προς έδαφος 196,85 έως 198,3 MHz.

  — Έδαφος προς αμαξοστοιχία 204,85 έως 206,3 MHz.

  — Διαπόσταση συχνότητας 12,5 kHz.

  — Διαφορά 8,0 MHz για αμφίδρομα ζεύγη συχνότητας.

  — Δεν χρησιμοποιούνται όλες οι συχνότητες στις αναφερόμενες ζώνες.

— Ευαισθησία:

  — < 0,6 μV σε σχέση σήματος προς θόρυβο (κινητό) 12 dB.

  — < 0,3 μV σε σχέση σήματος προς θόρυβο (επί γραμμής) 12 dB.

— Ισχύς ακτινοβολίας:

  — > 25 W κινητό.

  — > 25 W επί γραμμής.

— Χαρακτηριστικά κεραίας:

  — Πανκατευθυντική λ/4 (κινητό).

  — 4 m υπεράνω της σιδηροτροχιάς (κινητό).

  — Πανκατευθυντική ή κατευθυντική (επί γραμμής).

  — Αντίσταση τερματισμού 50 Ohms.

  — Δεν υπάρχει κάλυψη σε σήραγγες.

— Πόλωση:

  — Κατακόρυφη.

— Καταστάσεις λειτουργίας:

  — Αμφίδρομη κατάσταση (σταθερό προς σταθερό).

  — Μονόδρομη κατάσταση (σταθερό προς κινητό).

— Μεταγωγή για σήραγγες, εποχουμένως:

  — Όχι αυτόματη εισαγωγή κοινού καναλιού σηματοδότησης. Οι περισσότερες διαδρομές στο ΗΒ εκτελούνται σε μια περιοχή και ο μηχανοδηγός το εισάγει στην αρχή της διαδρομής.

  — Αυτόματη μετάβαση προς φωνητικό κανάλι μετά από μήνυμα που αποστέλλεται από το κέντρο ελέγχου.

— Περιοχή ακουστικής συχνότητας:

  — 300 Hz ... 2 500 Hz για ομιλία.

— Απόκλιση συχνότητας:

  — < 2,5 kHz.

— Μετάδοση μηνύματος:

  — 1 200 bits/s.

  — FFSK, «0» = 1 800 Hz, «1» = 1 200 Hz.

— Δομή μηνύματος

  — Η διαμόρφωση δεδομένων για το σύνολο της σηματοδότησης RF είναι σύμφωνη προς MPT1323 τμήμα 6, με μορφότυπους μηνύματος γενικώς όπως ορίζονται κατά MPT1327.

— Τύποι μηνύματος από αμαξοστοιχία:

  — Απαιτείται πλήρης αριθμός. Θα περιέχει τα στοιχεία ταυτοποίησης του ραδιοσυστήματος. Αποστέλλεται μια φορά μετά τη λήψη τηλεγραφήματος «ελεύθερο κανάλι».

  — Επαναφορά.

  — Τηλεγράφημα PTT το οποίο αποστέλλεται κάθε φορά που τίθεται σε λειτουργία ο πομπός. Δίδει τα στοιχεία ταυτοποίησης του ραδιοσυστήματος.

  — Τηλεγράφημα αυτόματης απάντησης όταν το ραδιοσύστημα καλείται επιλεκτικά. Περιέχει τα στοιχεία ταυτοποίησης του ραδιοσυστήματος.

  — Κλήση έκτακτης ανάγκης. Περιέχει τα στοιχεία ταυτοποίησης του ραδιοσυστήματος. Δεν απαιτεί λήψη τηλεγραφήματος ελευθέρωσης.

  — Κλήση με προτεραιότητα.

— Τύποι μηνυμάτων προς αμαξοστοιχία:

  — Τηλεγράφημα επιλεκτικής κλήσης. Αυτό κινεί τηλεγράφημα αυτόματης απάντησης.

  — Τηλεγράφημα για ελεύθερο δίαυλο.

  — Τηλεγράφημα μετάβασης προς κανάλι. Αυτό κατευθύνει το ραδιοσύστημα προς συγκεκριμένο κανάλι, θέτει σε λειτουργία το μεγάφωνο και δίδει τόνο ειδοποίησης.

  — Τηλεγράφημα επαναφοράς. Διαγράφει την κλήση, θέτει εκτός λειτουργίας το μεγάφωνο και επιστρέφει το ραδιοσύστημα στο κανάλι αποκατάστασης κλήσης.

  — Τηλεγράφημα αποτυχίας κλήσης. Είναι το ίδιο όπως το τηλεγράφημα επαναφοράς αλλά αναφέρει στο χρήστη και την αιτία αστοχίας.

  — Τηλεγράφημα γενικής κλήσης. Αυτό αποτελεί ειδική εκδοχή της οδηγίας μετάβασης προς το κανάλι.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Ηνωμένο Βασίλειο.

FS ETACS και GSM

Περιγραφή:

Η λύση για ραδιοεπικοινωνία αμαξοστοιχίας προς έδαφος που λειτουργεί σήμερα στους FS βασίζεται πρωταρχικά στη χρησιμοποίηση υπηρεσιών που παρέχονται από τη δημόσια επιχείρηση στο αναλογικό (ETACS) και στο ψηφιακό (GSM) κινητό κυψελωτό δίκτυο στη ζώνη 900 MHz. Τα δίκτυα αυτά έχουν κατασκευαστεί με εξωτερικό υποσύστημα αναπτυγμένο από την επιχείρηση από κοινού με τους FS προκειμένου να επιτυγχάνονται κάποια ειδικά χαρακτηριστικά που ζητήθηκαν από τους FS, σχετιζόμενα παραδείγματος χάρη προς:

— τη διευθυνσιοδότηση κλήσεων αμαξοστοιχιών και σταθμών μέσω λειτουργικών αριθμών αντί για τον αριθμό τερματικού,

— τα χαρακτηριστικά κλειστής ομάδας με ειδικούς όρους φραγής,

— τη συγκρότηση και χειρισμό εξειδικευμένων βάσεων δεδομένων απευθείας από άτομα των FS ώστε να χαρακτηρίζονται δικαιώματα πρόσβασης προς υπηρεσίες για κάθε είδος χρήστη κ.λπ.

Χάρη στην ευρεία ραδιοκάλυψη που παρέχουν τα δύο δημόσια κυψελωτά συστήματα στο σιδηροδρομικό δίκτυο των FS, οι γενικές ανάγκες επικοινωνίας αμαξοστοιχιών και εδάφους μπορούν να ικανοποιούνται κατά τον τρόπο αυτό.

Τα επιπρόσθετα χαρακτηριστικά αποτέλεσαν το αντικείμενο διαπραγματεύσεων και εφαρμόστηκαν από τους FS σε συνεργασία με τον πάροχο δημόσιας υπηρεσίας. Πραγματοποιήθηκαν σε υψηλής αξιοπιστίας κατανεμημένα συστήματα υπολογιστών. Κατόπιν τούτου αποτελούν μέρος του στρώματος εφαρμογής στο μοντέλο στρώματος ISO/OSI.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Ιταλία.

Ραδιοεπικοινωνία UIC κεφάλαιο 1-4 (Ραδιοσύστημα TTT εγκαταστημένο στη γραμμή Cascais)

Περιγραφή:

Αυτή η ραδιοεπικοινωνία εδάφους — αμαξοστοιχίας ακολουθεί τους τεχνικούς κανονισμούς που περιγράφονται στον κώδικα UIC 751-3, 3η έκδοση, 1.7.1984. Αποτελεί κάποιο ελάχιστο υποσύνολο αναγκαίο για σιδηροδρομική κυκλοφορία διεθνώς.

Η ραδιοεπικοινωνία UIC είναι αναλογική ραδιοεπικοινωνία η οποία περιλαμβάνει υλικό επί γραμμής και κινητό (επί αμαξοστοιχίας).

Τα συστήματα ραδιεπικοινωνιών που ακολουθούν το βασικό αυτό υποσύνολο παρέχουν τη δυνατότητα μονόδρομης και ημιαμφίδρομης φωνητικής επικοινωνίας και χρήσης λειτουργικών σημάτων (τόνων), όχι όμως για επιλεκτικές κλήσεις και για μετάδοση δεδομένων:

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Συχνότητες:

  — Αμαξοστοιχία προς έδαφος:
  457,700 MHz … 457,800 MHz

  — Έδαφος προς αμαξοστοιχία:
  Ζώνη A: 467,625 MHz … 467,875 MHz

  — Διαπόσταση συχνότητας 12,5 kHz.

  — Διαφορά 10 MHz για αμφίδρομα ζεύγη συχνότητας.

  — Ομαδοποίηση 4 καναλιών, με προτίμηση των 62· 63· 73 και 74 για διεθνή κυκλοφορία.

— Ευαισθησία

  — > 1 mV σε σχέση σήματος προς θόρυβο (κινητό) > 20 dB.

  — > 2 mV (επί γραμμής).

— Ισχύς ακτινοβολίας:

  — 6 W κινητό.

  — 6 W επί γραμμής.

— Χαρακτηριστικά κεραίας:

  — Πανκατευθυντική λ/4 (κινητό).

  — 4 m υπεράνω της σιδηροτροχιάς (κινητό).

  — Πανκατευθυντική ή κατευθυντική (επί γραμμής).

  — Σε σήραγγες, καλώδια διαρροής ή ελικοειδείς κεραίες (επί γραμμής).

  — Αντίσταση τερματισμού 50 Ohms.

— Πόλωση:

  — Κατακόρυφη.

  — Σε σήραγγες, οποιαδήποτε πόλωση.

— Απόκλιση συχνότητας:

  — 0,9 *0,05 kHz για λειτουργικό τόνο.

  — < 2,3 kHz για φωνή.

— Καταστάσεις λειτουργίας:

  — Κατάσταση 1, ημιαμφίδρομη κατάσταση.

  — Κατάσταση 1, μονόδρομη κατάσταση.

— Μεταγωγή για σήραγγες, εποχουμένως:

  — Όχι αυτομάτως, με εισαγωγή του αριθμού καναλιού.

  — Αυτομάτως εντός της ομάδας, ανάλογα με την τάση του δέκτη.

— Λειτουργικοί τόνοι:

  — Κανάλι ελεύθερο: 2 280 Hz.

  — Ακρόαση: 1 960 Hz.

  — Πιλοτικός: 2 800 Hz.

  — Προειδοποίηση: 1 520 Hz.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Πορτογαλία.

Ραδιοεπικοινωνία TTT Σύστημα CP_N

Περιγραφή:

Αυτό το ραδιοσύστημα TTT είναι ειδικά προσαρμοσμένο και έχει μελετηθεί για επικοινωνίες φωνής και δεδομένων, ακολουθώντας τις απαιτήσεις CP.

Η ραδιοεπικοινωνία CP_N είναι αναλογική ραδιοεπικοινωνία που περιλαμβάνει επί γραμμής και κινητό (επί αμαξοστοιχίας) υλικό.

Το ραδιοσύστημα χρησιμοποιεί ψηφιακή επιλεκτική κλήση (κατά MPT 1327 — 1 200 b/s FFSK) και διαμόρφωση υποραδιοφωνική FSK 50 baud για τη σηματοδότηση σταθμού βάσης.

Το ραδιοσύστημα παρέχει τη δυνατότητα μονόδρομης και ημιαμφίδρομης φωνητικής επικοινωνίας και ημιαμφίδρομης επικοινωνίας για επιλεκτικές κλήσεις και μετάδοση δεδομένων.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Συχνότητες:

  — Αμαξοστοιχία προς έδαφος:
  457,700 MHz ..457,800 MHz.

— Έδαφος προς αμαξοστοιχία:
Ζώνη Α: 467,625 MHz … 467,875 MHz.

— Διαπόσταση συχνότητας 12,5 kHz.

— Διαφορά 10 MHz για αμφίδρομα ζεύγη συχνότητας.

— Ομαδοποίηση 4 καναλιών, με προτίμηση των 62· 63· 73 και 74 για διεθνή κυκλοφορία.

— Ευαισθησία:

— 1 mV σε σχέση σήματος προς θόρυβο (κινητό) > 20 dB.

— 2 mV (επί γραμμής).

— Ισχύς ακτινοβολίας:

— 6 W κινητό.

— 6 W επί γραμμής.

— Χαρακτηριστικά κεραίας:

— Πανκατευθυντική λ/4 (κινητό).

— 4 m υπεράνω της σιδηροτροχιάς (κινητό).

— Πανκατευθυντική ή κατευθυντική (επί γραμμής).

— Σε σήραγγες καλώδια διαρροής ή ελικοειδείς κεραίες (επί γραμμής).

— Αντίσταση τερματισμού 50 Ohms.

— Πόλωση:

— Κατακόρυφη.

— Σε σήραγγες, οποιαδήποτε πόλωση.

— Διαμόρφωση RF:

— Ραδιοδιαποδιαμορφωτής 1 200b/s, FM.

— Ραδιοδιαποδιαμορφωτής (μόνο Tx) 50 baud FM υποακουστική.

— Φωνή σε PM.

— Απόκλιση συχνότητας:

— 1,75 kHz για FFSK (1 200 bit/s).

— 0,3 kHz για FSK (50 baud).

— < 2,3 kHz για φωνή.

— Καταστάσεις λειτουργίας:

— Κατάσταση 1, ημιαμφίδρομη κατάσταση.

— Κατάσταση 1, μονόδρομη κατάσταση.

— Μεταγωγή για σήραγγες, εποχουμένως:

— Όχι αυτομάτως, με εισαγωγή αριθμού καναλιού.

— Αυτομάτως εντός της ομάδας, ανάλογα με την τάση του δέκτη.

— Δομή τηλεγραφήματος:

  — Κατά MPT 1327.

— Μετάδοση τηλεγραφήματος:

  — 1 200 b/s.

  — FFSK, «0» = 1 800 Hz, «1» = 1 200 Hz.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Πορτογαλία.

Το ραδιοσύστημα PKP

Περιγραφή:

Ραδιοσύστημα είναι εγκατεστημένο στην Πολωνία σε γραμμές που εξετάζονται για διαλειτουργικότητα.

Η ραδιοεπικοινωνία PKP ζώνης 150 MHz είναι αναλογική ραδιοεπικοινωνία η οποία συνίσταται σε υλικό παρατρόχιο, εποχούμενο και χειρός.

Το ραδιοσύστημα παρέχει τη δυνατότητα μονόδρομης φωνητικής επικοινωνίας και χρησιμοποίησης λειτουργικών σημάτων (τόνων) για επιλεκτικές κλήσεις και γενικώς όχι για μετάδοση δεδομένων. Το σύστημα διαθέτει ενσωματωμένη λειτουργία Radiostop.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Συχνότητες:

  — Αμαξοστοιχία προς έδαφος και έδαφος προς αμαξοστοιχία: 150 MHz ... 156 MHz.

  — Διαπόσταση συχνότητας: 25 kHz (πρόκειται να τροποποιηθεί σε 12,5 kHz).

— Ευαισθησία:

  — > 0,8 μV σε σχέση σήματος προς θόρυβο > 20 dB

— Ισχύς ακτινοβολίας:

  — 6 W (παρατρόχιο και εποχούμενο)

— Χαρακτηριστικά κεραίας:

  — Πανκατευθυντική λ/4 (εποχούμενη).

  — Πανκατευθυντική λ/2 (παρατρόχια).

  — Σε σήραγγες καλώδια διαρροής (παρατρόχια).

  — Αντίσταση τερματισμού 50 Ohms.

— Πόλωση:

  — Κατακόρυφη.

  — Σε σήραγγες, οποιαδήποτε πόλωση.

— Καταστάσεις λειτουργίας:

  — Μονόδρομη κατάσταση.

— Μεταγωγή για σήραγγες:

  — Όχι αυτομάτως, με εισαγωγή του αριθμού καναλιού.

— Περιοχή ακουστικής συχνότητας:

  — 300 Hz ... 3 000 Hz για φωνή (πρόκειται να μειωθεί κάτω των 2 700 Hz όταν εισαχθεί η διαπόσταση 12,5 kHz).

— Λειτουργικοί τόνοι επιλεκτικών κλήσεων:

  — Αμαξοστοιχίες (οχήματα), περιττός αριθμός: f_1 = 1 160 Hz.

  — Αμαξοστοιχίες (οχήματα), άρτιος αριθμός: f_2 = 1 400 Hz.

  — Παρατροχίως (μόνιμες θέσεις λειτουργίας): f_3 = 1 670 Hz.

— Απόκλιση συχνότητας:

  — < 5 kHz για φωνή.

— Επιλεκτικές ομαδικές κλήσεις:

  — ένας τόνος λειτουργίας διαρκείας μεγαλύτερης από 1 s.

— Λειτουργία Radiostop:

  — μπορεί να ενεργοποιείται με πίεση ενός κομβίου (σφραγισμένου) τόσο για το παρατρόχιο όσο και για το εποχούμενο σύστημα,

  — προκαλεί πέδηση ανάγκης του οχήματος (εάν ενεργοποιηθεί επί του οχήματος) και αποστέλλει συνεχή ακολουθία των 3×100 ms f_1, f_2 και f_3 τόνων λειτουργίας ακολουθούμενων από διάστημα 500 ms,

  — αρχίζει την εφαρμογή της πέδησης ανάγκης του οχήματος εφόσον ληφθεί δύο φορές η ακολουθία (f_1, f_2 και f_3),

  — χρησιμοποιεί βαλβίδα στο πνευματικό σύστημα πέδησης τοποθετημένη σε δεύτερο πνευματικό κανάλι (το πρώτο κανάλι χρησιμοποιείται από τα συστήματα SHP AWS και επαγρύπνησης).

— Δίκτυο εφοδιασμένο με αυτόματες θέσεις καταγραφής:

  — Μετάδοση δεδομένων περιοριζόμενη σε αριθμό ταυτοποίησης υλικού.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Πολωνία.

Ραδιοεπικοινωνία αμαξοστοιχίας VR

Συνήθης ονομασία «Linjaradio» (στα φινλανδικά σημαίνει ραδιοεπικοινωνία γραμμής).

Περιγραφή:

Αυτή η ραδιοεπικοινωνία εδάφους — αμαξοστοιχίας είναι ειδικά κατασκευασμένο ραδιοσύστημα VHF και ακολουθεί τους τεχνικούς κανονισμούς των Φινλανδικών Σιδηροδρόμων.

Το δίκτυο Linjaradio είναι αναλογική ραδιοεπικοινωνία που αποτελείται από υλικό επί γραμμής και κινητό (επί αμαξοστοιχίας).

Τα ραδιοσυστήματα που ακολουθούν το βασικό αυτό υποσύνολο παρέχουν τη δυνατότητα αμφίδρομης φωνητικής επικοινωνίας (μεταξύ συστημάτων επί γραμμής και επί αμαξοστοιχίας), ημιαμφίδρομης φωνητικής επικοινωνίας (μεταξύ μηχανοδηγών) και κλήσεων μηχανοδηγών προς ελεγκτή με τόνους επιλεκτικής κλήσης.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Συχνότητες:

  — Ομαδοποίηση 3 καναλιών (αριθμοί 1-3).

  — Αμαξοστοιχία προς έδαφος:

    — 172,350 MHz ...173,100 MHz.

  — Έδαφος προς αμαξοστοιχία:

    — 167,700 MHz ...168,500 MHz.

  — Διαπόσταση συχνότητας 25 kHz.

  — Αμφίδρομα ζεύγη συχνοτήτων απέχοντα κατά 4,50 MHz ή 4,65 MHz.

— Ευαισθησία:

  — > 1 μV σε σχέση σήματος προς θόρυβο (κινητό) > 20 dB.

  — > 2 μV (επί γραμμής)

— Ισχύς ακτινοβολίας:

  — 15 W κινητό.

  — 10 W επί γραμμής.

— Χαρακτηριστικά κεραίας:

  — Πανκατευθυντική λ/4 (κινητό).

  — 4 m υπεράνω της σιδηροτροχιάς (κινητό).

  — Πανκατευθυντική ή κατευθυντική (επί γραμμής).

  — Σε σήραγγες καλώδια διαρροής ή κεραίες εξαιρετικά κατευθυντικές (επί γραμμής).

  — Αντίσταση τερματισμού 50 Ohms.

— Πόλωση:

  — Κατακόρυφη.

  — Σε σήραγγες, οποιαδήποτε πόλωση.

— Απόκλιση συχνότητας:

  — < 1,75 kHz για λειτουργικό τόνο.

  — < 3,0 kHz για φωνή.

— Καταστάσεις λειτουργίας:

  — Κατάσταση 1, αμφίδρομη κατάσταση (μηχανοδηγός-ελεγκτής).

  — Κατάσταση 2, ημιαμφίδρομη κατάσταση (μηχανοδηγός-μηχανοδηγός).

— Μεταγωγή για σήραγγες, εποχουμένως:

  — Όχι αυτομάτως, με εισαγωγή του αριθμού καναλιού.

  — Αυτομάτως εντός της ομάδας, ανάλογα με την τάση του δέκτη.

— Λειτουργικοί τόνοι:

  — Δεν υπάρχουν.

— Τόνοι επιλεκτικής κλήσης:

  — 2 500 Hz, 2 900 Hz.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Φινλανδία.

TRS — Το ραδιοσύστημα των τσεχικών σιδηροδρόμων

Περιγραφή:

Το σύστημα ραδιοεπικοινωνίας σιδηροδρόμων TRS έχει μελετηθεί για την επιχειρησιακή αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ του μηχανοδηγού της κινούμενης μηχανής και ρυθμιστή κυκλοφορίας ή ρυθμιστή σηματοδότησης μέσω του ταινιοδικτύου κατά μήκος της τροχιάς.

Το σύστημα TRS παρέχει τη δυνατότητα αμφίδρομης επικοινωνίας για μετάδοση συνομιλίας, κοινότυπων πληροφοριών (εντολές, αναφορές), γενικών κλήσεων και κλήσεων έκτακτης ανάγκης καθώς και ημιαμφίδρομης επικοινωνίας μεταξύ μηχανοδηγών μέσω της αναμετάδοσης στην περιοχή εμβέλειας του σταθμού βάσης, δηλαδή μετάδοσης συνομιλίας και κλήσεων έκτακτης ανάγκης. Η αρχή του συστήματος παρέχει τη δυνατότητα ανάπτυξης της ειδικής εξάρτησης η οποία είναι δυνατόν να λειτουργεί στο μονόδρομο δίκτυο σε συχνότητες της ζώνης 160 MHz για μονόδρομη επικοινωνία μηχανοδηγών και άλλων σε προεπιλεγμένο κανάλι.

Η επιλεκτική κλήση με τον εξαψήφιο αριθμό της αμαξοστοιχίας μεταδίδεται κατά την κατεύθυνση ρυθμιστής κυκλοφορίας (ρυθμιστής σηματοδότησης) προς μηχανοδηγό ενώ τα στοιχεία ταυτοποίησης (με τον αριθμό αμαξοστοιχίας) μεταδίδονται κατά τη διεύθυνση αμαξοστοιχία — ρυθμιστής κυκλοφορίας (ρυθμιστής σηματοδότησης).

Η μετάδοση κοινότυπων πληροφοριών (εντολές και αναφορές) πραγματοποιείται μέσω τηλεγραφήματος. Το σύστημα TRS είναι εφοδιασμένο με την ψηφιακή μετάδοση στην κωδικευμένη μορφή σύντομου τηλεγραφήματος FFSK 1 200 bps προς αμφότερες τις κατευθύνσεις. Μία από τις εντολές προορίζεται για τον τηλεχειρισμό του συστήματος στάσης αμαξοστοιχίας το οποίο είναι δυνατόν να ενεργοποιείται από ρυθμιστή κυκλοφορίας ή ρυθμιστή σηματοδότησης και να προκαλεί την πέδηση ανάγκης οχήματος (εφόσον επί του οχήματος υπάρχει προσαρμογέας προς τον τύπο LS 90 ή υλικό επαγρύπνησης μηχανοδηγού).

Το σύστημα TRS είναι πλήρως συμβατό σε επίπεδο σημάτων ελέγχου σύμφωνα με την υποχρεωτική σύσταση UIC 751-3. Αυτό σημαίνει ότι είναι δυνατή η πραγματοποίηση της συνομιλίας, γενικών κλήσεων και κλήσεων έκτακτης ανάγκης μεταξύ του TRS και συστημάτων που έχουν παραχθεί από άλλους κατασκευαστές. Η επικοινωνία πραγματοποιείται σε τέσσερις διεθνώς συντονισμένες συχνότητες στη ζώνη 450 MHz περιοχή A κατά UIC.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Συχνότητες:

  — Κατάσταση λειτουργίας: Αμφίδρομη σε ομάδες τεσσάρων συχνοτήτων

    Μονόδρομη στη ζώνη 457,400 — 458,450 MHz.

— Ευαισθησία:

  — 150 mV.

— Ισχύς ακτινοβολίας:

  — 6 W.

— Καταστάσεις λειτουργίας:

  — Κατάσταση 1, αμφίδρομη κατάσταση.

  — Κατάσταση 2, ημιαμφίδρομη κατάσταση.

— Λειτουργικοί τόνοι:

  — Κανάλι ελεύθερο: 2 280 Hz.

  — Ακρόαση: 1 960 Hz.

  — Πιλοτικός: 2 800 Hz.

  — Προειδοποίηση: 1 520 Hz.

Αρμόδιο κράτος: Τσεχική Δημοκρατία.

Το ραδιοσύστημα LDZ

Περιγραφή:

Το ραδιοσύστημα σιδηροδρόμων (TRS) είναι αναλογική μονόδρομη φωνητική επικοινωνία και χρησιμοποιείται για επιχειρησιακή χρήση σε αμαξοστοιχίες. Με το σύστημα αυτό είναι εφοδιασμένα όλα τα τμήματα του δικτύου LDZ.

Το TRS έχει μελετηθεί για χρησιμοποίηση με παρατρόχιο [κατανεμητικά ραδιοσυστήματα (DRS) και μέχρι 28 τοπικά ραδιοσυστήματα (LRS), συνδεόμενα μεταξύ τους με δισύρματο κανάλι επικοινωνίας) και κινητό (παρατρόχια ραδιοσυστήματα (BRS) και ραδιοσυστήματα χειρός (HRS)] υλικό.

Χρησιμοποιούνται έξι συχνότητες στη ζώνη 1 000 — 1 700 Hz για επιλεκτική σύνδεση 28 LRS.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Συχνότητες:

  — Αμαξοστοιχία προς έδαφος και έδαφος προς αμαξοστοιχία: 2 130 kHz — βασική, 2 150 kHz — επικουρική.

— Ευαισθησία:

  — ≤ 50 μkV σε λόγο σήματος προς θόρυβο 20 dB.

— Ισχύς ακτινοβολίας:

  — ≤ 12 W (παρατρόχιο και εποχούμενο σύστημα).

— Χαρακτηριστικά κεραίας:

  — Πανκατευθυντική λ/4 (παρατρόχια).

  — Πανκατευθυντική λ/12 (εποχούμενη).

  — Αντίσταση τερματισμού 50 ή 75 Ohms ανάλογα με τον τύπο ραδιοσυστήματος.

— Πόλωση:

  — Κατακόρυφη.

— Καταστάσεις λειτουργίας:

  — μονόδρομη κατάσταση.

— Μεταγωγή για σήραγγες:

  — όχι αυτομάτως, με μηχανική μεταγωγή.

— Περιοχή ακουστικής συχνότητας:

  — 300 Hz ... 3 000 Hz για φωνή, επιλεκτικές κλήσεις, σήματα λειτουργίας.

— Τόνοι λειτουργίας επιλεκτικών κλήσεων:

  — BRS — LRS f_1 = 1 400 Hz

  — BRS — DRS f_2 = 700 Hz

  — BRS — HRS (συντήρηση, κινητή μονάδα) f_3 = 2 100 Hz

  — BRS — BRS f_4 = 1 000 Hz

  — DRS — BRS f_4 = 1 000 Hz

  — LRS — BRS f_3 = 1 000 Hz.

— Απόκλιση συχνότητας μετάδοσης:

  — ≤ 3 kHz ≥ 1,5 kHz για επιλεκτικές κλήσεις.

  — ≤ 3 kHz για φωνή.

— Δίκτυο εφοδιασμένο με θέσεις αυτόματης καταγραφής.

— Τύποι κεραίας LRS:

  — Τύπος Γ.

  — Κεκλιμένης ακτίνας.

  — Επαγωγική τροφοδότηση γραμμών τροφοδότησης με ανοικτή καλωδίωση (όχι χαλύβδινα καλώδια).

  — Ειδικός χειρισμός τροφοδοτικών γραμμών υψηλής τάσης (10 kV).

  — Ειδικός κυματοδηγός.

Εκτός από το TRS χρησιμοποιείται σύστημα ραδιοεπικοινωνίας εντός σταθμών το οποίο περιλαμβάνει τους ελιγμούς, επικοινωνίες για συντήρηση και τεχνικούς λόγους καθώς και ειδικές επικοινωνίες που αφορούν καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Το σύστημα έχει μελετηθεί με βάση την αρχή ζώνης και λειτουργεί στις περιοχές 150 και 450 MHz σε ζώνες περίπου 5 — 10 MHz.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Λεττονία.

CH — Ραδιοσύστημα Ελληνικών Σιδηροδρόμων

Περιγραφή:

Το ραδιοσύστημα αυτό εδάφους — αμαξοστοιχίας ακολουθεί εν μέρει τους τεχνικούς κανονισμούς που προβλέπονται στον κώδικα UIC 751-3, 3η Έκδοση, 1.7.1984. Πρόκειται για ελάχιστο υποσύνολο αναγκαίο για την εθνική σιδηροδρομική κυκλοφορία. Αποτελεί σύστημα αναλογικό που υποστηρίζει ημιαμφίδρομη φωνητική επικοινωνία. Δεν έχουν τεθεί σε χρήση επιλεκτικές κλήσεις, λειτουργικά σήματα (τόνοι) και μετάδοση δεδομένων.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Συχνότητες:

  — Αμαξοστοιχία προς έδαφος και έδαφος προς αμαξοστοιχία:
  149,870 — 149,970 MHz και 150,290 — 150,350 MHz.
  Διαπόσταση συχνότητας 20 KHz.
  Από τις δύο ανωτέρω ζώνες έχουν τεθεί σε εφαρμογή 10 κανάλια.

— Ευαισθησία:

  — >1 mV σε σχέση σήματος προς θόρυβο > 20 dB (επί της αμαξοστοιχίας).

  — >2 μV (επί γραμμής).

— Ισχύς ακτινοβολίας:

  — 10 W (παρατρόχια).

  — 18 W (επί γραμμής).

— Χαρακτηριστικά κεραίας:

  — λ/4 (παρατρόχια).

  — 3λ/4 (επί γραμμής).

  — Πανκατευθυντική.

  — Δεν υφίσταται κάλυψη σε σήραγγες.

  — Αντίσταση τερματισμού 50 Ohms.

— Πόλωση:

  — Κατακόρυφη.

— Απόκλιση συχνότητας:

  — <2,3 kHz (για φωνή).

— Κατάσταση λειτουργίας:

  — Ημιαμφίδρομη.

— Μεταγωγή για σήραγγες, εποχουμένως:

  — Όχι αυτομάτως, με εισαγωγή του αριθμού καναλιού.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Ελλάδα.

Ραδιοεπικοινωνία UIC κεφάλαιο Βουλγαρία

(μόνο για ενημέρωση)

Περιγραφή:

Αυτή η ραδιοεπικοινωνία εδάφους — αμαξοστοιχίας ακολουθεί τους τεχνικούς κανονισμούς που περιγράφονται στον κώδικα UIC 751-3, 3η έκδοση, 1.7.1984. Αποτελεί ελάχιστο υποσύνολο αναγκαίο για διεθνή σιδηροδρομική κυκλοφορία.

Η ραδιοεπικοινωνία UIC είναι αναλογική ραδιοεπικοινωνία η οποία περιλαμβάνει υλικό επί γραμμής και κινητό (επί της αμαξοστοιχίας).

Τα συστήματα ραδιεπικοινωνιών που ακολουθούν το βασικό αυτό υποσύνολο παρέχουν τη δυνατότητα μονόδρομης και αμφίδρομης φωνητικής επικοινωνίας και χρήσης λειτουργικών σημάτων (τόνων), καθώς και για επιλεκτικές κλήσεις και για μετάδοση δεδομένων.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Συχνότητες:

  — Αμαξοστοιχία προς έδαφος:
  457,450 MHz … 458,450 MHz.

  — Έδαφος προς αμαξοστοιχία:
  Ζώνη Α: 467,400 MHz … 468,450 MHz.

— Διαπόσταση συχνότητας 25 kHz

— Διαφορά 10 MHz για αμφίδρομα ζεύγη συχνότητας.

— Ομαδοποίηση 4 καναλιών, με προτίμηση των 62 … 65 για διεθνή κυκλοφορία.

— Ευαισθησία:

  — > 2 μV (κινητό).

— Ισχύς ακτινοβολίας:

  — 6 W κινητό.

  — 6 W επί γραμμής.

— Χαρακτηριστικά κεραίας:

  — Πανκατευθυντική λ/4 (κινητό).

  — 4 m υπεράνω της σιδηροτροχιάς (κινητό).

  — Πανκατευθυντική ή κατευθυντική (επί γραμμής).

— Σε σήραγγες καλώδια διαρροής ή κεραίες εξαιρετικά κατευθυντικές (επί γραμμής).

— Αντίσταση τερματισμού 50 Ohms.

— Πόλωση:

  — Κατακόρυφη.

  — Σε σήραγγες, οποιαδήποτε πόλωση.

— Καταστάσεις λειτουργίας:

  — Κατάσταση 1, αμφίδρομη κατάσταση.

  — Κατάσταση 2, ημιαμφίδρομη κατάσταση.

— Απόκλιση συχνότητας:

  — 1,75 kHz για σήμα ελέγχου.

  — 1,75 kHz για φωνή.

  — 3,50 kHz ονομαστικό.

— Μεταγωγή για σήραγγες, εποχουμένως:

  — Όχι αυτομάτως, με εισαγωγή του αριθμού καναλιού.

  — αυτομάτως εντός της ομάδας.

— Λειτουργικά σήματα:

  — Σήμα ελεύθερου καναλιού: 2 280 Hz

  — Σήμα ακρόασης: 1 960 Hz

  — Πιλοτικός τόνος: 2 800 Hz

— Σήμα έκτακτης ανάγκης: 1 520 Hz

— Κύριο σήμα σταθμού: 1 840 Hz

— Σήμα μονάδας έλξης: 2 984 Hz

— Σήμα απομόνωσης: 1 669 Hz.

— Δομή τηλεγραφήματος:

— Η ακολουθία κλίσης με τόνους συχνότητας αποτελείται από 8 τονικά στοιχεία συχνότητας με την ακόλουθη σημασία:

— 6 στοιχεία 100 ms για τον αριθμό αμαξοστοιχίας.

— 1 100 ms συχνότητα διαχωρισμού.

— 1 στοιχείο 100 ms εντολής ή μηνύματος (από ΜΕ).

— Και με μεταβλητό μήκος 400 ms … 1 400 ms εντολή ή μήνυμα (προς ΜΕ).

Αρμόδιο κράτος: Βουλγαρία.

Δίκτυο επικοινωνίας αμαξοστοιχιών εσθονικών σιδηροδρόμων

Το δίκτυο επικοινωνίας αμαξοστοιχιών των εσθονικών σιδηροδρόμων είναι εξοπλισμένο σύμφωνα με τη δήλωση του υπουργείου μεταφορών και επικοινωνιών της Εσθονίας, της 9.7.1999, «Τεχνικοί κανονισμοί για τη λειτουργία των σιδηροδρόμων».

Το δίκτυο σιδηροδρομικής ραδιοεπικοινωνίας για αμαξοστοιχίες αποτελείται από δύο υποσυστήματα, δηλαδή το σύστημα επικοινωνίας τροχιάς προς αμαξοστοιχία και τοπικά (περιφερειακά) συστήματα ραδιοεπικοινωνίας.

Το σύστημα ραδιοεπικοινωνίας τροχιάς προς αμαξοστοιχία παρέχει φωνητική επικοινωνία με όλους τους τύπους αμαξοστοιχιών και μηχανών στις πρωτεύουσες και συνδετήριες γραμμές εντός της χώρας.

Τα συστήματα ραδιοεπικοινωνιών περιοχής παρέχουν πλήρη ραδιοκάλυψη εντός της επιχειρησιακής περιοχής σιδηροδρομικών σταθμών για επιχειρησιακό προσωπικό σταθμού και για μηχανοδηγούς.

Με το ολοκληρωμένο δίκτυο ραδιοεπικοινωνιών για αμαξοστοιχίες καλύπτονται όλες οι γραμμές και οι σιδηροδρομικοί σταθμοί παντού στη χώρα.

Το κύριο σύστημα για ραδιοεπικοινωνίες τροχιάς προς αμαξοστοιχία των εσθονικών σιδηροδρόμων λειτουργεί με το αποκεντρωμένο (σε βάση σάρωσης), ψηφιακό, συγκαναλωτό σύστημα ραδιοεπικοινωνιών SmarTrunk II. Το δομοστοιχειωτό αυτό σύστημα περιέχει συστατικά στοιχεία όπως το κεντρικό υλικό του ρυθμιστή κυκλοφορίας, επί τόπου επαναλήπτες, ραδιοτερματικά χειριστών σταθμού, κινητά ασύρματα τηλέφωνα σε αμαξοστοιχίες και φορητά ραδιοτηλέφωνα.

Κύρια δεδομένα του συγκαναλωτού συστήματος:

— Ζώνη συχνότητας VHF 146-174 Mhz.

— 14 αμφίδρομα κανάλια.

— Ημιαμφίδρομη λειτουργία.

Σε σιδηροδρομικούς σταθμούς για τοπικές επικοινωνίες λειτουργούν ραδιοσυστήματα βάσης σειρών Motorola GM350 και GM Pro σε μονόδρομα κανάλια VHF.

Τα ραδιοσύστηματα Motorola GM350 και GM160 στις αμαξοστοιχίες είναι δυνατόν να επικοινωνούν με διάφορες ραδιοϋποδομές εγκατεστημένες εντός της χώρας σε πρωτεύουσες γραμμές και σε περιοχές σταθμών.

Το προσωπικό το υπεύθυνο για την ασφαλή και αποτελεσματική λειτουργία των σιδηροδρόμων χρησιμοποιεί φορητά ραδιοσυστήματα σειρών Motorola GP και P.

Για τον έλεγχο της σιδηροδρομικής κυκλοφορίας αμαξοστοιχιών προερχόμενων από τις γειτονικές χώρες Λεττονία και Ρωσία, οι εσθονικοί σιδηρόδρομοι διαθέτουν ακόμη σε λειτουργία παραλλήλως προς το κύριο δίκτυο επικοινωνιών ειδικά διαπεριφερειακά συστήματα επικοινωνίας αμαξοστοιχιών σε μονόδρομα κανάλια 2 130 KHz και 2 150 KHz.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Εσθονία.

Ραδιοσύστημα αμαξοστοιχιών λιθουανικών σιδηροδρόμων

Περιγραφή:

Το ραδιοσύστημα σιδηροδρόμων (TRS) είναι αναλογική μονόδρομη φωνητική επικοινωνία και χρησιμοποιείται για επιχειρησιακή χρήση σε αμαξοστοιχίες. Με το σύστημα αυτό είναι εφοδιασμένα όλα τα τμήματα δικτύου των LG.

Το TRS έχει μελετηθεί για χρησιμοποίηση με παρατρόχιο [κατανεμητικά ραδιοσυστήματα (DRS) και σε τοπικό επίπεδο ραδιοσυστήματα (LRS), συνδεόμενα μεταξύ τους με δισύρματο κανάλι επικοινωνίας) και κινητό (παρατρόχια ραδιοσυστήματα (BRS) και ραδιοσυστήματα χειρός (HRS)] υλικό.

Χρησιμοποιούνται έξι συχνότητες στη ζώνη 1 000 — 1 700 Hz για επιλεκτική σύνδεση των LRS.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Συχνότητες:

  — Αμαξοστοιχία προς έδαφος και έδαφος προς αμαξοστοιχία: 2 130 kHz — βασική, 2 150 kHz — επικουρική.

— Ευαισθησία

  — ≤ 50 μkV σε λόγο σήματος προς θόρυβο 20 dB.

— Ισχύς ακτινοβολίας:

  — ≤ 12 W (παρατρόχιο και εποχούμενο σύστημα).

— Χαρακτηριστικά κεραίας:

  — Πανκατευθυντική λ/4 (παρατρόχια).

  — Πανκατευθυντική λ/12 (εποχούμενη).

— Αντίσταση τερματισμού 50 ή 75 Ohms ανάλογα με τον τύπο ραδιοσυστήματος.

— Πόλωση:

  — Κατακόρυφη.

— Καταστάσεις λειτουργίας:

  — μονόδρομη κατάσταση.

— Μεταγωγή για σήραγγες:

  — Όχι αυτομάτως, με μηχανική μεταγωγή.

— Περιοχή ακουστικής συχνότητας:

  — 300 Hz ... 3 000 Hz για φωνή, επιλεκτικές κλήσεις, σήματα λειτουργίας

— Τόνοι λειτουργίας επιλεκτικών κλήσεων:

  — BRS — LRS f_1 = 1 400 Hz

  — BRS — DRS f_2 = 700 Hz

  — BRS — BRS f_4 = 1 000 Hz

  — DRS — BRS f_4 = 1 000 Hz

  — LRS — BRS f_3 = 1 000 Hz.

— Απόκλιση συχνότητας μετάδοσης:

  — ≥ 1,5 kHz ≤ 3 kHz για επιλεκτικές κλήσεις.

  — ≤ 3 kHz για φωνή.

— Δίκτυο εφοδιασμένο με θέσεις αυτόματης καταγραφής.

— Τύποι κεραίας LRS:

  — Διάταξη Γ.

  — Διάταξη Τ.

  — Κεκλιμένης ακτίνας.

  — Επαγωγική τροφοδότηση τροφοδοτικών γραμμών τροφοδότησης με ανοικτή καλωδίωση (όχι χαλύβδινα καλώδια).

  — Ειδικός χειρισμός τροφοδοτικών γραμμών υψηλής τάσης (10 kV).

  — Ειδικός κυματοδηγός.

Μεταγωγή συστήματος ραδιοεπικοινωνιών

Περιγραφή:

Για τη μεταγωγή σε μεγάλους σιδηροδρομικούς σταθμούς χρησιμοποιείται το μονόδρομο αναλογικό σύστημα ραδιοεπικοινωνίας για μετάδοση φωνής με διαπασών 150 MHz. Ραδιοσταθμοί του συστήματος αυτού χρησιμοποιούνται μόνο σε τοπικά ραδιοδίκτυα τα οποία δεν διασυνδέονται. Το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα ραδιοεπικοινωνίας με ανοικτό κανάλι μεταξύ αντικειμένων σε στάση (επιχειρησιακό προσωπικό ρύθμισης κυκλοφορίας), κινητών (μηχανές ελιγμών) και φορητών αντικειμένων (προσωπικό ελιγμών).

Κύρια χαρακτηριστικά:

— Συχνότητες:

  — 150,375 — 155,800 MHz και 150,290 — 150,350 MHz.

  — Διαπόσταση συχνότητας 25 KHz.

— Ευαισθησία:

  — > 1 μkV σε λόγο σήματος προς θόρυβο 20 dB.

— Ισχύς ακτινοβολίας:

  — ≤ 25 W (παρατρόχια).

  — ≤ 12 W (εποχούμενη).

  — ≤ 5 W (χειρός).

— Πόλωση:

  — Κατακόρυφη.

— Καταστάσεις λειτουργίας:

  — Μονόδρομη κατάσταση.

— Μεταγωγή καναλιών:

  — Όχι αυτόματη, με μηχανική μεταγωγή.

— Απόκλιση συχνότητας μετάδοσης:

  — ≤ 3 kHz.

Αρμόδιο κράτος μέλος: Λιθουανία.

Μέρος 3: Διάγραμμα μετάβασης μεταξύ συστημάτων κλάσης Α και Β (σηματοδότηση)

ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το διάγραμμα αυτό έχει σκοπό να αποτελέσει μέσον σχετικά με το πεδίο εφαρμογής των μεταβάσεων όσον αφορά τη διαλειτουργικότητα στα ευρωπαϊκά σιδηροδρομικά δίκτυα υψηλών ταχυτήτων και συμβατικό.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το διάγραμμα που ακολουθεί παρέχει γενική άποψη των δυνατών μεταβάσεων μεταξύ διάφορων συστημάτων κλάσης Β όπως ορίζονται στο παρόν παράρτημα και μεταξύ συστημάτων κλάσης Α και κλάσης Β.

Το διάγραμμα δεν καθιστά υποχρεωτικές τεχνικές λύσεις ούτε για το σύστημα ERTMS/ETCS ούτε για τα οικεία STM που καθορίζονται στο παρόν παράρτημα. Οι λύσεις αυτές τεκμηριώνονται είτε στις τεχνικές προδιαγραφές του υποσυστήματος «Έλεγχος — Χειρισμός» (αναφερόμενες στο κεφάλαιο 5 για τις δύο ΤΠΔ ελέγχου — χειρισμού όσον αφορά τα διευρωπαϊκά σιδηροδρομικά συστήματα υψηλών ταχυτήτων και συμβατικό ή στη συναφή εθνική τεκμηρίωση για τα συστήματα κλάσης Β ή τα STM αντιστοίχως. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι το διάγραμμα δεν καθορίζει συμπληρωματικές τεχνικές απαιτήσεις ούτε για το σύστημα ERTMS/ETCS ούτε για τα STM. Το διάγραμμα παρέχει πληροφορίες μόνο σχετικά με μεταβάσεις οι οποίες θα ήταν δυνατόν να συμβούν στα σιδηροδρομικά δίκτυα υψηλών ταχυτήτων και συμβατικό.

Το διάγραμμα μπορεί να χρησιμεύσει ως εργαλείο βοηθητικό για τη λήψη τεχνικών και οικονομικών αποφάσεων κατά την εκτέλεση των διατάξεων των οδηγιών 96/48/ΕΚ και 2001/16/ΕΚ.

Όσον αφορά τις μεταβάσεις μεταξύ δύο συστημάτων κλάσης Β, η απαίτηση διαλειτουργικότητας είναι ότι η τεχνική λύση για τη μετάβαση δεν αντιβαίνει προς τις ΤΠΔ, και, ειδικότερα, συμβαδίζει προς την αναφερόμενη τεκμηρίωση αφορά το σύστημα ERTMS/ETCS. Πρέπει να αναφερθεί ότι η υφιστάμενη προδιαγραφή κλάσης 1 υποστηρίζει μόνο μεταβάσεις STM (βλέπε SRS σημείο 5.10 και ειδικότερα 5.10.3.11 και σημείο 7.4.2.9). Ο λειτουργικός κανονισμός όσον αφορά τη μετάβαση δύο συστημάτων κλάσης Β θεωρείται ως θέμα εθνικής αρμοδιότητας.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΒΑΣΗΣ

Ανάγνωση του διαγράμματος

Η διαγώνιος του διαγράμματος παραθέτει τα συστήματα κλάσης Α και όλα τα συστήματα κλάσης Β τα σχετικά με ευρωπαϊκά σιδηροδρομικά δίκτυα υψηλών ταχυτήτων και συμβατικό.

Κάθε πεδίο του διαγράμματος συμπληρώνεται είτε με αριθμό (ενδεικτικό ότι η μετάβαση είναι επιτρεπτή μεταξύ των συστημάτων στη στήλη/σειρά στην οποία βρίσκεται το πεδίο) είτε με χρώμα τεφρό ώστε να φαίνεται ότι δεν υφίσταται μετάβαση, ούτε προβλέπεται.

Ο αριθμός σημαίνει τις χώρες τις αρμόδιες για την προδιαγραφή της μετάβασης και τις συναφείς διαδικασίες.

Οι μεταβάσεις μεταξύ των συστημάτων κλάσης Α και κλάσης Β (πρώτη στήλη) πραγματοποιούνται όπως περιγράφεται το έγγραφο SUBSET 035.

Παράδειγμα:

ETCS Επίπεδο 1-3			
	Σύστημα Α		
	3	Σύστημα Β	
			Σύστημα Γ

Μεταβάσεις συστήματος

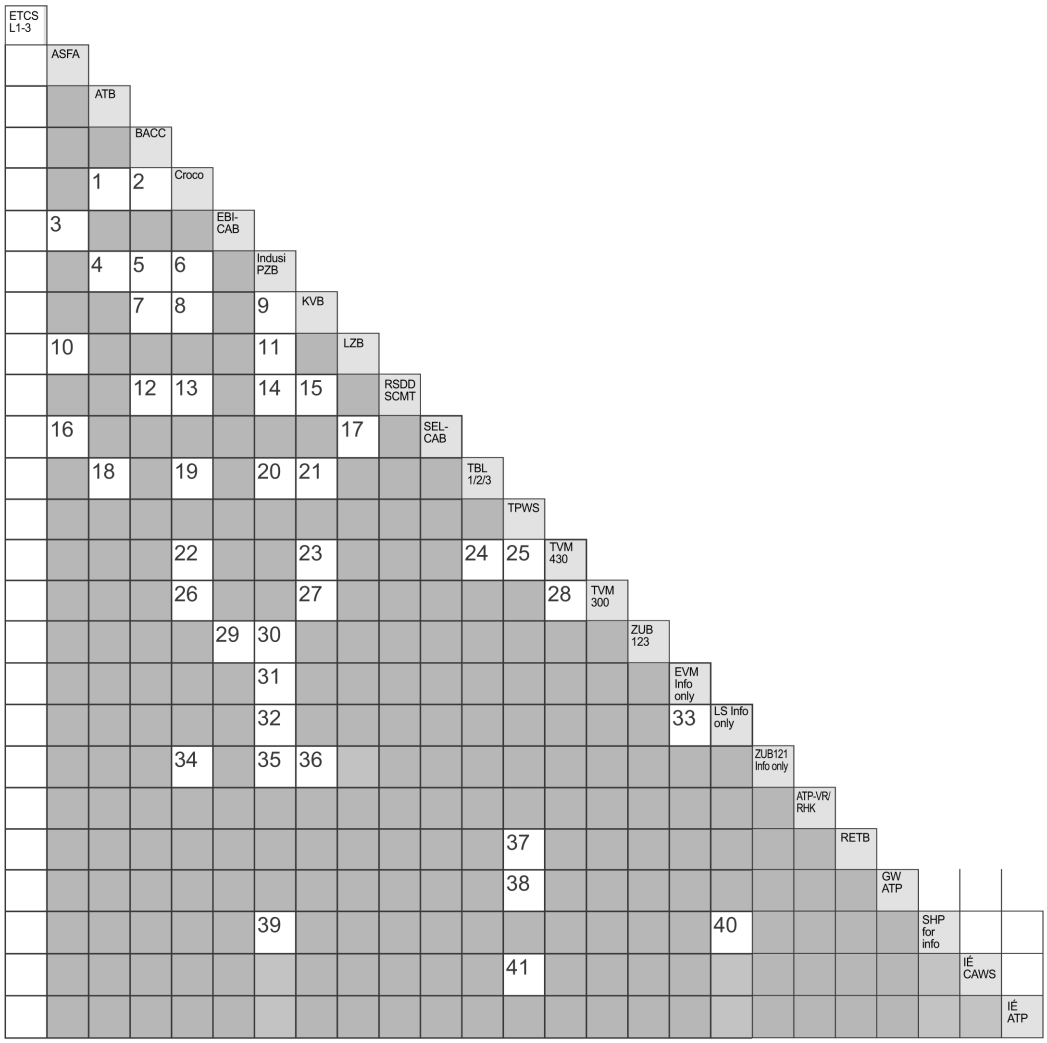
Όταν πραγματοποιείται μετάβαση από ETCS STM, πρέπει να χρησιμοποιούνται οι όροι που καθορίζονται στο έγγραφο SUBSET-035.

Μεταβάσεις συστήματος (κλάση Α και Β)

Το διάγραμμα προσδιορίζει τις απαιτούμενες επιχειρησιακές μεταβάσεις. Επιχειρησιακή μετάβαση είναι εκείνη κατά την οποία ένα σύστημα αναλαμβάνει την ευθύνη για την επιτήρηση αμαξοστοιχίας από άλλο σύστημα. Κατά τη μετάβαση αυτή ο μηχανοδηγός συνήθως αντιμετωπίζει μία ή περισσότερες από τις ακόλουθες καταστάσεις.

— Μεταβολή στον τρόπο επιτήρησης της κίνησης της αμαξοστοιχίας.

— Μεταβολή στον τρόπο διάδρασης του μηχανοδηγού με το σύστημα.



Κράτη μέλη αρμόδια για μεταβάσεις

1. Κάτω Χώρες, Βέλγιο
2. Ιταλία, Γαλλία
3. Ισπανία, Πορτογαλία
4. Κάτω Χώρες, Γερμανία
5. Ιταλία, Αυστρία
6. Γαλλία, Βέλγιο, Λουξεμβούργο, Γερμανία
7. Ιταλία, Γαλλία
8. Γαλλία, Βέλγιο, Λουξεμβούργο
9. Γαλλία, Γερμανία
10. Ισπανία
11. Γερμανία, Αυστρία
12. Ιταλία
13. Ιταλία, Γαλλία
14. Αυστρία, Ιταλία
15. Γαλλία, Ιταλία
16. Ισπανία
17. Ισπανία
18. Κάτω Χώρες, Βέλγιο
19. Βέλγιο
20. Βέλγιο, Γερμανία
21. Γαλλία, Βέλγιο
22. Γαλλία

23. Γαλλία
24. Βέλγιο, Γαλλία
25. Γαλλία, Ηνωμένο Βασίλειο (η μετάβαση πραγματοποιείται στο πέρας της σήραγγας της Μάγχης στο Ηνωμένο Βασίλειο)
26. Γαλλία
27. Γαλλία
28. Γαλλία
29. Δανία, Σουηδία
30. Γερμανία, Δανία
31. Αυστρία, Ουγγαρία
32. Αυστρία, Τσεχική Δημοκρατία, Γερμανία, Σλοβακική Δημοκρατία
33. Ουγγαρία, Σλοβακική Δημοκρατία, Τσεχική Δημοκρατία
34. Γαλλία, Ελβετία
35. Γερμανία, Ελβετία
36. Γαλλία, Ελβετία
37. Ηνωμένο Βασίλειο
38. Ηνωμένο Βασίλειο (μόνο για αμαξοστοιχίες με $V_{μέγ}$ > 160 km/h)
39. Γερμανία, Πολωνία
40. Πολωνία, Τσεχική Δημοκρατία, Σλοβακική Δημοκρατία
41. Δημοκρατία της Ιρλανδίας, Ηνωμένο Βασίλειο
42. Λιθουανία, Πολωνία (μεταξύ ALSN και SHP).

Μέρος 4: Ηλεκτρομαγνητικά χαρακτηριστικά συστημάτων ανίχνευσης αμαξοστοιχιών τα οποία χρησιμοποιούνται σε κράτη μέλη

Τα ηλεκτρομαγνητικά χαρακτηριστικά συστημάτων ανίχνευσης αμαξοστοιχιών τα οποία χρησιμοποιούνται σε κράτη μέλη παρατίθενται εδώ, περιλαμβανομένων των προδιαγραφών δοκιμής.

- Ανοικτό σημείο -

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

ΙΔΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΓΡΑΜΜΗΣ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑΣ ΓΙΑ ΝΑ ΠΕΡΙΛΗΦΘΟΥΝ ΣΤΑ ΜΗΤΡΩΑ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΟΥ ΑΡΘΡΟΥ 4 ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2001/16/ΕΚ

Γενικές απαιτήσεις

Όπως αναφέρεται στο κεφάλαιο 7, τα ίδια χαρακτηριστικά γραμμής που καθορίζονται στο παρόν παράρτημα περιλαμβάνονται στο μητρώο υποδομής από το διαχειριστή υποδομής.

Όπως αναφέρεται στο κεφάλαιο 7, τα ίδια χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας που καθορίζονται στο παρόν παράρτημα περιλαμβάνονται στο μητρώο τροχαίου υλικού από την επιχείρηση σιδηροδρόμων.

Όπως αναφέρεται στην παράγραφο 6.2 (υποσύστημα «Έλεγχος — Χειρισμός»), ως προϋπόθεση για τη λειτουργία αμαξοστοιχίας, πρέπει να υφίστανται διασταυρούμενο έλεγχο για διαλειτουργικότητα αντιστοίχως το μητρώο τροχαίου υλικού και το μητρώο υποδομής.

Το παράρτημα Γ διαλαμβάνει τα θέματα που αφορούν τα συγκροτήματα ελέγχου — χειρισμού που δεν καλύπτονται ούτε από το παράρτημα Α ούτε από το παράρτημα Β και με τις εναλλακτικές λύσεις που επιτρέπονται για συστήματα και διεπαφές κλάσης Α και κλάσης Β (βλέπε παράρτημα Δ σχήμα 8).

Οι πληροφορίες σχετικά με τις ειδικές συνθήκες για RS προς λειτουργία σε συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχιών πρέπει να αναφέρονται στα μητρώα.

Μητρώο υποδομής

Η παρούσα ΤΠΔ παρέχει τη δυνατότητα για κάποιες εναλλακτικές λύσεις όσον αφορά τιμές σχετικές με το υλικό, τις λειτουργίες και την υποδομή. Επιπλέον, στις περιπτώσεις κατά τις οποίες οι απαιτήσεις της ΤΠΔ δεν καλύπτουν ολόκληρο το παρατρόχιο συγκρότημα ελέγχου — χειρισμού, υπάρχει η δυνατότητα για ειδικές απαιτήσεις, υπαγόμενες στην αρμοδιότητα του διαχειριστή υποδομής, στο πλαίσιο υφιστάμενων τεχνικών συστημάτων και συγκεκριμένα της χρησιμοποίησης ειδικών επιχειρησιακών απαιτήσεων.

Οι σχετικές πληροφορίες αφορούν παραδείγματος χάρη:

— επιλογές στο πλαίσιο απαιτήσεων τεχνικής συμβατότητας αναφερόμενων στο παράρτημα Α

— επιλογές στο πλαίσιο απαιτήσεων τεχνικής συμβατότητας αναφερόμενων στο παράρτημα Β,

— τιμές για την ΗΜΣ (λόγω χρησιμοποίησης υλικού το οποίο δεν καλύπτεται από απαιτήσεις της ΤΠΔ, παραδείγματος χάρη συστήματα μετρητή σε άξονα),

— κλιματικές συνθήκες και φυσικές συνθήκες κατά μήκος της γραμμής.

Οι πληροφορίες αυτές πρέπει να είναι διαθέσιμες και να χρησιμοποιούνται από τις επιχειρήσεις σιδηροδρόμων υπό τύπο εγχειριδίου ειδικού για τη γραμμή (μητρώο υποδομής) το οποίο μπορεί επίσης να περιέχει και άλλες ιδιαιτερότητες άλλων ΤΠΔ (π.χ. η ΤΠΔ Διεξαγωγής και διαχείρισης της κυκλοφορίας, στον οδηγό στο παράρτημα Β, περιέχει συστήματα και έκρυθμες καταστάσεις).

Το μητρώο υποδομής είναι δυνατόν να είναι ίδιο κάποιας γραμμής ή ομάδας γραμμών που έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά.

Ο στόχος είναι οι απαιτήσεις και τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στο μητρώο υποδομής και στο μητρώο τροχαίου υλικού να συμφωνούν με τις ΤΠΔ. Ειδικότερα, δεν πρέπει να αποτελούν κώλυμα στη διαλειτουργικότητα.

Μητρώο τροχαίου υλικού

Στο πλαίσιο της παρούσας ΤΠΔ προβλέπονται για τις επιχειρήσεις σιδηροδρόμων κάποιες επιλογές υλικού, λειτουργιών και τιμών σχετικές με τον τύπο αμαξοστοιχίας. Επιπλέον, επειδή οι απαιτήσεις της ΤΠΔ δεν καλύπτουν ολόκληρο το εποχούμενο συγκρότημα ελέγχου — χειρισμού, ο διαχειριστής υποδομής έχει ανάγκη από συμπληρωματικές πληροφορίες σχετικές με τη χρήση συστημάτων κλάσης Β και τα χαρακτηριστικά της αμαξοστοιχίας τα οποία είναι σχετικά με παρατρόχια συστήματα που δεν ανήκουν στην κλάση Β. Οι πληροφορίες αυτές αφορούν παραδείγματος χάρη:

— επιλογές στο πλαίσιο απαιτήσεων τεχνικής συμβατότητας αναφερόμενων στο παράρτημα Α

— επιλογές στο πλαίσιο απαιτήσεων τεχνικής συμβατότητας αναφερόμενων στο παράρτημα Β,

— τιμές ΗΜΣ (λόγω της χρήσης στις οικείες γραμμές υλικού το οποίο δεν καλύπτεται από απαιτήσεις της ΤΠΔ),

— γεωμετρικές και ηλεκτρικές παραμέτρους της αμαξοστοιχίας όπως μήκος, μέγιστη απόσταση αξόνων στην αμαξοστοιχία, μήκος του ρύγχους του πρώτου και του τελευταίου οχήματος της αμαξοστοιχίας, μέγιστη ηλεκτρική αντίσταση μεταξύ των τροχών ενός άξονα [σύμφωνα και με το παράρτημα Α προσάρτημα 1 (αναγκαία χαρακτηριστικά του τροχαίου υλικού για να είναι συμβατά προς συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας) λόγω ρύθμισης σχετικά με τη μελέτη του κυκλώματος γραμμής],

— παράμετροι πέδησης για σύστημα κλάσης Α,

— παράμετροι πέδησης για συστήματα κλάσης Β,

— γενικές παράμετροι πέδησης,

— τύποι πέδης,

— εγκαταστημένη πέδη ρευμάτων Φουκό,

— εγκαταστημένη μαγνητική πέδη,

— κλιματικές συνθήκες και φυσικές συνθήκες υπό τις οποίες προδιαγράφεται η λειτουργία της αμαξοστοιχίας.

Οι πληροφορίες πρέπει να είναι διαθέσιμες και να χρησιμοποιούνται από τους διαχειριστές υποδομής μέσω ειδικού εγχειριδίου αμαξοστοιχίας (μητρώο τροχαίου υλικού) όπου επίσης είναι δυνατόν να αντιμετωπίζεται το ενδεχόμενο ή η ανάγκη δυνατότητας διαχείρισης ή διαχείρισης βοηθητικών λειτουργιών για την αμαξοστοιχία από λειτουργίες ελέγχου — χειρισμού, π.χ. για τη διέλευση ουδέτερων τμημάτων, τη μείωση ταχύτητας υπό ειδικές περιστάσεις σε συνάρτηση με τα χαρακτηριστικά της αμαξοστοιχίας και της γραμμής (σήραγγες) και ιδιαιτερότητες άλλων ΤΠΔ.

Το μητρώο τροχαίου υλικού μπορεί να είναι ίδιο κάποιας αμαξοστοιχίας ή κατηγορίας αμαξοστοιχιών που έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά.

Κατάλογοι ιδίων χαρακτηριστικών και απαιτήσεων

Ο κατάλογος που ακολουθεί αποτελεί την υποχρεωτική απαίτηση για το μητρώο υποδομής και για το μητρώο τροχαίου υλικού προκειμένου να περιγράφονται επαρκώς τα ίδια χαρακτηριστικά και απαιτήσεις και να διευκολύνεται η διαλειτουργικότητα. Ο κατάλογος διαλαμβάνει μόνον τεχνικά θέματα ενώ τα επιχειρησιακά θέματα περιέχονται στην ΤΠΔ Διεξαγωγής και διαχείρισης κυκλοφορίας.

Οι απαιτήσεις είναι δυνατόν να ικανοποιούνται με την εφαρμογή κάποιου προτύπου. Στην περίπτωση αυτή στα εν λόγω εγχειρίδια πρέπει να γίνεται η σχετική παραπομπή.

Άλλως, οποιαδήποτε ειδική απαίτηση (μέθοδοι μέτρησης) πρέπει να εισάγεται ή να προσαρτάται στο μητρώο τροχαίου υλικού και το μητρώο υποδομής.

Για συστήματα κλάσης Β ισχύουν τα μέτρα τα οποία εφαρμόζονται στο πλαίσιο του αρμόδιου κράτους μέλους που αναφέρεται στο παράρτημα Β. Το μητρώο υποδομής περιλαμβάνει τα ακόλουθα σημεία:

— αρμόδιο κράτος μέλος,

— όνομα υποσυστήματος του παραρτήματος Β,

— ημερομηνία έκδοσης και θέσης σε λειτουργία,

— περιορισμοί ταχύτητας και άλλοι όροι/απαιτήσεις ίδιοι της κλάσης Β, λόγω περιορισμών του συστήματος,

— περαιτέρω λεπτομέρειες σύμφωνα με τους καταλόγους που ακολουθούν.

Κατάλογος ίδιων τεχνικών χαρακτηριστικών και των απαιτήσεων των συναφών με διαλειτουργική γραμμή και με διαλειτουργική αμαξοστοιχία

N	Μητρώο υποδομής	Μητρώο τροχαίου υλικού
1	— Διαχειριστής υποδομής ([1]) — Χώρα ([1]) — Απόληξη τμήματος γραμμής 1 ([1]) — Απόληξη τμήματος γραμμής 2 ([1]) Για καθένα από τα διάφορα μέρη του παραρόχιου συγκροτήματος ΕΧΣ (λειτουργίες και διεπαφές EIRENE, λειτουργίες και διεπαφές ETCS/ERTMS, σύστημα ανίχνευσης αμαξοστοιχίας, ανιχνευτής θερμού λιποκιβωτίου άξονα, ΗΜΣ) όταν η εγκατάσταση γίνεται βηματικά: — επαλήθευση «ΕΚ» (ναι η όχι) — ημερομηνία του πιστοποιητικού συμμόρφωσης (αναγράφεται η πρώτη/τελευταία ημερομηνία) — διακοινωμένος οργανισμός (πρώτος/τελευταίος) — ημερομηνία δήλωσης «ΕΚ» επαλήθευσης (αναγραφή πρώτης/τελευταίας) — ημερομηνία θέσης σε λειτουργία (αναγραφή πρώτης/τελευταίας) — σχόλια (εφόσον δεν υφίσταται επαλήθευση «ΕΚ», ειδικές περιπτώσεις κ.λπ.)	— Κάτοχος ([1]) — Εθνικός αριθμός της σύνθεσης ή του οχήματος ([1]) — Εφόσον πρόκειται για σύνθεση, εθνικός αριθμός κάθε οχήματος της σύνθεσης ([1]) Για καθένα από τα διάφορα μέρη του εποχούμενου συγκροτήματος ΕΧΣ (λειτουργίες και διεπαφές EIRENE, λειτουργίες και διεπαφές ETCS/ERTMS) όταν η εγκατάσταση γίνεται βηματικά: — επαλήθευση «ΕΚ» (ναι η όχι) — ημερομηνία του πιστοποιητικού συμμόρφωσης του εποχούμενου συγκροτήματος ελέγχου-χειρισμού (αναγράφεται η πρώτη/τελευταία ημερομηνία) — διακοινωμένος οργανισμός: (πρώτος/τελευταίος) — ημερομηνία δήλωσης «ΕΚ» επαλήθευσης του εποχούμενου συγκροτήματος ελέγχου — χειρισμού (αναγραφή πρώτης/τελευταίας) — ημερομηνία θέσης σε λειτουργία του εποχούμενου συγκροτήματος ελέγχου — χειρισμού (αναγραφή πρώτης/τελευταίας) — σχόλια (εφόσον δεν υφίσταται επαλήθευση «ΕΚ», ειδικές περιπτώσεις κ.λπ.)
2	α) Επίπεδο(-α) εφαρμογής ERTMS/ETCS, προαιρετικές λειτουργίες που έχουν εγκατασταθεί παρατροχίως και απαιτούνται επί της αμαξοστοιχίας, σύνολο λειτουργιών που δεν έχουν εγκατασταθεί παρατροχίως (π.χ. ελιγμοί) εθνικές τιμές που πρέπει να χρησιμοποιούνται και αριθμός έκδοσης του συστήματος, περιλαμβανομένης της ημερομηνίας θέσης σε λειτουργία της έκδοσης αυτής· β) προαιρετικές λειτουργίες ραδιοεπικοινωνίας ERTMS/GSM-R όπως καθορίζονται στην FRS, και ο αριθμός έκδοσης του συστήματος, περιλαμβανομένης της ημερομηνίας θέσης της έκδοσης αυτής σε λειτουργία	α) Επίπεδο εφαρμογής ERTMS/ETCS, προαιρετικές λειτουργίες που έχουν εγκατασταθεί και αριθμός έκδοσης του συστήματος, περιλαμβανομένης της ημερομηνίας θέσης σε λειτουργία της έκδοσης αυτής· β) προαιρετικές λειτουργίες ραδιοεπικοινωνίας ERTMS/GSM-R όπως καθορίζονται στην FRS, και ο αριθμός έκδοσης του συστήματος, περιλαμβανομένης της ημερομηνίας θέσης σε λειτουργία της έκδοσης αυτής
3	Για επίπεδο 1 ERTMS/ETCS με λειτουργία πλήρωσης: ποία τεχνική εφαρμογή απαιτείται από το τροχαίο υλικό	Για επίπεδο 1 ERTMS/ETCS με λειτουργία πλήρωσης: ποία τεχνική εφαρμογή χρησιμοποιείται
4	Αναφέρεται για: α) κάθε σύστημα κλάσης Β για την προστασία αμαξοστοιχίας, τον έλεγχο και την προειδοποίηση και β) κάθε ραδιοσύστημα κλάσης Β εγκαταστημένο στη διαλειτουργική γραμμή, οι εκδόσεις (περιλαμβανομένης της περιόδου ισχύος των εκδόσεων αυτών και εάν υφίσταται ανάγκη να είναι ταυτοχρόνως ενεργά περισσότερα από ένα συστήματα καθώς και το αρμόδιο κράτος μέλος)	Αναφέρονται για: α) κάθε σύστημα κλάσης Β για την προστασία αμαξοστοιχίας, τον έλεγχο και την προειδοποίηση και β) κάθε ραδιοσύστημα κλάσης Β εγκαταστημένο στη διαλειτουργική αμαξοστοιχία, οι εκδόσεις (περιλαμβάνονται οι περιόδοι ισχύος των εκδόσεων αυτών και εάν υφίσταται ανάγκη να είναι ταυτοχρόνως ενεργά περισσότερα από ένα συστήματα καθώς και το αρμόδιο κράτος μέλος)
5	Ειδικοί τεχνικοί όροι απαιτούμενοι για τη μεταγωγή μεταξύ διαφορετικών συστημάτων κλάσης Β για την προστασία αμαξοστοιχίας, τον έλεγχο και την προειδοποίηση. Ειδικοί τεχνικοί όροι απαιτούμενοι για τη μεταγωγή μεταξύ συστημάτων ERTMS/ETCS και κλάσης Β	Ειδικοί όροι που έχουν εφαρμοστεί επί της αμαξοστοιχίας για τη μεταγωγή μεταξύ διαφορετικών συστημάτων κλάσης Β για την προστασία της αμαξοστοιχίας, τον έλεγχο και την προειδοποίηση
6	Ειδικοί τεχνικοί όροι απαιτούμενοι για τη μεταγωγή μεταξύ διάφορων ραδιοσυστημάτων	Ειδικοί τεχνικοί όροι που έχουν εφαρμοστεί επί της αμαξοστοιχίας για τη μεταγωγή μεταξύ διαφορετικών ραδιοσυστημάτων

N	Μητρώο υποδομής	Μητρώο τροχαίου υλικού
7	Τεχνικές έκρυθμες καταστάσεις: α) ERTMS/ETCS· β) συστημάτων κλάσης Β για την προστασία, τον έλεγχο και την προειδοποίηση· γ) ραδιοσυστημάτων κλάσης Β· δ) σηματοδότησης επί γραμμής	Διαθέσιμες τεχνικές έκρυθμες καταστάσεις για: α) ERTMS/ETCS· β) συστήματα κλάσης Β για την προστασία αμαξοστοιχίας, τον έλεγχο και την προειδοποίηση· γ) ,ραδιοσυστήματα κλάσης Β
8	Όρια ταχύτητας εφαρμοζόμενα λόγω περιορισμένων επιδόσεων πέδησης, π.χ. λόγω διαθέσιμων αποστάσεων πέδησης και λόγω κλίσεων: α) σε λειτουργικές καταστάσεις ERTMS/ETCS· β) σε συστήματα κλάσης Β για την προστασία αμαξοστοιχίας, τον έλεγχο και την προειδοποίηση. Εθνικοί τεχνικοί κανόνες για λειτουργικά συστήματα κλάσης Β, σχετικοί με τις αμαξοστοιχίες (π.χ. απαιτήσεις για επιδόσεις πέδησης, δεδομένα που αντιστοιχούν στο εγχειρίδιο UIC 512 (8η έκδοση της 1.1.1979 και τροποποιήσεις κ.λπ.)	α) Όρια ταχύτητας σχετικά με τα χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας και που πρέπει να επιτηρούνται από τον έλεγχο — χειρισμό· β) εισαγωγή δεδομένων σχετικών με χαρακτηριστικά πέδησης για το ERTMS/ETCS και συστήματα κλάσης Β για την προστασία αμαξοστοιχίας, τον έλεγχο και την προειδοποίηση
9	Ευαισθησία παρατρόχιου υλικού ελέγχου — χειρισμού σε εκπομπές από αμαξοστοιχίες όσον αφορά την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα από άποψη αποδοχής αμαξοστοιχιών. Προκειμένου να πληρούνται στόχοι ασφαλείας και αξιοπιστίας/διαθεσιμότητας πρέπει να γίνεται προδιαγραφή σύμφωνα με ευρωπαϊκά πρότυπα (prEN 50238 και άλλα μελλοντικά πρότυπα — προς καθορισμό), εφόσον υπάρχουν διαθέσιμα. Δυνατότητα να επιτρέπεται η χρησιμοποίηση πέδης με ρεύματα Φουκό (τύποι). Δυνατότητα να επιτρέπεται η χρησιμοποίηση μαγνητικής πέδης (τύποι)	Ηλεκτρομαγνητική εκπομπή από τις αμαξοστοιχίες σε σχέση με την αποδοχή της αμαξοστοιχίας από άποψη ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας. Προκειμένου να πληρούνται στόχοι ασφαλείας και αξιοπιστίας/διαθεσιμότητας πρέπει να γίνεται προδιαγραφή σύμφωνα με ευρωπαϊκά πρότυπα (prEN 50238 και άλλα μελλοντικά πρότυπα — προς καθορισμό), εφόσον υπάρχουν διαθέσιμα. Εγκατάσταση πέδης ρευμάτων Φουκό (τύπος). Εγκατάσταση μαγνητικής πέδης (τύπος)
10	Κλιματικές συνθήκες και φυσικές συνθήκες κατά μήκος της γραμμής. Σύμφωνα με το παράρτημα Α στοιχείο Α5	Κλιματικές συνθήκες και φυσικές συνθήκες υπό τις οποίες είναι δυνατόν να λειτουργεί το εποχούμενο συγκρότημα. Σύμφωνα με το παράρτημα Α στοιχείο Α4
11	Πρέπει να περιγράφονται οι απαιτήσεις για τεχνικές λύσεις όσον αφορά αποκλίσεις που έχουν πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες 96/48/ΕΚ και 2001/16/ΕΚ	Πρέπει να περιγράφονται οι κανόνες για τεχνικές λύσεις όσον αφορά παρεκκλίσεις που έχουν πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες 96/48/ΕΚ και 2001/16/ΕΚ
12	ΑΧΛΑ	
13	Ελάχιστο μήκος τμήματος τροχιάς Ελάχιστη απόσταση μεταξύ πέρατος τμήματος τροχιάς και ορίου σταθμεύσεως Ελάχιστη διαφορά αποστάσεως των αντικειμένων απολήξεων γειτονικών τμημάτων τροχιών Ελάχιστη ευαισθησία γεφύρωσης κυκλώματος γραμμής Χρησιμοποίηση πέδης ρευμάτων Φουκό Χρησιμοποίηση μαγνητικής πέδης Επιτρέπεται χωρίς περιορισμό αμμοδιασπορά (ναι ή περιγραφή περιορισμών)	Μέγιστη απόσταση μεταξύ γειτονικών συγκροτημάτων άξονα — τροχών Μέγιστη απόσταση μεταξύ εμπροσθίου άκρου και συγκροτήματος άξονα — τροχού Ελάχιστο μεταξόνιο Ελάχιστο μετατρόχιο Ελάχιστο πλάτος τροχού Ελάχιστο ύψος επισώτρου Ελάχιστο πλάτος νυχιού Ελάχιστο ύψος νυχιού Ελάχιστο φορτίο κατ' άξονα Υλικό τροχού Ελάχιστη αντίσταση μεταξύ αντικείμενων τροχών συστήματος άξονα — τροχών Ελάχιστη εμπέδηση οχήματος Ελάχιστη παροχή αμμοδιασποράς Ενδεχόμενο υπερβολικής αμμοδιασποράς από το μηχανοδηγό Χρησιμοποίηση πέδης ρευμάτων Φουκό Εφοδιασμός με δύο ζεύγη πέδιλου τριβής στη σιδηροτροχιά των οποίων η ηλεκτρική βάση είναι μεγαλύτερη ή ίση προς 16 000 mm

N	Μητρώο υποδομής	Μητρώο τροχαίου υλικού
14	Ειδικές περιπτώσεις Περιορισμοί στη σχέση μεταξύ απόστασης αξόνων και διαμέτρου τροχού (Γερμανία). Διαμήκης απόσταση από τον πρώτο άξονα ή τον τελευταίο άξονα μέχρι το πλησιέστερο άκρο του οχήματος όχι μεγαλύτερη από 3 500 mm (Πολωνία, Βέλγιο). Η απόσταση μεταξύ καθενός από τους πρώτους 5 άξονες αμαξοστοιχίας (ή όλων των αξόνων εφόσον η αμαξοστοιχία διαθέτει λιγότερους από 5) να μην είναι μικρότερη από 1 000 mm (Γερμανία). Η απόσταση μεταξύ πρώτου και τελευταίου άξονα οχήματος να μην είναι μικρότερη από 6 000 mm (Βέλγιο). Η απόσταση μεταξύ πρώτου και τελευταίου άξονα μόνου οχήματος ή σύνθεσης να είναι μεγαλύτερη από 15 000 mm (Γαλλία, Βέλγιο). Ελάχιστη διάμετρος τροχών όχι μικρότερη από 450 mm (Γαλλία) Ελάχιστο φορτίο κατ' άξονα όχι μικρότερο από 5 τόνοι (Γερμανία, Αυστρία, Σουηδία, Βέλγιο) Ελάχιστη μάζα οχήματος όχι μικρότερη από 90 τόνοι (Βέλγιο). Όταν η απόσταση μεταξύ πρώτου και τελευταίου άξονα μόνου οχήματος ή σύνθεσης είναι μεγαλύτερη ή ίση προς 16 000 mm, η μάζα του μόνου οχήματος ή της σύνθεσης είναι μεγαλύτερη από 90 t. Όταν η απόσταση αυτή είναι μικρότερη από 16 000 mm, και μεγαλύτερη ή ίση προς 15 000 mm, η μάζα είναι μικρότερη από 90 t και μεγαλύτερη ή ίση προς 40 t, το όχημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με δύο ζεύγη πεδίλων τριβής επί σιδηροτροχιάς του οποίου η ηλεκτρική βάση είναι μεγαλύτερη ή ίση προς 16 000 mm (Γαλλία, Βέλγιο). Ελάχιστη διάσταση μεταλλικής μάζας οχήματος (Γερμανία, Πολωνία). Ελάχιστη άεργη αντίσταση μεταξύ κυλιόμενων επιφανειών συγκροτήματος άξονα — τροχού (Πολωνία, Γαλλία). Επιπρόσθετες απαιτήσεις για την παράμετρο ελιγμών οχήματος (Κάτω Χώρες). Απαιτούμενη εμπέδηση μεταξύ παντογράφου και τροχών μεγαλύτερη από 1,0 Ohm επαγωγική σε 50 Hz για 3 kV ΣΡ (Βέλγιο). Όχι αμμοδιασπορά εμπρός από τον πρώτο τροχό σε πολυμερείς συνθέσεις για ταχύτητες κάτω των 40 km/h (Ηνωμένο Βασίλειο). Δεν επιτρέπονται η μαγνητική πέδη και η πέδη ρευμάτων Φουκό στο πρώτο φορείο πρώτου οχήματος (Γερμανία).	

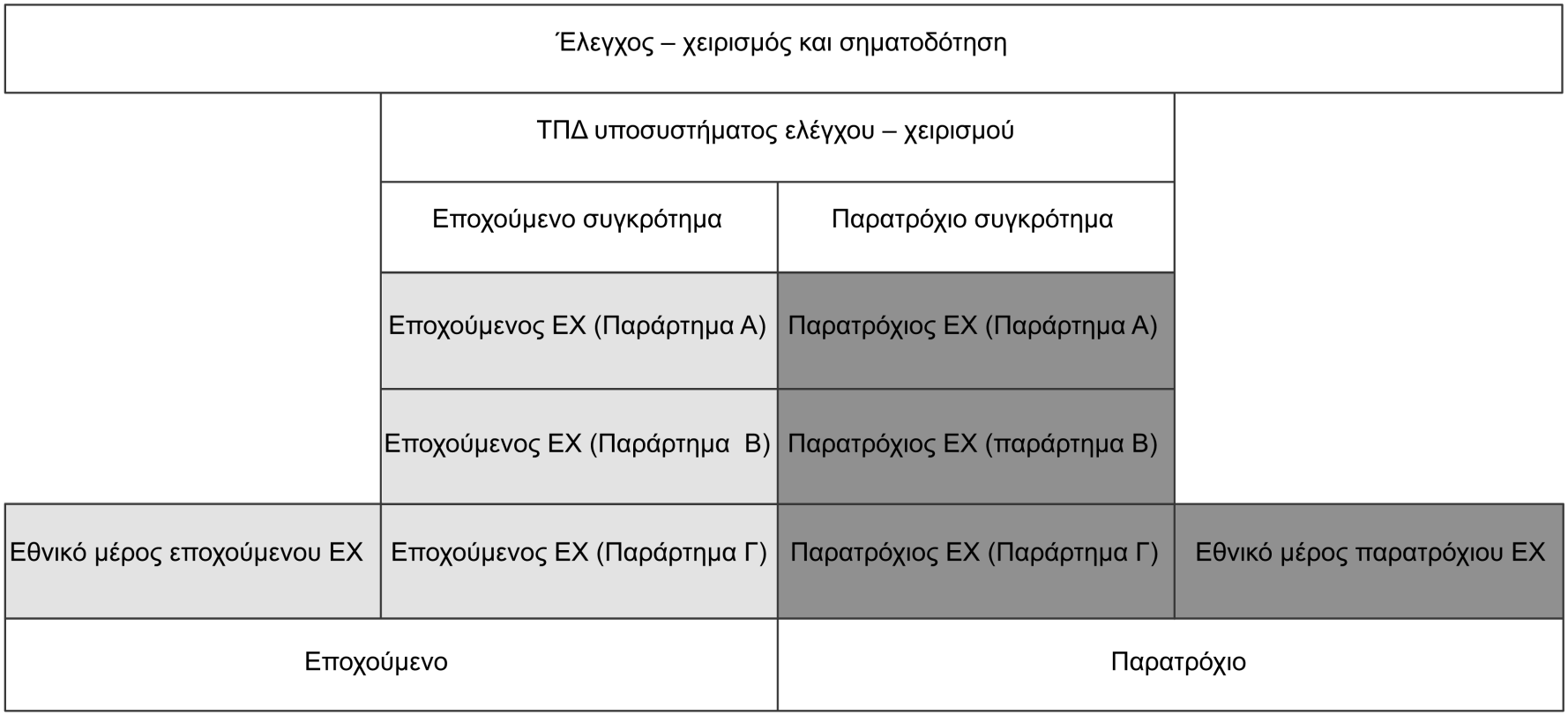
(1) Μόνο για ενημέρωση, αυτό θα αποτελέσει μέρος της εισαγωγής του σχετικού μητρώου και θα διαγραφεί όταν υπάρξει το μητρώο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

ΤΠΔ Ελέγχου — Χειρισμού (συμβατικό σύστημα σιδηροδρόμων)

Το σχήμα αυτό παριστά μόνο την αρχή

Σχήμα 8



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ενότητα Β: Εξέταση τύπου

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει το τμήμα της διαδικασίας με το οποίο διακοινωμένος οργανισμός διαπιστώνει και βεβαιώνει ότι κάποιος τύπος, αντιπροσωπευτικός της σχετικής παραγωγής, πληροί τις διατάξεις της ΤΠΔ που ισχύει γι' αυτόν.

2. Η αίτηση για την εξέταση «ΕΚ» τύπου πρέπει να υποβάλλεται από τον κατασκευαστή ή εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπό του εγκατεστημένο στην Κοινότητα.

   Η αίτηση πρέπει να περιλαμβάνει:

   — το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή καθώς επίσης, εφόσον η αίτηση υποβάλλεται από τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο, το όνομα και τη διεύθυνση του αντιπροσώπου αυτού,

   — γραπτή δήλωση ότι η ίδια αίτηση δεν έχει υποβληθεί σε άλλο διακοινωμένο οργανισμό,

   — τον τεχνικό φάκελο που περιγράφεται στο σημείο 3.

   Ο αιτών θέτει στη διάθεση του διακοινωμένου οργανισμού ένα δείγμα αντιπροσωπευτικό του υπόψη προϊόντος το οποίο στο εξής ονομάζεται «τύπος».

   Ένας τύπος μπορεί να καλύπτει διάφορες εκδόσεις του στοιχείου διαλειτουργικότητας εφόσον οι διαφορές μεταξύ των εκδόσεων αυτών δεν αντιβαίνουν στις διατάξεις της ΤΠΔ.

   Ο διακοινωμένος οργανισμός μπορεί να ζητεί επιπλέον δείγματα, εφόσον απαιτούνται για την εκτέλεση του προγράμματος δοκιμών.

   Αν η διαδικασία εξέτασης τύπου δεν απαιτεί δοκιμές τύπου και ο τύπος προσδιορίζεται επαρκώς με τον τεχνικό φάκελο ο οποίος προβλέπεται στο σημείο 3, ο διακοινωμένος οργανισμός μπορεί να συμφωνήσει να μην τεθούν στη διάθεσή του δείγματα.

3. Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα αξιολόγησης της συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ, στο βαθμό που αυτό απαιτείται για την αξιολόγηση αυτή, πρέπει να καλύπτει τη μελέτη, την κατασκευή και τη λειτουργία του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

   Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να περιλαμβάνει:

   — γενική περιγραφή του τύπου,

   — τεχνική προκαταρκτική μελέτη και πληροφορίες παραγωγής, παραδείγματος χάρη σχέδια και διαγράμματα συστατικών στοιχείων, υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων κ.λπ.,

   — περιγραφές και εξηγήσεις αναγκαίες για την κατανόηση της μελέτης και των πληροφοριών για την κατασκευή, τη συντήρηση και τη λειτουργία του στοιχείου διαλειτουργικότητας,

   — τους όρους ενσωμάτωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας στο λειτουργικό του περιβάλλον (υποσυγκρότημα, συγκρότημα, υποσύστημα) και τις απαραίτητες συνθήκες διασύνδεσης,

   — τους όρους χρήσης και συντήρησης του στοιχείου διαλειτουργικότητας (περιορισμοί χρόνου λειτουργίας ή απόστασης, όρια φθοράς κ.λπ.),

   — τις τεχνικές, περιλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών ([1]), με τις συναφείς ρήτρες που εφαρμόζονται ολικώς ή μερικώς,

   — περιγραφή των λύσεων που υιοθετήθηκαν με στόχο την πλήρωση των απαιτήσεων της ΤΠΔ στις περιπτώσεις που δεν εφαρμόστηκαν πλήρως οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές,

   — τα αποτελέσματα των υπολογισμών μελέτης, εξετάσεων που έχουν πραγματοποιηθεί κ.λπ.,

   — εκθέσεις δοκιμών.

([1]) Ο ορισμός της ευρωπαϊκής προδιαγραφής περιέχεται στις οδηγίες 96/48/ΕΚ και 2001/16/ΕΚ. Ο οδηγός για την εφαρμογή των ΤΠΔ ΥΤ εξηγεί τον τρόπο χρήσης των ευρωπαϊκών προδιαγραφών.

4. Ο διακοινωμένος οργανισμός οφείλει:

4.1. να εξετάσει τον τεχνικό φάκελο,

4.2. να επαληθεύσει ότι δείγμα(-τα) που τυχόν ζητήθηκε(-αν) για δοκιμές έχει (έχουν) κατασκευαστεί σύμφωνα με τον τεχνικό φάκελο και να εκτελέσει τις δοκιμές τύπου ή να αναθέσει την εκτέλεσή τους σύμφωνα με τις διατάξεις της οδηγίας ή/και των σχετικών ευρωπαϊκών προδιαγραφών,

4.3. όταν στην ΤΠΔ ζητείται επανεξέταση της μελέτης, να προβαίνει στην εξέταση των μεθόδων μελέτης, των εργαλείων μελέτης και των αποτελεσμάτων της μελέτης ώστε να αξιολογήσει τη επάρκειά τους για την πλήρωση των απαιτήσεων συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας στο τέλος της διαδικασίας της μελέτης,

4.4. όταν στην ΤΠΔ ζητείται επανεξέταση της μεθόδου κατασκευής, να προβαίνει στην εξέταση της μεθόδου κατασκευής της προβλεπόμενης για την κατασκευή του στοιχείου διαλειτουργικότητας ώστε να αξιολογήσει τη συμβολή της στη συμμόρφωση του προϊόντος ή/και εξετάζει την επανεξέταση που διενήργησε ο κατασκευαστής στο τέλος της διαδικασίας της μελέτης,

4.5. να προσδιορίσει τα στοιχεία τα οποία έχουν μελετηθεί σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της ΤΔΠ και των ευρωπαϊκών προδιαγραφών καθώς και τα στοιχεία τα οποία έχουν μελετηθεί χωρίς εφαρμογή των σχετικών διατάξεων των εν λόγω ευρωπαϊκών προδιαγραφών,

4.6. να διεξάγει ή αναθέτει τη διεξαγωγή των καταλλήλων εξετάσεων και των απαραίτητων δοκιμών, σύμφωνα με τα σημεία 4.2, 4.3 και 4.4 ώστε να διαπιστώσει κατά πόσον, στην περίπτωση κατά την οποία ο κατασκευαστής επέλεξε να εφαρμόσει τις σχετικές ευρωπαϊκές προδιαγραφές, οι προδιαγραφές αυτές έχουν όντως εφαρμοστεί,

4.7. να διεξάγει ή να αναθέτει τη διεξαγωγή των καταλλήλων εξετάσεων και των απαραίτητων δοκιμών, σύμφωνα με τα σημεία 4.2, 4.3 και 4.4 ώστε να διαπιστώσει κατά πόσο, στην περίπτωση κατά την οποία δεν εφαρμόστηκαν οι σχετικές ευρωπαϊκές προδιαγραφές, οι λύσεις τις οποίες υιοθέτησε ο κατασκευαστής πληρούν τις απαιτήσεις της ΤΠΔ,

4.8. να συμφωνεί με τον αιτούντα τον τόπο στον οποίο θα διεξαχθούν οι έλεγχοι και οι απαραίτητες δοκιμές.

5. Σε περιπτώσεις όπου ο τύπος πληροί τις διατάξεις της ΤΠΔ, ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να χορηγεί στον αιτούντα πιστοποιητικό εξέτασης τύπου. Το πιστοποιητικό πρέπει να περιέχει την επωνυμία και τη διεύθυνση του κατασκευαστή, τα συμπεράσματα της εξέτασης, τις προϋποθέσεις ισχύος του πιστοποιητικού και τα απαραίτητα στοιχεία για την ταυτοποίηση του εγκεκριμένου τύπου.

Η διάρκεια ισχύος δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 5 έτη.

Στο πιστοποιητικό, αντίγραφο του οποίου τηρείται από το διακοινωμένο οργανισμό, πρέπει να προσαρτάται κατάλογος των σχετικών μερών του τεχνικού φακέλου.

Σε περίπτωση άρνησης χορήγησης στον κατασκευαστή ή στον εγκατεστημένο στην Κοινότητα αντιπρόσωπό του πιστοποιητικού εξέτασης τύπου, ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να παραθέτει λεπτομερώς τους λόγους της άρνησης αυτής.

Πρέπει να προβλέπεται διαδικασία προσφυγής.

6. Οι αιτών πρέπει να ενημερώνει το διακοινωμένο οργανισμό που έχει στην κατοχή του τον τεχνικό φάκελο για το πιστοποιητικό εξέτασης τύπου σχετικά με κάθε τροποποίηση του εγκεκριμένου προϊόντος για την οποία πρέπει να χορηγηθεί συμπληρωματική έγκριση, στις περιπτώσεις που οι τροποποιήσεις αυτές μπορούν να επηρεάσουν τη συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ ή προς τις προβλεπόμενες προϋποθέσεις για τη χρήση του προϊόντος. Στην περίπτωση αυτή ο διακοινωμένος οργανισμός εκτελεί μόνο τις εξετάσεις και δοκιμές που έχουν σχέση με την (τις) τροποποίηση(-εις). Η συμπληρωματική αυτή έγκριση πρέπει να παρέχεται είτε με μορφή προσθήκης στο αρχικό πιστοποιητικό εξέτασης τύπου είτε με την έκδοση νέου πιστοποιητικού μετά από ανάκληση του προηγούμενου.

7. Αν δεν έχουν επέλθει τροποποιήσεις που εμπίπτουν στο σημείο 6, η ισχύς λήγοντος πιστοποιητικού μπορεί να παραταθεί για μία ακόμη περίοδο. Για την παράταση αυτή ο αιτών υποβάλλει αίτηση με γραπτή βεβαίωσή του ότι δεν έχουν επέλθει τροποποιήσεις και, εφόσον δεν υπάρχουν πληροφορίες για το αντίθετο, ο διακοινωμένος οργανισμός χορηγεί παράταση της διάρκειας ισχύος που προβλέπεται στο σημείο 5. Η διαδικασία αυτή μπορεί να επαναληφθεί.

8. Κάθε διακοινωμένος οργανισμός οφείλει να κοινοποιεί στους υπόλοιπους διακοινωμένους οργανισμούς τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τα πιστοποιητικά εξέτασης τύπου και τις προσθήκες που εκδόθηκαν, ανακλήθηκαν ή των οποίων δεν εγκρίθηκε η έκδοση.

9. Οι υπόλοιποι διακοινωμένοι οργανισμοί μπορούν να λαμβάνουν, εφόσον το ζητήσουν, αντίγραφα των πιστοποιητικών εξέτασης τύπου που έχουν εκδοθεί ή/και των προσθηκών τους. Τα συνημμένα των πιστοποιητικών (βλέπε σημείο 5) πρέπει να τηρούνται στη διάθεση των υπόλοιπων διακοινωμένων οργανισμών.

10. Ο κατασκευαστής ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του πρέπει να φυλάσσει, μαζί με τον τεχνικό φάκελο, αντίγραφα των πιστοποιητικών εξέτασης τύπου και των προσθηκών τους επί χρονικό διάστημα δέκα ετών μετά την κατασκευή για τελευταία φορά στοιχείου διαλειτουργικότητας. Όταν ούτε ο κατασκευαστής ούτε ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνος για την τήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμοδίων αρχών είναι το πρόσωπο που τοποθετεί το στοιχείο διαλειτουργικότητας στην κοινοτική αγορά.

Ενότητα Δ: Σύστημα διαχείρισης ποιότητας παραγωγής

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία με την οποία ο κατασκευαστής ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του, ο οποίος πληροί τις υποχρεώσεις του σημείου 2, βεβαιώνει και δηλώνει ότι το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας είναι σύμφωνο προς τον τύπο που περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης τύπου και πληροί τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύει γι' αυτό.

2. Ο κατασκευαστής πρέπει να εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας για την κατασκευή, την επιθεώρηση και τις δοκιμές του τελικού προϊόντος όπως προβλέπεται στο σημείο 3 και υπόκειται στην επιτήρηση που αναφέρεται στο σημείο 4.

3. Σύστημα διαχείρισης ποιότητας

3.1. Για τα υπόψη στοιχεία διαλειτουργικότητας ο κατασκευαστής πρέπει να υποβάλει αίτηση αξιολόγησης του συστήματός του για τη διαχείριση ποιότητας σε διακοινωμένο οργανισμό της εκλογής του.

Η αίτηση πρέπει να περιλαμβάνει:

— όλες τις πληροφορίες τις σχετικές με την κατηγορία προϊόντων που είναι αντιπροσωπευτική για το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας,

— το φάκελο για το σύστημα διαχείρισης ποιότητας,

— τον τεχνικό φάκελο για τον εγκεκριμένο τύπο και αντίγραφο του πιστοποιητικού εξέτασης τύπου το οποίο έχει εκδοθεί μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας εξέτασης τύπου της ενότητας Β (εξέταση τύπου),

— γραπτή δήλωση ότι η ίδια αίτηση δεν έχει υποβληθεί σε άλλο διακοινωμένο οργανισμό.

3.2. Το σύστημα διαχείρισης ποιότητας πρέπει να εξασφαλίζει τη συμμόρφωση των προϊόντων προς τον τύπο που περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης τύπου και προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύει γι' αυτά. Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζει ο κατασκευαστής πρέπει να συγκεντρώνονται συστηματικά και επιμελώς σε γραπτή μορφή και να απαρτίζουν φάκελο με κατευθυντήριες γραμμές, διαδικασίες και οδηγίες. Ο φάκελος του συστήματος διαχείρισης ποιότητας πρέπει να επιτρέπει συνεκτική ερμηνεία των προγραμμάτων ποιότητας, χρονοδιαγραμμάτων, εγχειριδίων και εγγράφων στοιχείων.

Ειδικότερα πρέπει να περιέχει επαρκή περιγραφή:

— των στόχων ποιότητας και της οργανωτικής δομής,

— των ευθυνών και εξουσιών της διοίκησης όσον αφορά την ποιότητα προϊόντος,

— των τεχνικών, μεθόδων και συστηματικών ενεργειών που θα χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή, τον ποιοτικό έλεγχο και τη διαχείριση της ποιότητας,

— των εξετάσεων, ελέγχων και δοκιμών που θα διεξάγονται πριν, κατά και μετά την κατασκευή, και της συχνότητας διεξαγωγής τους,

— των εγγράφων στοιχείων για την ποιότητα, όπως εκθέσεις επιθεώρησης και στοιχεία δοκιμών, στοιχεία βαθμονόμησης, εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.,

— των μέσων επιτήρησης για την επίτευξη της απαιτούμενης ποιότητας προϊόντων και την αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος διαχείρισης ποιότητας.

3.3. Ο διακοινωμένος οργανισμός αξιολογεί το σύστημα διαχείρισης ποιότητας για να διαπιστώσει αν ανταποκρίνεται προς τις απαιτήσεις της παραγράφου 3.2. Θεωρεί ότι οι απαιτήσεις αυτές πληρούνται εάν ο κατασκευαστής εφαρμόζει σύστημα ποιότητας για την κατασκευή, την επιθεώρηση και τη δοκιμή του τελικού προϊόντος με βάση το πρότυπο EN/ISO 9001—2000, το οποίο λαμβάνει υπόψη την ιδιαιτερότητα του υποσυστήματος διαλειτουργικότητας για το οποίο εφαρμόζεται.

Όταν ο κατασκευαστής εφαρμόζει πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας, ο διακοινωμένος οργανισμός λαμβάνει στην αξιολόγησή του υπόψη το γεγονός αυτό.

Ο έλεγχος πρέπει να είναι εξειδικευμένος στην κατηγορία προϊόντων η οποία είναι αντιπροσωπευτική για το στοιχείο διαλειτουργικότητας. Η ομάδα ελεγκτών πρέπει να περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον μέλος με πείρα αξιολογητή στην τεχνολογία του υπόψη προϊόντος. Η διαδικασία αξιολόγησης περιλαμβάνει επίσκεψη επιθεώρησης στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή.

Η απόφαση πρέπει να κοινοποιείται στον αιτούντα. Η κοινοποίηση πρέπει να περιλαμβάνει τα συμπεράσματα της εξέτασης και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

3.4. Ο κατασκευαστής πρέπει να αναλαμβάνει τη δέσμευση να πληροί τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα διαχείρισης ποιότητας, όπως έχει εγκριθεί, και να το επικαιροποιεί ώστε να παραμένει επαρκές και αποτελεσματικό.

Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του τηρεί ενήμερο το διακοινωμένο οργανισμό ο οποίος έχει εγκρίνει το σύστημα διαχείρισης ποιότητας σχετικά με κάθε σκοπούμενη επικαιροποίηση του συστήματος διαχείρισης ποιότητας.

Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να αξιολογεί τυχόν προτεινόμενες τροποποιήσεις και να αποφασίζει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας θα εξακολουθήσει να πληροί τις απαιτήσεις της παραγράφου 3.2 ή κατά πόσον απαιτείται επαναξιολόγηση.

Πρέπει να κοινοποιεί την απόφασή του στον κατασκευαστή. Η κοινοποίηση πρέπει να περιλαμβάνει τα συμπεράσματα της εξέτασης και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

4. Επιτήρηση του συστήματος διαχείρισης ποιότητας υπό την ευθύνη του διακοινωμένου οργανισμού

4.1. Σκοπός της επιτήρησης είναι να διασφαλίζεται ότι ο κατασκευαστής εκπληρώνει δεόντως τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το εγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας.

4.2. Ο κατασκευαστής πρέπει να επιτρέπει στον διακοινωμένο οργανισμό την πρόσβαση για λόγους επιθεώρησης στους χώρους κατασκευής, επιθεώρησης, δοκιμών και αποθήκευσης και να του παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, και ειδικότερα:

— το φάκελο για το σύστημα διαχείρισης ποιότητας,

— τα έγγραφα στοιχεία για την ποιότητα όπως εκθέσεις επιθεώρησης και δεδομένα δοκιμών, δεδομένα βαθμονόμησης, φύλλα ποιότητας του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.

4.3. Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να διεξάγει περιοδικά ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο κατασκευαστής διατηρεί και εφαρμόζει το σύστημα διαχείρισης ποιότητας και πρέπει να χορηγεί έκθεση ελέγχου στον κατασκευαστή.

Οι έλεγχοι διεξάγονται τουλάχιστον σε ετήσια βάση.

Όταν ο κατασκευαστής εφαρμόζει πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας, ο διακοινωμένος οργανισμός λαμβάνει στην επιτήρηση υπόψη του το γεγονός αυτό.

4.4. Επί πλέον, ο διακοινωμένος οργανισμός δύναται να πραγματοποιεί αιφνιδιαστικές επισκέψεις στον κατασκευαστή. Κατά τη διάρκεια των επισκέψεων αυτών ο διακοινωμένος οργανισμός μπορεί να διεξάγει ή να αναθέτει τη διεξαγωγή δοκιμών για να επαληθεύεται η ορθή λειτουργία του συστήματος διαχείρισης ποιότητας, εφόσον αυτό είναι αναγκαίο. Χορηγεί στον κατασκευαστή έκθεση για την επίσκεψη και, εάν πραγματοποιήθηκε δοκιμή, έκθεση δοκιμής.

5. Κάθε διακοινωμένος οργανισμός οφείλει να κοινοποιεί στους άλλους διακοινωμένους οργανισμούς τις πληροφορίες τις σχετικές με τις εγκρίσεις συστημάτων διαχείρισης ποιότητας που έχουν εκδοθεί, ανακληθεί, ή για τις οποίες υπήρξε άρνηση χορήγησης.

Οι υπόλοιποι διακοινωμένοι οργανισμοί μπορούν να λαμβάνουν, εφόσον ζητήσουν, αντίγραφα των εγκρίσεων συστήματος διαχείρισης ποιότητας που έχουν εκδοθεί.

6. Ο κατασκευαστής πρέπει να τηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών, επί χρονικό διάστημα τουλάχιστον δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του προϊόντος:

— το φάκελο που προβλέπεται στο δεύτερο εδάφιο του σημείου 3.1,

— την επικαιροποίηση βελτιώσεις που προβλέπεται στο δεύτερο εδάφιο του σημείου 3.4,

— τις αποφάσεις και εκθέσεις του διακοινωμένου οργανισμού που προβλέπονται στο τελευταίο εδάφιο των σημείων 3.4, 4.3 και 4.4.

7. Ο κατασκευαστής, ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος εκπρόσωπός του, πρέπει να συντάσσει τη δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας. Το περιεχόμενο της δήλωσης αυτής περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που ορίζονται στο παράρτημα IV παράγραφος 3 των οδηγιών 96/48/ΕΚ ή 2001/16/ΕΚ. Η δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή.

Η δήλωση αυτή πρέπει να είναι γραπτή, στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο, και πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

— τα στοιχεία οδηγιών (οδηγία 96/48/ΕΚ ή 2001/16/ΕΚ και άλλων οδηγιών που ενδέχεται να ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας),

— το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του (αναφέρονται η εταιρική επωνυμία και η πλήρης διεύθυνση και, στην περίπτωση εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου, και η εταιρική επωνυμία του παραγωγού ή του κατασκευαστή),

— περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας (κατασκευαστής, τύπος κ.λπ.),

— περιγραφή της διαδικασίας (ενότητα) που ακολουθήθηκε για να δηλωθεί η συμμόρφωση,

— κάθε σχετική απαίτηση την οποία πληροί το στοιχείο διαλειτουργικότητας, και ιδιαίτερα τις προϋποθέσεις χρήσης,

— ονομασία και διεύθυνση του (των) διακοινωμένου(-ων) οργανισμού(-ών) οι οποίοι παρενέβησαν στην διαδικασία που ακολουθήθηκε όσον αφορά τη συμμόρφωση και τις ημερομηνίες των πιστοποιητικών συνοδευόμενες από τις διάρκειες και τους όρους ισχύος των πιστοποιητικών,

— παραπομπή στην ΤΠΔ και κάθε άλλη συναφή ΤΠΔ και, ενδεχομένως, παραπομπή σε ευρωπαϊκές προδιαγραφές ([1]),

— τα στοιχεία ταυτότητας του υπογράφοντος ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί να δεσμεύει με την υπογραφή του τον κατασκευαστή ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του.

Τα πιστοποιητικά που πρέπει να αναφέρονται είναι:

— η έγκριση του συστήματος διαχείρισης ποιότητας που αναφέρεται στο σημείο 3,

— το πιστοποιητικό εξέτασης τύπου και οι προσθήκες του.

8. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του φυλάσσει αντίγραφο της δήλωσης «ΕΚ» συμμόρφωσης επί χρονικό διάστημα δέκα ετών από την κατασκευή του στοιχείου διαλειτουργικότητας για τελευταία φορά.

Όταν ούτε ο κατασκευαστής ούτε ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνος για την τήρηση του τεχνικού φακέλου είναι το πρόσωπο που τοποθετεί το στοιχείο διαλειτουργικότητας στην κοινοτική αγορά.

9. Αν, επιπροσθέτως προς τη δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης, στην ΤΠΔ ζητείται δήλωση «ΕΚ» καταλληλότητας για χρήση όσον αφορά το στοιχείο διαλειτουργικότητας, η δήλωση αυτή πρέπει να προστίθεται, μετά την έκδοσή της από τον κατασκευαστή υπό τους όρους της ενότητας V.

Ενότητα ΣΤ: Επαλήθευση προϊόντος

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία με την οποία ο κατασκευαστής ή εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του εγκατεστημένος στην Κοινότητα ελέγχει και βεβαιώνει ότι το υπόψη στοιχείο διαλειτουργικότητας που υπόκειται στις διατάξεις της παραγράφου 3 συμφωνεί προς τον τύπο που περιγράφεται στο πιστοποιητικό «ΕΚ» εξέτασης τύπου και πληροί τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύει γι' αυτό.

2. Ο κατασκευαστής πρέπει να λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα ώστε η διαδικασία κατασκευής να εξασφαλίζει τη συμμόρφωση κάθε στοιχείου διαλειτουργικότητας προς τον τύπο που περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης τύπου και προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύει γι' αυτό.

([1]) Ο ορισμός της ευρωπαϊκής προδιαγραφής δίδεται στις οδηγίες 94/48/ΕΚ και 2001/16/ΕΚ. Ο οδηγός για την εφαρμογή των ΤΔΠ ΥΤ εξηγεί τον τρόπο χρήσης των ευρωπαϊκών προδιαγραφών.

3. Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να πραγματοποιεί τις ενδεδειγμένες εξετάσεις και δοκιμές προκειμένου να ελέγχεται η συμμόρφωση του στοιχείου διαλειτουργικότητας προς τον τύπο, όπως αυτός περιγράφεται στο πιστοποιητικό «ΕΚ» εξέτασης τύπου και προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ. Ο κατασκευαστής ([1]) μπορεί να επιλέγει είτε εξέταση και δοκιμή κάθε στοιχείου διαλειτουργικότητας όπως ορίζεται στην παράγραφο 4 είτε εξέταση και δοκιμή στοιχείων διαλειτουργικότητας με στατιστικό τρόπο, όπως ορίζεται στο σημείο 5.

4. Επαλήθευση με εξέταση και δοκιμή του κάθε στοιχείου διαλειτουργικότητας

4.1. Κάθε προϊόν εξετάζεται μεμονωμένα και διεξάγονται οι κατάλληλες δοκιμές προκειμένου να επαληθευτεί η συμμόρφωση των προϊόντων προς τον τύπο όπως περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης τύπου και προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύει γι' αυτά. Όταν κάποια δοκιμή δεν περιέχεται στην ΤΠΔ (ή σε ευρωπαϊκό πρότυπο αναφερόμενο στην ΤΠΔ), πρέπει να χρησιμοποιούνται οι σχετικές ευρωπαϊκές προδιαγραφές ([2]) ή ισοδύναμες δοκιμές.

4.2. Ο διακοινωμένος οργανισμός συντάσσει γραπτό πιστοποιητικό συμμόρφωσης για τα εγκεκριμένα προϊόντα σχετικά με τις πραγματοποιηθείσες δοκιμές.

4.3. Ο κατασκευαστής ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του πρέπει να είναι σε θέση να προσκομίσει, εφόσον ζητηθεί, τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης του διακοινωμένου οργανισμού.

5. Στατιστική επαλήθευση

5.1. Ο κατασκευαστής παρουσιάζει τα στοιχεία διαλειτουργικότητάς του υπό μορφή ομοιογενών παρτίδων και λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προκειμένου η διαδικασία κατασκευής να εξασφαλίζει ομοιογένεια της κάθε παρουσιαζόμενης παρτίδας.

5.2. Όλα τα στοιχεία διαλειτουργικότητας πρέπει να είναι διαθέσιμα προς επαλήθευση υπό τη μορφή ομοιογενών παρτίδων. Από κάθε παρτίδα λαμβάνεται τυχαίο δείγμα. Κάθε στοιχείο διαλειτουργικότητας δείγματος εξετάζεται μεμονωμένα και διεξάγονται κατάλληλες δοκιμές ώστε να εξασφαλίζεται η συμμόρφωση του προϊόντος προς τον τύπο όπως περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης τύπου και προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύει γι' αυτό και να καθορισθεί η αποδοχή ή απόρριψη της παρτίδας. Όταν κάποια δοκιμή δεν περιέχεται στην ΤΠΔ (ή σε ευρωπαϊκό πρότυπο αναφερόμενο στην ΤΠΔ), πρέπει να χρησιμοποιούνται οι ισχύουσες ευρωπαϊκές προδιαγραφές ή ισοδύναμες δοκιμές.

5.3. Η στατιστική διαδικασία πρέπει να χρησιμοποιεί τα κατάλληλα στοιχεία (στατιστική μέθοδος, σχέδιο δειγματοληψίας κλπ.) ανάλογα με τα προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά, όπως ορίζεται στην ΤΠΔ.

5.4. Για τις παρτίδες που εγκρίνονται, ο διακοινωμένος οργανισμός συντάσσει γραπτό πιστοποιητικό συμμόρφωσης σχετικά με τις διεξαχθείσες δοκιμές. Όλα τα στοιχεία διαλειτουργικότητας της παρτίδας μπορούν να διατίθενται στην αγορά, εκτός από τα στοιχεία διαλειτουργικότητας του δείγματος τα οποία διαπιστώθηκε ότι δεν είναι σύμφωνα προς τον τύπο.

Εάν κάποια παρτίδα απορριφθεί, ο διακοινωμένος οργανισμός ή η αρμόδια αρχή πρέπει λάβει τα κατάλληλα μέτρα για να αποτρέψει τη διάθεση της παρτίδας αυτής στην αγορά. Στην περίπτωση συχνής απόρριψης παρτίδων, ο εξουσιοδοτημένος οργανισμός μπορεί να αναστέλλει τη στατιστική επαλήθευση.

5.5. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του πρέπει να είναι σε θέση να προσκομίσει, εφόσον ζητηθεί, τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης του διακοινωμένου οργανισμού.

6. Ο κατασκευαστής, ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του, συντάσσει δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης για το στοιχείο διαλειτουργικότητας.

Το περιεχόμενο της δήλωσης αυτής περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που ορίζονται στο παράρτημα IV παράγραφος 3 των οδηγιών 96/48/ΕΚ ή 2001/16/ΕΚ. Η δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή.

Η δήλωση αυτή πρέπει να είναι γραπτή, στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο, και πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

— τα στοιχεία οδηγιών (οδηγία 96/48/ΕΚ ή 2001/16/ΕΚ και άλλων οδηγιών που ενδέχεται να ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας),

— το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του (αναφέρονται η εταιρική επωνυμία και η πλήρης διεύθυνση και, στην περίπτωση εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου, και η εταιρική επωνυμία του κατασκευαστή),

— περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας (κατασκευαστής, τύπος, κ.λπ.),

([1]) Η διακριτική ευχέρεια του κατασκευαστή είναι δυνατόν να περιορίζεται σε ορισμένες ΤΠΔ.

([2]) Ο ορισμός της ευρωπαϊκής προδιαγραφής δίδεται στις οδηγίες 94/48/ΕΚ και 2001/16/ΕΚ. Ο οδηγός για την εφαρμογή των ΤΔΠ ΥΤ εξηγεί τον τρόπο χρήσης των ευρωπαϊκών προδιαγραφών.

— περιγραφή της διαδικασίας (ενότητα) που ακολουθήθηκε για τη δήλωση της συμμόρφωσης,

— κάθε σχετική απαίτηση την οποία πληροί το στοιχείο διαλειτουργικότητας, και ιδιαίτερα τις προϋποθέσεις χρήσης,

— ονομασία και διεύθυνση του (των) διακοινωμένου(-ων) οργανισμού(-ών) οι οποίοι παρενέβησαν στη διαδικασία όσον αφορά τη συμμόρφωση και τις ημερομηνίες των πιστοποιητικών συνοδευόμενες από τη διάρκεια και τους όρους ισχύος των πιστοποιητικών,

— παραπομπή στην ΤΠΔ και κάθε άλλη συναφή ΤΠΔ και, ενδεχομένως, παραπομπή σε ευρωπαϊκές προδιαγραφές,

— τα στοιχεία ταυτότητας του υπογράφοντος ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί να δεσμεύει με την υπογραφή του τον κατασκευαστή ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του.

Τα πιστοποιητικά που πρέπει να αναφέρονται είναι:

— το πιστοποιητικό εξέτασης τύπου και οι προσθήκες του,

— το πιστοποιητικό συμμόρφωσης που αναφέρεται στα σημεία 4 ή 5.

7. Ο κατασκευαστής ή εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του εγκατεστημένος στην Κοινότητα πρέπει να φυλάσσει αντίγραφο της δήλωσης «ΕΚ» συμμόρφωσης επί χρονικό διάστημα δέκα ετών μετά την κατατασκευή του στοιχείου διαλειτουργικότητας για τελευταία φορά.

Όταν ούτε ο κατασκευαστής ούτε ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνος για την τήρηση του τεχνικού φακέλου είναι το πρόσωπο που τοποθετεί το στοιχείο διαλειτουργικότητας στην κοινοτική αγορά.

8. Αν, επιπροσθέτως προς τη δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης, στην ΤΠΔ ζητείται δήλωση «ΕΚ» καταλληλότητας για χρήση όσον αφορά το στοιχείο διαλειτουργικότητας, η δήλωση αυτή πρέπει να προστίθεται μετά την έκδοσή της από τον κατασκευαστή υπό τους όρους της ενότητας V.

Ενότητα Η2: Πλήρες σύστημα διαχείρισης ποιότητας με εξέταση μελέτης

1. Αυτή η ενότητα περιγράφει τη διαδικασία κατά την οποία ένας διακοινωμένος οργανισμός προβαίνει στην εξέταση της μελέτης κάποιου στοιχείου διαλειτουργικότητας και ο κατασκευαστής ή εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του εγκατεστημένος στην Κοινότητα, ο οποίος πληροί τις υποχρεώσεις της παραγράφου 2, διασφαλίζει και δηλώνει ότι το υπόψη στοιχείο διαλειτουργικότητας πληροί τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύει για αυτό.

2. Ο κατασκευαστής πρέπει να εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας για τη μελέτη, την κατασκευή, την επιθεώρηση και δοκιμή του τελικού προϊόντος, όπως ορίζεται στο σημείο 3, και υπόκειται σε επιτήρηση όπως αναφέρεται στο σημείο 4.

3. Σύστημα διαχείρισης ποιότητας.

3.1. Ο κατασκευαστής πρέπει για τα σχετικά στοιχεία διαλειτουργικότητας να υποβάλει αίτηση αξιολόγησης του συστήματός του για τη διαχείριση ποιότητας σε διακοινωμένο οργανισμό της εκλογής του.

Η αίτηση πρέπει να περιλαμβάνει:

— όλες τις πληροφορίες τις σχετικές με την κατηγορία προϊόντος την αντιπροσωπευτική για το υπόψη στοιχείο διαλειτουργικότητας,

— τον φάκελο του συστήματος διαχείρισης ποιότητας,

— γραπτή δήλωση ότι η ίδια αίτηση δεν έχει υποβληθεί σε άλλο διακοινωμένο οργανισμό.

3.2. Το σύστημα διαχείρισης ποιότητας πρέπει να διασφαλίσει τη συμμόρφωση του στοιχείου διαλειτουργικότητας προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύει γι' αυτό. Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζει ο κατασκευαστής πρέπει να τοποθετούνται συστηματικά και επιμελώς σε φάκελο, υπό μορφή κατευθυντηρίων γραμμών, διαδικασιών και οδηγιών. Ο εν λόγω φάκελος για το σύστημα διαχείρισης ποιότητας διασφαλίζει την κατανόηση από όλους των κατευθυντηρίων γραμμών και διαδικασιών ποιότητας όπως προγραμμάτων, χρονοδιαγραμμάτων, εγχειριδίων και εγγράφων στοιχείων για την ποιότητα.

Ειδικότερα ο φάκελος περιέχει επαρκή περιγραφή:

— των στόχων και της οργανωτικής δομής για την ποιότητα,

— των ευθυνών και εξουσιών της διοίκησης όσον αφορά τη μελέτη και την ποιότητα του προϊόντος,

— των τεχνικών προδιαγραφών μελέτης, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών ([1]), που θα εφαρμοστούν και, στις περιπτώσεις κατά τις οποίες δεν εφαρμόζονται πλήρως οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές, των μέσων τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για να διασφαλιστεί η τήρηση των απαιτήσεων της ΤΠΔ που ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας,

— των τεχνικών, μεθόδων και συστηματικών ενεργειών για τον έλεγχο της μελέτης και την επαλήθευση της μελέτης, που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη μελέτη των στοιχείων διαλειτουργικότητας όσον αφορά την καλυπτόμενη κατηγορία προϊόντων,

— των αντίστοιχων τεχνικών, μεθόδων και συστηματικών ενεργειών που θα χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή, τον έλεγχο ποιότητας και το σύστημα διαχείρισης ποιότητας,

— των εξετάσεων, ελέγχων και δοκιμών που θα διεξάγονται πριν, κατά και μετά την κατασκευή, και της συχνότητας διεξαγωγής τους,

— των εγγράφων στοιχείων για την ποιότητα, όπως οι εκθέσεις επιθεώρησης και τα δεδομένα δοκιμών, τα δεδομένα βαθμονόμησης, οι εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.,

— των μέσων επιτήρησης της επίτευξης της απαιτούμενης ποιότητας μελέτης και προϊόντος και της αποτελεσματικής λειτουργίας του συστήματος διαχείρισης ποιότητας.

Ειδικότερα, οι κατευθυντήριες γραμμές και διαδικασίες που άπτονται της ποιότητας καλύπτουν τις φάσεις αξιολόγησης, όπως την επανεξέταση της μελέτης, την επανεξέταση των μεθόδων κατασκευής και τις δοκιμές τύπου, που περιγράφονται στην ΤΠΔ, για τα διάφορα χαρακτηριστικά και επιδόσεις του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

3.3. Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει αξιολογεί το σύστημα διαχείρισης ποιότητας για να διαπιστώσει αν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του σημείου 3.2. Θεωρείται ότι οι απαιτήσεις αυτές πληρούνται εάν ο αιτών εφαρμόζει σύστημα ποιότητας για τη μελέτη, την παραγωγή καθώς και την επιθεώρηση και δοκιμή του τελικού προϊόντος σύμφωνα με το πρότυπο EN/ISO 9001 - 2000, το οποίο λαμβάνει υπόψη την ιδιαιτερότητα του στοιχείου διαλειτουργικότητας για το οποίο εφαρμόζεται.

Όταν ο κατασκευαστής εφαρμόζει πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας, ο διακοινωμένος οργανισμός λαμβάνει στην αξιολόγησή του υπόψη του το γεγονός αυτό.

Ο έλεγχος πρέπει να είναι εξειδικευμένος για την κατηγορία προϊόντος, η οποία είναι αντιπροσωπευτική για το στοιχείο διαλειτουργικότητας. Η ομάδα ελεγκτών περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον μέλος με πείρα αξιολογητή στη σχετική με το προϊόν τεχνολογία. Η διαδικασία αξιολόγησης περιλαμβάνει επίσκεψη αξιολόγησης στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή.

Η απόφαση πρέπει να κοινοποιείται στον αιτούντα. Η κοινοποίηση πρέπει να περιλαμβάνει τα συμπεράσματα ττου ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

3.4. Ο κατασκευαστής πρέπει να αναλαμβάνει τη δέσμευση να πληροί τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα διαχείρισης ποιότητας όπως έχει εγκριθεί και να το επικαιροποιεί ώστε να παραμένει επαρκές και αποτελεσματικό.

Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του τηρεί το διακοινωμένο οργανισμό ο οποίος έχει εγκρίνει το σύστημα διαχείρισης ποιότητας ενήμερο σχετικά με κάθε σκοπούμενη επικαιροποίηση του συστήματος διαχείρισης ποιότητας.

Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να αξιολογεί τυχόν προτεινόμενες τροποποιήσεις και να αποφασίζει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας θα εξακολουθήσει να πληροί τις απαιτήσεις του σημείου 3.2 ή κατά πόσον απαιτείται επαναξιολόγηση.

Κοινοποιεί την απόφασή του στον κατασκευαστή. Η κοινοποίηση πρέπει να περιέχει τα συμπεράσματα της εξέτασης και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

4. Επιτήρηση του συστήματος διαχείρισης ποιότητας υπό την ευθύνη του διακοινωμένου οργανισμού

4.1. Ο σκοπός της επιτήρησης είναι να διασφαλίζεται ότι ο κατασκευαστής εκπληρώνει δεόντως τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το εγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας.

4.2. Ο κατασκευαστής πρέπει να επιτρέπει στο διακοινωμένο οργανισμό την πρόσβαση, για λόγους επιθεώρησης, στους χώρους μελέτης, κατασκευής, επιθεώρησης, δοκιμών και αποθήκευσης και του παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, όπου περιλαμβάνονται:

— ο φάκελος για το σύστημα διαχείρισης ποιότητας·

— τα έγγραφα στοιχεία για την ποιότητα τα προβλεπόμενα από το μελετητικό μέρος του συστήματος διαχείρισης ποιότητας, όπως αποτελέσματα αναλύσεων, υπολογισμών, δοκιμών κ.λπ.,

([1]) Ο ορισμός της ευρωπαϊκής προδιαγραφής δίδεται στις οδηγίες 94/48/ΕΚ και 2001/16/ΕΚ. Ο οδηγός για την εφαρμογή των ΤΔΠ ΥΤ εξηγεί τον τρόπο χρήσης των ευρωπαϊκών προδιαγραφών.

— τα έγγραφα στοιχεία για την ποιότητα τα προβλεπόμενα από το κατασκευαστικό μέρος του συστήματος ποιότητας, όπως εκθέσεις επιθεωρήσεων και δεδομένα δοκιμών, δεδομένα βαθμονόμησης, εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.

4.3. Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να διεξάγει περιοδικά ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο κατασκευαστής διατηρεί και εφαρμόζει το σύστημα διαχείρισης ποιότητας και να διαβιβάζει έκθεση ελέγχου στον κατασκευαστή. Όταν ο κατασκευαστής εφαρμόζει πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας, ο διακοινωμένος οργανισμός λαμβάνει στην αξιολόγησή του υπόψη το γεγονός αυτό.

Οι έλεγχοι διεξάγονται τουλάχιστον σε ετήσια βάση.

4.4. Επιπλέον, ο διακοινωμένος οργανισμός δύναται να πραγματοποιεί αιφνιδιαστικές επισκέψεις στον κατασκευαστή. Με την ευκαιρία των επισκέψεων αυτών, ο διακοινωμένος οργανισμός μπορεί να διεξάγει ή να φροντίζει να διεξάγονται δοκιμές για να εξακριβωθεί, εάν κρίνεται αναγκαίο, η καλή λειτουργία του συστήματος διαχείρισης ποιότητας. Ο διακοινωμένος οργανισμός διαβιβάζει στον κατασκευαστή έκθεση επίσκεψης και, εφόσον έγιναν δοκιμές, έκθεση δοκιμών.

5. Ο κατασκευαστής πρέπει να τηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών επί χρονικό διάστημα δέκα ετών από την κατασκευή του προϊόντος για τελευταία φορά:

— το φάκελο που αναφέρεται στη δεύτερη περίπτωση του δευτέρου εδαφίου της παραγράφου 3.1,

— την επικαιροποίηση που αναφέρεται στο δεύτερο εδάφιο του σημείου 3.4,

— τις αποφάσεις και εκθέσεις του διακοινωμένου οργανισμού που προβλέπονται στο τελευταίο εδάφιο των σημείων 3.4, 4.3 και 4.4.

6. Εξέταση της μελέτης

6.1. Ο κατασκευαστής πρέπει να υποβάλει αίτηση για την εξέταση της μελέτης του στοιχείου διαλειτουργικότητας σε διακοινωμένο οργανισμό της εκλογής του.

6.2. Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα κατανόησης της μελέτης, της κατασκευής, της εγκατάστασης, της συντήρησης και της λειτουργίας του υποσυστήματος καθώς επίσης να καθιστά δυνατή την αξιολόγηση της συμμόρφωσης προς τις διατάξεις της ΤΠΔ.

Πρέπει να περιλαμβάνει:

— γενική περιγραφή του τύπου,

— τις τεχνικές προδιαγραφές για τη μελέτη, περιλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, με τις σχετικές ρήτρες, που πρόκειται να εφαρμοστούν ολικώς ή μερικώς,

— κάθε αναγκαίο υποστηρικτικό αποδεικτικό στοιχείο για την καταλληλότητά τους, ειδικότερα όταν δεν έχουν εφαρμοστεί οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές και οι σχετικές ρήτρες.

— το πρόγραμμα δοκιμών,

— τις προϋποθέσεις για την ενσωμάτωση του στοιχείου διαλειτουργικότητας στο σύστημα που αποτελεί το περιβάλλον του (υποσυγκρότημα, συγκρότημα, υποσύστημα) και οι αναγκαίες συνθήκες διεπαφής,

— τους όρους χρήσης και συντήρησης του στοιχείου διαλειτουργικότητας (περιορισμοί διάρκειας λειτουργίας ή απόστασης, όρια φθοράς, κ.λπ.),

— έγγραφη δήλωση ότι η ίδια αίτηση δεν έχει υποβληθεί σε άλλο διακοινωμένο οργανισμό.

6.3. Ο αιτών υποβάλλει τα αποτελέσματα των δοκιμών ([1]), περιλαμβανομένων των δοκιμών τύπου εφόσον απαιτούνται, οι οποίες έχουν εκτελεστεί από δικό του εργαστήριο ή για λογαριασμό του.

6.4. Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να εξετάσει την αίτηση και να αξιολογήσει τα αποτελέσματα των δοκιμών. Εφόσον η μελέτη πληροί της διατάξεις της ΤΠΔ η οποία ισχύει γι' αυτήν ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να χορηγήσει στον αιτούντα πιστοποιητικό «ΕΚ» εξέτασης μελέτης. Το πιστοποιητικό περιλαμβάνει τα συμπεράσματα της εξέτασης, τους όρους ισχύος του, τα απαραίτητα στοιχεία για την ταυτοποίηση της εγκεκριμένης μελέτης και, εφόσον απαιτείται, περιγραφή της λειτουργίας του προϊόντος.

Η διάρκεια ισχύος δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 5 έτη.

6.5. Ο αιτών πρέπει να τηρεί το διακοινωμένο οργανισμό ο οποίος εξέδωσε το πιστοποιητικό «ΕΚ» εξέτασης της μελέτης ενήμερο σχετικά με κάθε τροποποίηση της εγκεκριμένης μελέτης. Οι τροποποιήσεις της εγκεκριμένης μελέτης πρέπει να λαμβάνουν πρόσθετη έγκριση από το διακοινωμένο οργανισμό που εξέδωσε το πιστοποιητικό «ΕΚ» εξέτασης της μελέτης σε περιπτώσεις που οι τροποποιήσεις αυτές ενδέχεται να επηρεάσουν την συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις της οδηγίας ή προς τους προβλεπόμενους όρους για τη χρήση του προϊόντος. Στην περίπτωση αυτή ο διακοινωμένος οργανισμός εκτελεί μόνο τις

([1]) Η υποβολή των αποτελεσμάτων των δοκιμών είναι δυνατόν να γίνεται ταυτοχρόνως με την αίτηση ή αργότερα.

εξετάσεις και δοκιμές που έχουν σχέση με την (τις) τροποποίηση(-εις) και είναι αναγκαίες. Η συμπληρωματική αυτή έγκριση δίδεται υπό τη μορφή προσθήκη στο αρχικό πιστοποιητικό «ΕΚ» εξέτασης μελέτης.

6.6. Αν δεν έχουν επέλθει τροποποιήσεις που εμπίπτουν στο σημείο 6.4, η ισχύς λήγοντος πιστοποιητικού μπορεί να ανανεωθεί για μια ακόμη περίοδο ισχύος. Ο αιτών θα υποβάλει αίτηση για την παράταση αυτή με γραπτή βεβαίωση ότι δεν επήλθαν τροποποιήσεις του είδους αυτού και, αν δεν υπάρχουν πληροφορίες για το αντίθετο, ο διακοινωμένος οργανισμός χορηγεί παράταση για το χρόνο ισχύος που προβλέπεται στο σημείο 6.3. Η διαδικασία αυτή μπορεί να επαναληφθεί.

7. Κάθε διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να κοινοποιεί στους υπόλοιπους διακοινωμένους οργανισμούς τις πληροφορίες που αφορούν τις εγκρίσεις συστημάτων διαχείρισης ποιότητας και τα πιστοποιητικά «ΕΚ» εξέτασης μελέτης τα οποία εξέδωσε, ανακάλεσε ή αρνήθηκε να χορηγήσει.

Οι υπόλοιποι διακοινωμένοι οργανισμοί μπορούν να λαμβάνουν, κατόπιν αιτήσεώς τους, αντίγραφα των:

— εκδοθεισών εγκρίσεων συστημάτων διαχείρισης ποιότητας και συμπληρωματικών εγκρίσεων και

— των εκδοθέντων πιστοποιητικών «ΕΚ» εξέτασης μελέτης και προσθηκών.

8. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος εκπρόσωπός του συντάσσει δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

Το περιεχόμενο της δήλωσης αυτής περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που ορίζονται στο παράρτημα IV παράγραφος 3 των οδηγιών 96/48/ΕΚ ή 2001/16/ΕΚ. Η δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή.

Η δήλωση πρέπει να είναι γραπτή, στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο, και πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

— τα στοιχεία των οδηγιών (οδηγία 96/48/ΕΚ ή 2001/16/ΕΚ και άλλες οδηγίες που ενδέχεται να ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας),

— το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του (αναφέρονται η εταιρική επωνυμία και η πλήρης διεύθυνση και, στην περίπτωση εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου, και η εταιρική επωνυμία του παραγωγού ή του κατασκευαστή),

— περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας (κατασκευαστής, τύπος, κ.λπ.),

— περιγραφή της διαδικασίας (ενότητα) που τηρήθηκε για τη δήλωση της συμμόρφωσης,

— κάθε σχετική απαίτηση την οποία πληροί το στοιχείο διαλειτουργικότητας, και ιδιαίτερα τις προϋποθέσεις χρήσης,

— την ονομασία και διεύθυνση του (των) διακοινωμένου(-ων) οργανισμού(-ών) οι οποίοι παρενέβησαν στην διαδικασία όσον αφορά τη συμμόρφωση και τις ημερομηνίες των πιστοποιητικών συνοδευόμενες από τις διάρκειες και τους όρους ισχύος των πιστοποιητικών,

— παραπομπή στην ΤΠΔ και κάθε άλλη συναφή ΤΠΔ και, ενδεχομένως, παραπομπή σε ευρωπαϊκές προδιαγραφές,

— τα στοιχεία ταυτότητας του υπογράφοντος ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί να δεσμεύει με την υπογραφή του τον κατασκευαστή ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του.

Τα πιστοποιητικά που πρέπει να αναφέρονται είναι:

— οι εκθέσεις έγκρισης και επιτήρησης του συστήματος ποιότητας που αναφέρονται στα σημεία 3 και 4,

— το πιστοποιητικό «ΕΚ» εξέτασης της μελέτης και οι προσθήκες του.

9. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του φυλάσσει αντίγραφο της δήλωσης «ΕΚ» συμμόρφωσης επί χρονικό διάστημα δέκα ετών από την κατασκευή αυτού του στοιχείου διαλειτουργικότητας για τελευταία φορά.

Όταν ούτε ο κατασκευαστής ούτε ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνος για την τήρηση του τεχνικού φακέλου είναι το πρόσωπο που τοποθετεί το στοιχείο διαλειτουργικότητας στην κοινοτική αγορά.

10. Αν, επιπροσθέτως προς τη δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης, στην ΤΠΔ ζητείται δήλωση «ΕΚ» καταλληλότητας για χρήση όσον αφορά το στοιχείο διαλειτουργικότητας, η δήλωση αυτή πρέπει να προστίθεται μετά την έκδοσή της από τον κατασκευαστή υπό τους όρους της ενότητας V.

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ «ΕΚ» ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Ενότητα SB: Εξέταση τύπου

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία επαλήθευσης «ΕΚ» κατά την οποία διακοινωμένος οργανισμός ελέγχει και πιστοποιεί, εφόσον το ζητήσει κάποιος αναθέτων φορέας ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του, ότι κάποιος τύπος υποσυστήματος ελέγχου — χειρισμού, αντιπροσωπευτικός του υπόψη προϊόντος,

   — συμφωνεί προς τις διατάξεις της παρούσας ΤΠΔ και κάθε άλλης σχετικής ΤΠΔ, γεγονός που αποδεικνύει ότι ικανοποιούνται οι ουσιώδεις απαιτήσεις ([1]) της οδηγίας 2001/16/ΕΚ ([2]),

   — συμφωνεί προς τις υπόλοιπες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη

   Η εξέταση τύπου που καθορίζεται στην παρούσα ενότητα θα ήταν δυνατόν να περιλαμβάνει ειδικές φάσεις αξιολόγησης — εξέταση μελέτης, δοκιμή τύπου ή εξέταση της διαδικασίας παραγωγής που προδιαγράφονται στη σχετική ΤΔΠ.

2. Ο αναθέτων φορέας ([3]) πρέπει να υποβάλει αίτηση για επαλήθευση «ΕΚ» (με τη διαδικασίας της εξέτασης τύπου) για το υποσύστημα σε διακοινωμένο οργανισμό της εκλογής του.

   Η αίτηση πρέπει να περιλαμβάνει:

   — την ονομασία και τη διεύθυνση του αναθέτοντα φορέα ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του,

   — τον τεχνικό φάκελο, όπως περιγράφεται στο σημείο 3.

3. Ο αιτών πρέπει να θέτει στη διάθεση του διακοινωμένου οργανισμού δείγμα του υποσυστήματος ([4]), αντιπροσωπευτικό του προϊόντος του οποίου προγραμματίζεται η παραγωγή, καλούμενο στη συνέχεια «τύπος».

   Ένας τύπος μπορεί να καλύπτει διάφορες παραλλαγές του υποσυστήματος εφόσον οι διαφορές μεταξύ των παραλλαγών αυτών δεν αντιστρατεύονται τις διατάξεις της ΤΠΔ.

   Ο διακοινωμένος οργανισμός είναι δυνατόν να ζητεί επιπλέον δείγματα, αν το απαιτούν οι ανάγκες του προγράμματος δοκιμών.

   Εφόσον απαιτείται για συγκεκριμένες δοκιμές ή μεθόδους εξέτασης και προδιαγράφεται στην ΤΔΠ ή στην ευρωπαϊκή προδιαγραφή ([5]) την αναφερόμενη στην ΤΔΠ, διατίθεται(-νται) δείγμα(-τα) ή υποσυγκρότημα ή συγκρότημα ή δείγμα του υποσυστήματος σε προσυναρμολογημένη κατάσταση.

   Ο τεχνικός φάκελος και το (τα) δείγμα(-τα) πρέπει να παρέχουν τη δυνατότητα κατανόησης της μελέτης, της κατασκευής, της εγκατάστασης, της συντήρησης και της λειτουργίας του υποσυστήματος καθώς επίσης να καθιστά δυνατή την αξιολόγηση της συμμόρφωσης προς τις διατάξεις της ΤΔΠ.

   Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να περιλαμβάνει:

   — γενική περιγραφή του υποσυστήματος, της εν γένει μελέτης και κατασκευής,

   — το μητρώο υποδομής ή/και τροχαίου υλικού (υποσύστημα), όπου συμπεριλαμβάνονται όλες οι πληροφορίες που ορίζονται στην ΤΠΔ,

   — τεχνική προκαταρκτική μελέτη και πληροφορίες παραγωγής, παραδείγματος χάρη σχέδια, σκαριφήματα συστατικών στοιχείων, υποσυγκροτημάτων, συγκροτημάτων, κυκλωμάτων κ.λπ.,

   — περιγραφές και εξηγήσεις αναγκαίες για την κατανόηση των πληροφοριών για τη μελέτη και την κατασκευή, τη συντήρηση και τη λειτουργία του υποσυστήματος,

   — τις τεχνικές προδιαγραφές, περιλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, οι οποίες έχουν εφαρμοστεί,

   — κάθε αναγκαίο υποστηρικτικό αποδεικτικό στοιχείο για τη χρησιμοποίηση των ανωτέρω προδιαγραφών, ειδικότερα στις περιπτώσεις όπου δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές και οι σχετικές ρήτρες,

   — κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας προς ενσωμάτωση στο υποσύστημα,

   — αντίγραφα των δηλώσεων «ΕΚ» συμμόρφωσης ή καταλληλότητας προς χρήση για στοιχεία διαλειτουργικότητας και όλα τα αναγκαία στοιχεία που ορίζονται στο παράρτημα VI των οδηγιών,

   — αποδεικτικά στοιχεία συμμόρφωσης προς κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη (περιλαμβανομένων πιστοποιητικών)·

([1]) Οι ουσιώδεις απαιτήσεις αντικατοπτρίζονται στις τεχνικές παραμέτρους, τις διεπαφές και τις απαιτήσεις επιδόσεων οι οποίες εκτίθενται στο κεφάλαιο 4 της ΤΔΠ.

([2]) Η ενότητα αυτή θα ήταν δυνατόν να χρησιμοποιηθεί μελλοντικώς όταν επικαιροποιηθούν οι ΤΠΔ της οδηγίας 96/48/ΕΚ για ΥΤ.

([3]) Στην ενότητα, «Αναθέτων φορέας» σημαίνει ο «αναθέτων φορέας του υποσυστήματος όπως ορίζεται στην οδηγία ή εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του εγκατεστημένος στην Κοινότητα».

([4]) Στο σχετικό τμήμα μιας ΤΔΠ είναι δυνατόν να ορίζονται ειδικές απαιτήσεις για το σημείο αυτό.

([5]) Ο ορισμός της ευρωπαϊκής προδιαγραφής δίδεται στις οδηγίες 94/48/ΕΚ και 2001/16/ΕΚ. Ο οδηγός για την εφαρμογή των ΤΔΠ ΥΤ εξηγεί τον τρόπο χρήσης των ευρωπαϊκών προδιαγραφών.

— τεχνικό φάκελο για την κατασκευή και τη συναρμολόγηση του υποσυστήματος,

— κατάλογο κατασκευαστών, εμπλεκομένων στη μελέτη του υποσυστήματος, την κατασκευή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση,

— προϋποθέσεις για τη χρησιμοποίηση του υποσυστήματος (περιορισμοί χρόνου λειτουργίας ή απόστασης, όρια φθοράς κ.λπ.),

— προϋποθέσεις για τη συντήρηση και τεχνικό φάκελο σχετικά με τη συντήρηση του υποσυστήματος,

— κάθε τεχνική απαίτηση που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την παραγωγή, τη συντήρηση ή τη λειτουργία του υποσυστήματος,

— αποτελέσματα των υπολογισμών μελέτης, εξετάσεων που έχουν πραγματοποιηθεί κ.λπ.,

— εκθέσεις δοκιμών.

Σε περίπτωση που η ΤΔΠ απαιτεί περισσότερες πληροφορίες για τον τεχνικό φάκελο, οι πληροφορίες αυτές περιλαμβάνονται.

4. Ο διακοινωμένος οργανισμός οφείλει:

4.1. Να εξετάσει τον τεχνικό φάκελο.

4.2. Να επαληθεύσει ότι το (τα) δείγμα(-τα) του υποσυστήματος ή συγκροτημάτων ή υποσυγκροτημάτων του υποσυστήματος έχει(-ουν) κατασκευασθεί σύμφωνα με τον τεχνικό φάκελο και να εκτελεί ή να φροντίσει να εκτελεστούν οι δοκιμές τύπου σύμφωνα με τις διατάξεις της ΤΔΠ και των ενδεδειγμένων ευρωπαϊκών προδιαγραφών. Η κατασκευή πρέπει να επαληθεύεται με χρησιμοποίηση της κατάλληλης ενότητας αξιολόγησης.

4.3. Σε περίπτωση κατά την οποία στην ΤΔΠ προβλέπεται εξέταση της μελέτης, να προβεί σε εξέταση των μεθόδων μελέτης, των εργαλείων μελέτης και των αποτελεσμάτων της μελέτης για την αποτίμηση της επάρκειάς τους όσον αφορά την πλήρωση των απαιτήσεων για τη συμμόρφωση του υποσυστήματος κατά την ολοκλήρωση της διαδικασίας μελέτης.

4.4. Να προσδιορίσει τα στοιχεία τα οποία έχουν μελετηθεί σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της ΤΔΠ και των ευρωπαϊκών προδιαγραφών καθώς και τα στοιχεία τα οποία έχουν μελετηθεί χωρίς εφαρμογή των σχετικών διατάξεων των εν λόγω ευρωπαϊκών προδιαγραφών.

4.5. Να εκτελέσει ή να φροντίσει να εκτελεστούν οι ενδεδειγμένες εξετάσεις και οι απαραίτητες δοκιμές σύμφωνα με τα σημεία 4.2 και 4.3, προκειμένου να διαπιστωθεί κατά πόσον έχουν όντως τηρηθεί οι σχετικές ευρωπαϊκές προδιαγραφές στις περιπτώσεις κατά τις οποίες έχουν επιλεγεί.

4.6. Να εκτελέσει ή να φροντίσει να εκτελεσθούν οι κατάλληλες εξετάσεις και οι αναγκαίες δοκιμές σύμφωνα με τα σημεία 4.2 και 4.3 ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσον οι επιλεγείσες λύσεις πληρούν τις απαιτήσεις της ΤΔΠ στις περιπτώσεις κατά τις οποίες δεν έχουν εφαρμοστεί οι ενδεδειγμένες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

4.7. Να συμφωνήσει με τον αιτούντα σχετικά με το χώρο όπου θα πραγματοποιηθούν οι εξετάσεις και οι αναγκαίες δοκιμές.

5. Σε περιπτώσεις κατά τις οποίες ο τύπος ανταποκρίνεται στις διατάξεις της ΤΠΔ, ο διακοινωμένος οργανισμός χορηγεί στον αιτούντα πιστοποιητικό εξέτασης τύπου. Το πιστοποιητικό περιέχει την ονομασία και τη διεύθυνση του αναθέτοντα φορέα και του (των) κατασκευαστή(-ών) που αναφέρονται στον τεχνικό φάκελο, συμπεράσματα της εξέτασης, όρους για την ισχύ του και τα αναγκαία δεδομένα για την ταυτοποίηση του εγκεκριμένου τύπου.

Στο πιστοποιητικό πρέπει να προσαρτάται κατάλογος των σχετικών μερών του τεχνικού φακέλου, αντίγραφο του οποίου τηρείται από τον διακοινωμένο οργανισμό.

Σε περιπτώσεις άρνησης χορήγησης πιστοποιητικού εξέτασης τύπου στον αναθέτοντα φορέα, ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να παρέχει λεπτομερή αιτιολογία για την άρνηση αυτή.

Πρέπει να προβλέπεται διαδικασία προσφυγής.

6. Κάθε διακοινωμένος οργανισμός οφείλει να κοινοποιεί στους άλλους διακοινωμένους οργανισμούς τις σχετικές πληροφορίες οι οποίες αφορούν τα πιστοποιητικά εξέτασης τύπου που έχουν εκδοθεί, ανακληθεί ή για τα οποία υπήρξε άρνηση χορήγησης.

7. Οι λοιποί διακοινωμένοι οργανισμοί μπορούν να λαμβάνουν, εφόσον το ζητήσουν, αντίγραφα των πιστοποιητικών εξέτασης τύπου που έχουν εκδοθεί ή/και προσθηκών τους. Τα συνημμένα των πιστοποιητικών τηρούνται στη διάθεση των άλλων διακοινωμένων οργανισμών.

8. Ο αναθέτων φορέας πρέπει να τηρεί αντίγραφα του τεχνικού φακέλου για τα πιστοποιητικά εξέτασης τύπου και κάθε προσθήκη τους καθόλη τη διάρκεια του χρόνου χρήσης του υποσυστήματος. Ο φάκελος πρέπει να αποστέλλεται σε οποιοδήποτε άλλο κράτος μέλος τον ζητήσει.

9. Ο αιτών πρέπει να ενημερώνει το διακοινωμένο οργανισμό ότι κατέχει τον τεχνικό φάκελο που αφορά το πιστοποιητικό εξέτασης τύπου για όλες τις τροποποιήσεις οι οποίες είναι δυνατό να θίγουν τη συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις της ΤΔΠ ή τις προδιαγραφόμενες προϋποθέσεις για τη χρησιμοποίηση του υποσυστήματος. Στις περιπτώσεις αυτές το υποσύστημα πρέπει να λαμβάνει συμπληρωματική έγκριση. Η συμπληρωματική αυτή έγκριση πρέπει να παρέχεται είτε με μορφή προσθήκης στο αρχικό πιστοποιητικό εξέτασης τύπου είτε με την έκδοση νέου πιστοποιητικού αφού αποσυρθεί το προηγούμενο.

Ενότητα SD: Σύστημα διαχείρισης ποιότητας παραγωγής

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία επαλήθευσης «ΕΚ» με την οποία ένας διακοινωμένος οργανισμός ελέγχει και πιστοποιεί, εφόσον το ζητήσει κάποιος αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του, ότι ένα υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού, για το οποίο έχει ήδη εκδοθεί από διακοινωμένο οργανισμό πιστοποιητικό εξέτασης τύπου,

   — συμφωνεί προς τις διατάξεις της παρούσας ΤΠΔ και κάθε άλλης σχετικής ΤΠΔ, γεγονός που αποδεικνύει ότι ικανοποιούνται οι ουσιώδεις απαιτήσεις ([1]) της οδηγίας 2001/16/ΕΚ ([2]),

   — πληροί τις υπόλοιπες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη,

   και είναι δυνατόν να τεθεί σε χρήση.

2. Ο διακοινωμένος οργανισμός εκτελεί τη διαδικασία, υπό την προϋπόθεση ότι:

   — το πιστοποιητικό εξέτασης τύπου που έχει εκδοθεί πριν από την αξιολόγηση παραμένει σε ισχύ για το υποσύστημα που αποτελεί το αντικείμενο της αίτησης,

   — ο αναθέτων φορέας ([3]) και οι κύριοι ανάδοχοι που συμμετέχουν πληρούν τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στο σημείο 3,

      — ο όρος «κύριοι ανάδοχοι» αναφέρεται σε επιχειρήσεις των οποίων οι δραστηριότητες συμβάλλουν στην πλήρωση των ουσιωδών απαιτήσεων της ΤΠΔ. Αφορά:

         — την επιχείρηση την υπεύθυνη για το έργο του υποσυστήματος στο σύνολό του (περιλαμβανόμενης, μεταξύ άλλων, της ευθύνης για την ενσωμάτωση του υποσυστήματος),

         — άλλες επιχειρήσεις που συμμετέχουν μόνο εν μέρει στο έργο του υποσυστήματος (παραδείγματος χάρη εκτελούν την συναρμολόγηση ή την εγκατάσταση του υποσυστήματος),

      — δεν αναφέρεται σε υπεργολάβους του κατασκευαστή οι οποίοι προμηθεύουν συστατικά στοιχεία και στοιχεία διαλειτουργικότητας.

3. Για το υποσύστημα το οποίο υπόκειται στη διαδικασία επαλήθευσης «ΕΚ», ο αναθέτων φορέας, ή οι κύριοι ανάδοχοι σε περίπτωση που συμμετέχουν, εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας για την κατασκευή και για την επιθεώρηση και δοκιμή του τελικού προϊόντος όπως εξειδικεύεται στο σημείο 5, το οποίο υπόκειται σε επιτήρηση όπως εξειδικεύεται στο σημείο 6.

   Όταν ο αναθέτων φορέας είναι ο ίδιος υπεύθυνος για ολόκληρο το έργο του υποσυστήματος (περιλαμβανομένης μεταξύ άλλων της ευθύνης για την ενσωμάτωση του υποσυστήματος), ή ο αναθέτων φορέας συμμετέχει άμεσα στην παραγωγή (περιλαμβανομένης της συναρμολόγησης και της εγκατάστασης), πρέπει να εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας για τις δραστηριότητες αυτές οι οποίες υπόκεινται σε επιτήρηση όπως εξειδικεύεται στο σημείο 6.

   Εάν κάποιος κύριος ανάδοχος είναι υπεύθυνος για ολόκληρο το έργο του υποσυστήματος (περιλαμβανόμενης, μεταξύ άλλων, της ευθύνης για την ενσωμάτωση του υποσυστήματος), πρέπει να εφαρμόζει οπωσδήποτε εγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας για την κατασκευή και την επιθεώρηση και τις δοκιμές του τελικού προϊόντος, το οποίο υπόκειται σε επιτήρηση όπως εξειδικεύεται στο σημείο 6.

([1]) Οι ουσιώδεις απαιτήσεις αντικατοπτρίζονται στις τεχνικές παραμέτρους, τις διεπαφές και τις απαιτήσεις επιδόσεων οι οποίες εκτίθενται στο κεφάλαιο 4 της ΤΔΠ.

([2]) Η ενότητα αυτή θα ήταν δυνατόν να χρησιμοποιηθεί μελλοντικώς, όταν επικαιροποιηθούν οι ΤΠΔ της οδηγίας 96/48/ΕΚ για ΥΤ.

([3]) Στην ενότητα, «Αναθέτων φορέας» σημαίνει ο «αναθέτων φορέας του υποσυστήματος όπως ορίζεται στην οδηγία ή εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του εγκατεστημένος στην Κοινότητα».

4. Διαδικασία επαλήθευσης «ΕΚ»

4.1. Ο αναθέτων φορέας πρέπει να υποβάλει, σε διακοινωμένο οργανισμό της επιλογής του, αίτηση για επαλήθευση «ΕΚ» του υποσυστήματος (μέσω του συστήματος διαχείρισης ποιότητας παραγωγής), περιλαμβανομένου του συντονισμού της επιτήρησης των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας, όπως προβλέπεται στα σημεία 5.3 και 6.5. Ο αναθέτων φορέας πρέπει να ενημερώσει τους συμμετέχοντες κατασκευαστές σχετικά με την επιλογή αυτή και την αίτηση.

4.2. Η αίτηση πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα κατανόησης της μελέτης, της κατασκευής, της συναρμολόγησης, της εγκατάστασης, της συντήρησης και της λειτουργίας του υποσυστήματος καθώς επίσης να καθιστά δυνατή την αξιολόγηση της συμμόρφωσης προς τον τύπο όπως περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης τύπου και προς τις απαιτήσεις της ΤΔΠ.

Η αίτηση πρέπει να περιλαμβάνει:

— την ονομασία και τη διεύθυνση του αναθέτοντα φορέα ή εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του,

— τον τεχνικό φάκελο για την έγκριση τύπου, περιλαμβανόμενου του πιστοποιητικού εξέτασης τύπου, όπως έχει εκδοθεί μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας που καθορίζεται στην ενότητα SB (εξέταση τύπου),

και, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στον εν λόγω φάκελο:

— γενική περιγραφή του υποσυστήματος, της εν γένει μελέτης του και της κατασκευής του,

— τις τεχνικές προδιαγραφές, περιλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, οι οποίες έχουν εφαρμοστεί,

— κάθε αναγκαίο υποστηρικτικό αποδεικτικό στοιχείο για τη χρησιμοποίηση των ανωτέρω προδιαγραφών, ειδικότερα στις περιπτώσεις όπου δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές και οι σχετικές ρήτρες, Στα αποδεικτικά αυτά στοιχεία πρέπει να περιλαμβάνονται τα αποτελέσματα των δοκιμών που διενεργήθηκαν από το ενδεδειγμένο εργαστήριο του κατασκευαστή ή για λογαριασμό του.

— το μητρώο υποδομής ή τροχαίου υλικού (υποσύστημα), συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ,

— τον τεχνικό φάκελο για την κατασκευή και τη συναρμολόγηση του υποσυστήματος·

— αποδεικτικά στοιχεία συμμόρφωσης προς άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη (περιλαμβανόμενων πιστοποιητικών) για τη φάση παραγωγής·

— κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας προς ενσωμάτωση στο υποσύστημα,

— αντίγραφα των δηλώσεων «ΕΚ» συμμόρφωσης ή καταλληλότητας για χρήση, οι οποίες πρέπει να συνοδεύουν τα στοιχεία διαλειτουργικότητας, και όλα τα αναγκαία στοιχεία που καθορίζονται στο παράρτημα VI των οδηγιών,

— κατάλογο κατασκευαστών, εμπλεκομένων στη μελέτη του υποσυστήματος, την κατασκευή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση,

— την απόδειξη ότι όλες οι φάσεις, όπως αναφέρεται υπό 5.2, καλύπτονται από συστήματα διαχείρισης ποιότητας του αναθέτοντα φορέα, εφόσον συμμετέχει, ή/και των κύριων αναδόχων, και αποδεικτικά στοιχεία για την αποτελεσματικότητά τους,

— γνωστοποίηση του διακοινωμένου οργανισμού που είναι αρμόδιος για την έγκριση και την επιτήρηση των εν λόγω συστημάτων διαχείρισης ποιότητας.

4.3. Ο διακοινωμένος οργανισμός εξετάζει πρώτα την αίτηση όσον αφορά την ισχύ της εξέτασης τύπου και του πιστοποιητικού εξέτασης τύπου.

Εφόσον ο διακοινωμένος οργανισμός θεωρήσει ότι έχει παύσει να ισχύει το πιστοποιητικό εξέτασης τύπου ή δεν είναι το ενδεδειγμένο και ότι είναι αναγκαία νέα εξέταση τύπου, αιτιολογεί την απόφασή του.

5. Σύστημα διαχείρισης ποιότητας

5.1. Ο αναθέτων φορέας, εφόσον συμμετέχει, και οι κύριοι ανάδοχοι, εφόσον είναι υπεύθυνοι, πρέπει να καταθέτουν αίτηση για αξιολόγηση των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας που εφαρμόζουν σε διακοινωμένο οργανισμό της επιλογής τους.

Η αίτηση πρέπει να περιλαμβάνει:

— όλες τις πληροφορίες τις σχετικές με το συγκεκριμένο υποσύστημα,

— το φάκελο για το σύστημα διαχείρισης ποιότητας,

— τον τεχνικό φάκελο για τον εγκεκριμένο τύπο και ένα αντίγραφο του πιστοποιητικού εξέτασης τύπου, που έχει εκδοθεί μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας εξέτασης τύπου της ενότητας SB (εξέταση τύπου),

Για τους συμμετέχοντες απλώς σε μέρος του έργου του υποσυστήματος, οι πληροφορίες που πρέπει να δίδονται αφορούν μόνο το σχετικό μέρος.

5.2. Για τον αναθέτοντα φορέα ή τον κύριο ανάδοχο τον αρμόδιο για το σύνολο του έργου του υποσυστήματος, τα συστήματα διαχείρισης ποιότητας διασφαλίζουν την εν γένει συμμόρφωση του υποσυστήματος προς τον τύπο όπως περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης τύπου και την εν γένει συμμόρφωση του υποσυστήματος προς τις απαιτήσεις της ΤΔΠ. Για τους άλλους κύριους αναδόχους, το (τα) σύστημα(-τα) διαχείρισης ποιότητας που εφαρμόζουν πρέπει να διασφαλίζει(-ουν) τη συμμόρφωση της αντίστοιχης συμμετοχής τους στο υποσύστημα προς τον τύπο όπως περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης τύπου και προς τις απαιτήσεις της ΤΔΠ.

Όλα τα στοιχεία, οι απαιτήσεις και οι διατάξεις που λαμβάνονται υπόψη από τον (τους) αιτούντα(-ες) πρέπει να τεκμηριώνονται κατά τρόπο συστηματικό και επιμελημένο με τη μορφή γραπτών κατευθυντηρίων γραμμών, διαδικασιών και οδηγιών. Ο εν λόγω για το σύστημα διαχείρισης ποιότητας διασφαλίζει την κατανόηση από όλους των καθευθυντηρίων γραμμών και διαδικασιών για την ποιότητα όπως προγραμμάτων, χρονοδιαγραμμάτων, εγχειριδίων και εγγράφων στοιχείων για την ποιότητα.

Μεταξύ άλλων πρέπει να περιέχει επαρκή περιγραφή των ακόλουθων σημείων

— για τον (όλους τους) αιτούντα(-ες):

  — των στόχων και της οργανωτικής δομής για την ποιότητα,

  — τις αντίστοιχες τεχνικές, διαδικασίες και συστηματικές ενέργειες που θα εφαρμοστούν για την κατασκευή, τον έλεγχο ποιότητας και τη διαχείριση ποιότητας,

  — τις εξετάσεις, τους ελέγχους και τις δοκιμές που θα διενεργηθούν πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την παραγωγή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση καθώς και τη συχνότητα με την οποία θα διενεργούνται,

  — των εγγράφων στοιχείων για την ποιότητα, όπως εκθέσεις επιθεώρησης και δεδομένα δοκιμών, δεδομένα βαθμονόμησης, εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.,

— καθώς επίσης, για τον αναθέτοντα φορέα ή τον κύριο ανάδοχο τον υπεύθυνο για το σύνολο του έργου του υποσυστήματος:

  — ευθύνες και εξουσίες της διοίκησης όσον αφορά την εν γένει ποιότητα του υποσυστήματος, περιλαμβανομένης, μεταξύ άλλων, της διαχείρισης της ενσωμάτωσης του υποσυστήματος.

Οι εξετάσεις, δοκιμές και έλεγχοι καλύπτουν όλα τα ακόλουθα στάδια:

— κατασκευή του υποσυστήματος, περιλαμβανομένων ειδικότερα των εργασιών μηχανικού, της συναρμολόγησης των στοιχείων, της τελικής ρύθμισης,

— τελική δοκιμή του υποσυστήματος,

— και, όπου ορίζεται στην ΤΠΔ, την επικύρωση υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας.

5.3. Ο διακοινωμένος οργανισμός που έχει επιλεγεί από τον αναθέτοντα φορέα πρέπει να εξετάζει κατά πόσον όλα τα στάδια του υποσυστήματος όπως αναφέρεται υπό 5.2 καλύπτονται επαρκώς και κατάλληλα από την έγκριση και την επιτήρηση του (των) συστήματος(-ων) διαχείρισης ποιότητας του (των) αιτούντα(-ων) ([1]).

Σε περίπτωση που η συμμόρφωση του υποσυστήματος προς τον τύπο όπως περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης τύπου και η συμμόρφωση του υποσυστήματος προς τις απαιτήσεις της ΤΔΠ βασίζονται σε περισσότερα από ένα συστήματα διαχείρισης ποιότητας, ο διακοινωμένος οργανισμός εξετάζει, μεταξύ άλλων,

— εάν οι σχέσεις και διεπαφές μεταξύ των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας τεκμηριώνονται σαφώς,

— και εάν οι εν γένει ευθύνες και εξουσίες της διοίκησης όσον αφορά τη συμμόρφωση ολόκληρου του υποσυστήματος για τους κύριους αναδόχους ορίζονται επαρκώς και κατάλληλα.

5.4 Ο διακοινωμένος οργανισμός που αναφέρεται στην παράγραφο 5.1 πρέπει να αξιολογεί το σύστημα διαχείρισης ποιότητας προκειμένου να κρίνει κατά πόσο αυτό ικανοποιεί τις απαιτήσεις τις αναφερόμενες στο σημείο 5.2. Θεωρείται ότι οι απαιτήσεις αυτές πληρούνται εάν ο κατασκευαστής εφαρμόζει σύστημα ποιότητας για την παραγωγή, την επιθεώρηση και τη δοκιμή του τελικού προϊόντος κατά το πρότυπο EN/ISO 9001 — 2000, το οποίο λαμβάνει υπόψη την ιδιαιτερότητα του στοιχείου διαλειτουργικότητας για το οποίο εφαρμόζεται.

Σε περίπτωση που αιτών εφαρμόζει πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας, ο διακοινωμένος οργανισμός λαμβάνει στην αξιολόγησή του υπόψη το γεγονός αυτό.

([1]) Για την ΤΔΠ τροχαίου υλικού ο διακοινωμένος οργανισμός είναι δυνατόν να συμμετέχει στην τελική δοκιμή σε λειτουργία για μηχανές ή συνθέσεις υπό τους όρους που εξειδικεύονται στο σχετικό κεφάλαιο της ΤΔΠ.

Ο έλεγχος πρέπει να είναι εξειδικευμένος για το εξεταζόμενο υποσύστημα, λαμβανομένης υπόψη της συγκεκριμένης συμβολής του αιτούντα στο υποσύστημα. Η ομάδα ελεγκτών πρέπει να περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον μέλος με εμπειρία ως αξιολογητή για την τεχνολογία του υπόψη υποσυστήματος.

Η διαδικασία αξιολόγησης περιλαμβάνει επίσκεψη αξιολόγησης στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή.

Η απόφαση πρέπει να κοινοποιείται στον αιτούντα. Η κοινοποίηση πρέπει να περιλαμβάνει τα συμπεράσματα της εξέτασης και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

5.5. Ο αναθέτων φορέας, εφόσον συμμετέχει, και οι κύριοι ανάδοχοι αναλαμβάνουν να εκπληρώνουν τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα διαχείρισης ποιότητας όπως έχει εγκριθεί και να το αναβαθμίζουν έτσι ώστε να παραμένει επαρκές και αποτελεσματικό.

Πρέπει να τηρούν το διακοινωμένο οργανισμό ο οποίος έχει εγκρίνει το σύστημα διαχείρισης ποιότητας ενήμερο σχετικά με κάθε σημαντική τροποποίηση η οποία θα αποβεί σε βάρος της εκπλήρωσης των απαιτήσεων της ΤΔΠ για το υποσύστημα.

Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να αξιολογεί τις προτεινόμενες τροποποιήσεις και να αποφασίζει κατά πόσο το τροποποιημένο σύστημα διαχείρισης ποιότητα θα εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 5.2 ή κατά πόσον απαιτείται επαναξιολόγηση.

Πρέπει να κοινοποιεί την απόφασή του στον αιτούντα. Η κοινοποίηση περιέχει τα συμπεράσματα της εξέτασης και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

6 Επιτήρηση του (των) συστήματος(-ων) διαχείρισης ποιότητας υπό την ευθύνη του διακοινωμένου οργανισμού.

6.1. Ο σκοπός της επιτήρησης είναι να εξασφαλίζεται ότι ο αναθέτων φορέας, εφόσον συμμετέχει, και οι κύριοι ανάδοχοι πληρούν δεόντως τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το εγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας.

6.2. Ο αναθέτων φορέας, εφόσον συμμετέχει, και οι κύριοι ανάδοχοι πρέπει να διαβιβάζουν στο διακοινωμένο οργανισμό που αναφέρεται στο σημείο 5.1 (ή να έχουν διαβιβάσει) όλα τα έγγραφα τα απαιτούμενα για το σκοπό αυτό, περιλαμβανομένων των σχεδίων εφαρμογής και των τεχνικών φακέλων που αφορούν το υποσύστημα (στο βαθμό που υπάρχει σχέση με τη συγκεκριμένη συμβολή των αιτούντων στο υποσύστημα) και ειδικότερα:

— το φάκελο για το σύστημα διαχείρισης ποιότητας, περιλαμβανομένων των συγκεκριμένων μέσων που εφαρμόζονται προκειμένου να διασφαλίζεται ότι:

  — για τον αναθέτοντα φορέα ή τον κύριο ανάδοχο, που είναι υπεύθυνος για το συνολικό έργο του υποσυστήματος, οι εν γένει ευθύνες και εξουσίες της διοίκησης για τη συμμόρφωση του συνόλου του υποσυστήματος καθορίζονται επαρκώς και δεόντως,

  — για κάθε αιτούντα, η διαχείριση του συστήματος ποιότητας ασκείται ορθά για την επίτευξη της ενσωμάτωσης σε επίπεδο υποσυστήματος,

— τα έγγραφα στοιχεία για την ποιότητα όπως προβλέπονται από το μέρος του συστήματος διαχείρισης ποιότητας που αφορά την παραγωγή (περιλαμβανόμενης της συναρμολόγησης και της εγκατάστασης), όπως εκθέσεις επιθεώρησης και δεδομένα δοκιμής, δεδομένα βαθμονόμησης, εκθέσεις καταλληλότητας του οικείου προσωπικού κ.λπ.

6.3. Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει περιοδικώς να εκτελεί ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο αναθέτων φορέας, εφόσον συμμετέχει, και οι κύριοι ανάδοχοι διατηρούν και εφαρμόζουν το σύστημα διαχείρισης ποιότητας και πρέπει να τους διαβιβάζει έκθεση ελέγχου. Σε περίπτωση που αυτοί εφαρμόζουν πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας, ο διακοινωμένος οργανισμός λαμβάνει το γεγονός αυτό υπόψη του στην επιτήρηση.

Η συχνότητα των ελέγχων είναι τουλάχιστον μία φορά το έτος, με τουλάχιστον ένα έλεγχο κατά τη χρονική περίοδο εκτέλεσης συναφών δραστηριοτήτων (παραγωγή, συναρμολόγηση ή εγκατάσταση) του υποσυστήματος το οποίο αποτελεί το αντικείμενο της διαδικασίας επαλήθευσης «ΕΚ» που αναφέρεται στο σημείο 8.

6.4. Επιπλέον ο διακοινωμένος οργανισμός είναι δυνατόν να πραγματοποιεί χωρίς προειδοποίηση επισκέψεις στους οικείους χώρους του (των) αιτούντα(-ων). Κατά τις επισκέψεις αυτές ο διακοινωμένος οργανισμός είναι δυνατόν να διενεργεί πλήρεις ή μερικούς ελέγχους και να πραγματοποιεί ή να φροντίζει να πραγματοποιηθούν δοκιμές προκειμένου να ελέγχεται η ορθή λειτουργία του συστήματος διαχείρισης ποιότητας, εφόσον είναι αναγκαίο. Πρέπει να διαβιβάζει στον (στους) αιτούντα(-ες) έκθεση επιθεώρησης καθώς και εκθέσεις ελέγχου ή/και δοκιμών, ανάλογα με την περίπτωση.

6.5. Εάν ο διακοινωμένος οργανισμός που έχει επιλεγεί από τον αναθέτοντα φορέα και ο οποίος είναι αρμόδιος για την επαλήθευση «ΕΚ» δεν εκτελεί την επιτήρηση του συνόλου του (των) οικείου(-ων) συστήματος(-ων) διαχείρισης ποιότητας, πρέπει να συντονίζει τις ενέργειες επιτήρησης κάθε άλλου διακοινωμένου οργανισμού αρμόδιου για την εργασία αυτή ώστε:

— να διασφαλίζεται ότι ακολουθήθηκε η ορθή διαχείριση των διεπαφών μεταξύ των διαφόρων συστημάτων διαχείρισης ποιότητας όσον αφορά την ενσωμάτωση του υποσυστήματος·

— να συλλέγονται, σε επαφή με τον αναθέτοντα φορέα, τα αναγκαία στοιχεία για την αξιολόγηση ώστε να είναι εξασφαλισμένη η συνεκτικότητα και η γενικότερη επιτήρηση των διαφόρων συστημάτων διαχείρισης ποιότητας.

Ο συντονισμός αυτός περιλαμβάνει τα δικαιώματα του διακοινωμένου οργανισμού:

— να λαμβάνει όλα τα έγγραφα (έγκριση και επιτήρηση) που εκδίδονται από τους άλλους διακοινωμένους οργανισμούς,

— να παρίσταται στους ελέγχους επιτήρησης τους προβλεπόμενους στο σημείο 6.3,

— να διεξάγει επιπρόσθετους ελέγχους σύμφωνα με το σημεία 6.4 υπό την ευθύνη του και από κοινού με τους υπόλοιπους διακοινωμένους οργανισμούς.

7. Ο διακοινωμένος οργανισμός ο αναφερόμενος στο σημείο 5.1 πρέπει να έχει τη δυνατότητα εισόδου για λόγους επιθεώρησης, ελέγχου και επιτήρησης στις κτιριακές εγκαταστάσεις, τους χώρους παραγωγής, τους χώρους συναρμολόγησης και εγκαταστάσεις, τους χώρους αποθήκευσης και, ανάλογα με την περίπτωση, εγκαταστάσεων προκατασκευής και δοκιμών και, γενικότερα, σε όλες τις εγκαταστάσεις που θεωρεί αναγκαίο για την εκπλήρωση του ρόλου του, ανάλογα με τη συγκεκριμένη συμβολή του αιτούντα στο έργο του υποσυστήματος.

8. Ο αναθέτων φορέας, εφόσον συμμετέχει, και οι κύριοι ανάδοχοι πρέπει, επί χρονικό διάστημα 10 ετών μετά την κατασκευή του τελευταίου υποσυστήματος, να τηρούν στη διάθεση των εθνικών αρχών:

— το υλικό που αναφέρεται στην δεύτερη περίπτωση του δευτέρου εδαφίου του σημείου 5.1,

— την επικαιροποίηση την αναφερόμενη στο δεύτερο εδάφιο του σημείου 5.5,

— τις αποφάσεις και εκθέσεις του διακοινωμένου οργανισμού οι οποίες αναφέρονται στις παραγράφους 5.4, 5.5 και 6.4.

9. Σε περιπτώσεις που το υποσύστημα πληροί τις απαιτήσεις της ΤΔΠ, ο διακοινωμένος οργανισμός, βασιζόμενος στην εξέταση τύπου και την έγκριση και την επιτήρηση του (των) συστήματος(-ων) διαχείρισης ποιότητας, εκδίδει το πιστοποιητικό συμμόρφωσης το προοριζόμενο για τον αναθέτοντα φορέα, ο οποίος με τη σειρά του καταρτίζει τη δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης την προοριζόμενη για την εποπτεύουσα αρχή του κράτους μέλους στο οποίο βρίσκεται ή/και λειτουργεί το υποσύστημα.

Η δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή. Η δήλωση πρέπει να είναι γραπτή, στην ίδια γλώσσα με εκείνη του τεχνικού φακέλου, και πρέπει να περιέχει τουλάχιστον τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στο παράρτημα V της οδηγίας.

10. Ο διακοινωμένος οργανισμός που έχει επιλεγεί από τον αναθέτοντα φορέα είναι υπεύθυνος για την κατάρτιση του τεχνικού φακέλου ο οποίος πρέπει να συνοδεύει τη δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης. Ο τεχνικός φάκελος περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που αναφέρονται στο άρθρο 18 παράγραφος 3 της οδηγίας και ειδικότερα τα ακόλουθα:

— όλα τα αναγκαία έγγραφα τα αναφερόμενα στα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος,

— κατάλογο στοιχείων διαλειτουργικότητας ενσωματωμένων στο υποσύστημα,

— αντίγραφα των δηλώσεων «ΕΚ» συμμόρφωσης και, εφόσον απαιτείται, των δηλώσεων «ΕΚ» καταλληλότητας για χρήση, που πρέπει να συνοδεύουν τα υπόψη στοιχεία σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της οδηγίας μαζί, ανάλογα με την περίπτωση, με τα αντίστοιχα έγγραφα (πιστοποιητικά, εγκρίσεις συστήματος διαχείρισης ποιότητας και έγγραφα επιτήρησης) που έχουν εκδοθεί από τους διακοινωμένους οργανισμούς,

— όλα τα στοιχεία τα σχετικά με τη συντήρηση, τις προϋποθέσεις και τα όρια για τη χρήση του υποσυστήματος,

— όλα τα στοιχεία τα σχετικά με τις οδηγίες για την τεχνική εξυπηρέτηση, τη συνεχή ή κατά τακτά διαστήματα επιτήρηση, τη ρύθμιση και τη συντήρηση,

— το πιστοποιητικό εξέτασης τύπου για το υποσύστημα και ο συνοδευτικός τεχνικός φάκελος όπως καθορίζεται στην ενότητα SB (εξέταση τύπου),

— αποδεικτικά συμμόρφωσης προς άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη (περιλαμβανομένων πιστοποιητικών),

— πιστοποιητικό συμμόρφωσης του διακοινωμένου οργανισμού όπως αναφέρεται στο σημείο 9, συνοδευόμενο από τα αντίστοιχα φύλλα υπολογισμών και θεωρημένο από τον ίδιο, όπου δηλώνεται ότι το έργο πληροί τις διατάξεις της οδηγίας και την ΤΠΔ και αναφέρονται, κατά περίπτωση, επιφυλάξεις που διατυπώθηκαν κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων και δεν ανακλήθηκαν. Το πιστοποιητικό πρέπει επίσης να συνοδεύεται από τις εκθέσεις επιθεώρησης και ελέγχου που καταρτίζονται στο πλαίσιο της επαλήθευσης, όπως αναφέρεται στα σημεία 6.3 και 6.4 και ειδικότερα:

— το μητρώο υποδομής ή/και τροχαίου υλικού (υποσύστημα), συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ.

11. Κάθε διακοινωμένος οργανισμός οφείλει να κοινοποιεί στους άλλους διακοινωμένους οργανισμούς τις πληροφορίες τις συναφείς με τις εγκρίσεις συστημάτων διαχείρισης ποιότητας που έχουν εκδοθεί, ανακληθεί, ή για τις οποίες υπήρξε άρνηση χορήγησης.

Οι υπόλοιποι διακοινωμένοι οργανισμοί μπορούν να λαμβάνουν, εφόσον ζητήσουν, αντίγραφα των εγκρίσεων συστήματος διαχείρισης ποιότητας που έχουν εκδοθεί.

12. Τα στοιχεία που συνοδεύουν το πιστοποιητικό συμμόρφωσης πρέπει να κατατίθενται στον αναθέτοντα φορέα.

Ο αναθέτων φορέας στην Κοινότητα πρέπει να διατηρεί αντίγραφο του τεχνικού φακέλου καθόλο το χρονικό διάστημα κατά το οποίο χρησιμοποιείται το υποσύστημα. Ο τεχνικός αυτός φάκελος πρέπει να αποστέλλεται σε οποιοδήποτε άλλο κράτος μέλος τον ζητήσει.

Ενότητα SF: Επαλήθευση προϊόντος

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία επαλήθευσης «ΕΚ» με την οποία ένας διακοινωμένος οργανισμός ελέγχει και πιστοποιεί, εφόσον το ζητήσει ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του, ότι ένα υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού για το οποίο έχει ήδη εκδοθεί από διακοινωμένο οργανισμό πιστοποιητικό εξέτασης τύπου,

— συμφωνεί προς την παρούσα ΤΠΔ και κάθε άλλη σχετική ΤΠΔ, γεγονός που αποδεικνύει ότι ικανοποιούνται οι ουσιώδεις απαιτήσεις ([1]) της οδηγίας 2001/16/ΕΚ ([2]),

— πληροί τις υπόλοιπες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη

και είναι δυνατόν να τεθεί σε χρήση.

2. Ο αναθέτων φορέας ([3]) πρέπει να καταθέσει αίτηση για επαλήθευση «ΕΚ» (μέσω επαλήθευσης προϊόντος) για το υποσύστημα σε διακοινωμένο οργανισμό της επιλογής του.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

— την ονομασία και τη διεύθυνση του αναθέτοντα φορέα ή εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του,

— τον τεχνικό φάκελο.

3. Στο πλαίσιο αυτού του μέρους της διαδικασίας ο αναθέτων φορέας ελέγχει και πιστοποιεί ότι το οικείο υποσύστημα συμφωνεί με τον τύπο όπως αυτός περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης τύπου και πληροί τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύει για αυτόν.

Ο διακοινωμένος φορέας εκτελεί τη διαδικασία υπό την προϋπόθεση ότι το πιστοποιητικό εξέτασης τύπου που έχει εκδοθεί πριν από την αξιολόγηση εξακολουθεί να ισχύει για το υποσύστημα που αποτελεί το αντικείμενο της αίτησης.

4. Ο αναθέτων φορέας πρέπει να λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα ώστε η διαδικασία κατασκευής (περιλαμβανόμενων της συναρμολόγησης και της ενσωμάτωσης στοιχείων διαλειτουργικότητας από κυρίους αναδόχους ([4]) σε περιπτώσεις που συμμετέχουν) να εξασφαλίζει τη συμμόρφωση του υποσυστήματος προς τον τύπο όπως περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης τύπου και προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύει γι' αυτό.

5. Η αίτηση πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα κατανόησης της μελέτης, της κατασκευής, της συναρμολόγησης, της εγκατάστασης, της συντήρησης και της λειτουργίας του υποσυστήματος καθώς επίσης να καθιστά δυνατή τη διαπίστωση της συμμόρφωσης προς τον τύπο, όπως αυτός περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης τύπου, και τις απαιτήσεις της ΤΠΔ.

Η αίτηση πρέπει να περιλαμβάνει:

— τον τεχνικό φάκελο για την έγκριση τύπου, περιλαμβανόμενου του πιστοποιητικού εξέτασης τύπου, όπως έχει εκδοθεί μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας που καθορίζεται στην ενότητα SB (εξέταση τύπου)

και, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στον εν λόγω φάκελο:

— γενική περιγραφή του υποσυστήματος, γενικά της μελέτης και κατασκευής,

([1]) Οι ουσιώδεις απαιτήσεις αντικατοπτρίζονται στις τεχνικές παραμέτρους, τις διεπαφές και τις απαιτήσεις επιδόσεων, οι οποίες εκτίθενται στο κεφάλαιο 4 της ΤΔΠ.

([2]) Η ενότητα αυτή θα ήταν δυνατόν να χρησιμοποιηθεί μελλοντικά όταν επικαιροποιηθούν οι ΤΠΔ της οδηγίας 96/48/ΕΚ για ΥΤ.

([3]) Στην ενότητα, «Αναθέτων φορέας» σημαίνει ο «αναθέτων φορέας του υποσυστήματος όπως ορίζεται στην οδηγία ή εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του εγκατεστημένος στην Κοινότητα».

([4]) Ο όρος «κύριοι ανάδοχοι» αναφέρεται σε επιχειρήσεις των οποίων οι δραστηριότητες συμβάλλουν στην εκπλήρωση των βασικών απαιτήσεων της ΤΠΔ. Αφορά την επιχείρηση που μπορεί να είναι υπεύθυνη για ολόκληρο το έργο του υποσυστήματος ή άλλες επιχειρήσεις οι οποίες συμμετέχουν μερικώς μόνο στο έργο του υποσυστήματος (παραδείγματος χάρη εκτέλεση συναρμολόγησης ή εγκατάστασης του υποσυστήματος).

— το μητρώο υποδομής ή/και τροχαίου υλικού (υποσύστημα), συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ,

— πληροφορίες για την τεχνική προκαταρκτική μελέτη και την κατασκευή, παραδείγματος χάρη σχέδια, σκαριφήματα συστατικών στοιχείων, υποσυγκροτημάτων, συγκροτημάτων, κυκλωμάτων κ.λπ.,

— τον τεχνικό φάκελο για την κατασκευή και τη συναρμολόγηση του υποσυστήματος·

— τις τεχνικές προδιαγραφές, περιλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, οι οποίες έχουν εφαρμοστεί,

— κάθε αναγκαίο υποστηρικτικό αποδεικτικό στοιχείο για τη χρησιμοποίηση των ανωτέρω προδιαγραφών, ειδικότερα στις περιπτώσεις όπου δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές και οι σχετικές ρήτρες,

— αποδεικτικά στοιχεία συμμόρφωσης προς άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη (περιλαμβανόμενων πιστοποιητικών) για τη φάση παραγωγής,

— κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας προς ενσωμάτωση στο υποσύστημα,

— αντίγραφα των δηλώσεων «ΕΚ» συμμόρφωσης ή καταλληλότητας για χρήση τα οποία πρέπει να συνοδεύουν τα αναφερθέντα στοιχεία διαλειτουργικότητας και όλα τα αναγκαία στοιχεία που καθορίζονται στο παράρτημα VI των οδηγιών,

— κατάλογο κατασκευαστών που εμπλέκονται στη μελέτη, την κατασκευή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση του υποσυστήματος.

Σε περίπτωση που η ΤΔΠ απαιτεί περισσότερες πληροφορίες για τον τεχνικό φάκελο, οι πληροφορίες αυτές περιλαμβάνονται.

6. Ο διακοινωμένος οργανισμός εξετάζει πρώτα την αίτηση όσον αφορά την ισχύ της εξέτασης τύπου και του πιστοποιητικού εξέτασης τύπου.

Εφόσον ο διακοινωμένος οργανισμός θεωρήσει ότι έχει παύσει να ισχύει το πιστοποιητικό εξέτασης τύπου ή δεν είναι το ενδεδειγμένο και ότι είναι αναγκαία νέα εξέταση τύπου, αιτιολογεί την απόφασή του.

Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να εκτελεί τις ενδεδειγμένες εξετάσεις και δοκιμές προκειμένου να ελέγχεται η συμμόρφωση του υποσυστήματος προς τον τύπο, όπως περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης τύπου, και προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ. Ο διακοινωμένος οργανισμός προβαίνει σε εξέταση και σε δοκιμές για κάθε υποσύστημα που παράγεται ως προϊόν σειράς, όπως αναφέρεται στο σημείο 4.

7. Επαλήθευση με εξέταση και δοκιμές κάθε υποσυστήματος (προϊόντος σειράς).

7.1. Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να εκτελεί τις δοκιμές, εξετάσεις και επαληθεύσεις, ώστε να εξασφαλίζεται η συμμόρφωση των υποσυστημάτων, ως προϊόντων σειράς, όπως προβλέπεται στην ΤΠΔ. Οι εξετάσεις, δοκιμές και οι έλεγχοι εκτείνονται στις φάσεις που προβλέπονται στην ΤΠΔ.

7.2. Κάθε υποσύστημα (προϊόν σειράς) πρέπει να εξετάζεται, δοκιμάζεται και επαληθεύεται μεμονωμένα ([1]) ώστε να επαληθεύεται η συμμόρφωσή του προς τον τύπο όπως περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης τύπου και προς τις ισχύουσες γι' αυτό απαιτήσεις της ΤΠΔ. Όταν κάποια δοκιμή δεν περιέχεται στην ΤΠΔ (ή σε ευρωπαϊκό πρότυπο αναφερόμενο στην ΤΠΔ), πρέπει να χρησιμοποιούνται οι ισχύουσες ευρωπαϊκές προδιαγραφές ή ισοδύναμες δοκιμές.

8. Ο διακοινωμένος οργανισμός μπορεί να συμφωνεί με τον αναθέτοντα φορέα (και τους κυρίους αναδόχους) σχετικά με τους τόπους όπου θα εκτελούνται οι δοκιμές και μπορεί να συμφωνήσει ότι οι τελικές δοκιμές του υποσυστήματος και, εφόσον απαιτείται στην ΤΠΔ, οι δοκιμές ή η επικύρωση υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας, θα διεξαχθούν από τον αναθέτοντα φορέα υπό την άμεση επίβλεψη και παρουσία του διακοινωμένου οργανισμού.

Ο διακοινωμένος οργανισμός έχει δικαίωμα εισόδου για λόγους δοκιμών και επαλήθευσης στα εργοστάσια παραγωγής, στους χώρους συναρμολόγησης και σε εγκαταστάσεις και, ανάλογα με την περίπτωση, στις εγκαταστάσεις προκατασκευής και δοκιμών για την εκπλήρωση του ρόλου του όπως προβλέπεται στην ΤΠΔ.

9. Εφόσον το υποσύστημα πληροί τις απαιτήσεις της ΤΠΔ, ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να καταρτίσει το πιστοποιητικό συμμόρφωσης το προοριζόμενο για τον αναθέτοντα φορέα, ο οποίος με τη σειρά του καταρτίζει τη δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης την προοριζόμενη για την εποπτεύουσα αρχή στο κράτος μέλος όπου το υποσύστημα βρίσκεται ή/και λειτουργεί.

Αυτές δραστηριότητες του διακοινωμένου οργανισμού βασίζονται στην εξέταση τύπου και τις δοκιμές, επαληθεύσεις και ελέγχους που διενεργούνται σε όλα τα προϊόντα σειράς όπως αναφέρεται στην παράγραφο 7 και απαιτείται στην ΤΠΔ ή/και στις σχετικές ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

([1]) Ειδικά για την ΤΠΔ τροχαίου υλικού, ο διακοινωμένος οργανισμός θα συμμετέχει στην τελική δοκιμή τροχαίου υλικού ή σύνθεσης σε λειτουργία. Αυτό θα αναφέρεται στο σχετικό κεφάλαιο της ΤΠΔ.

Η δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή. Η δήλωση πρέπει να είναι γραπτή, στην ίδια γλώσσα με εκείνη του τεχνικού φακέλου, και πρέπει να περιέχει τουλάχιστον τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στο παράρτημα V της οδηγίας.

10. Ο διακοινωμένος οργανισμός είναι υπεύθυνος για την κατάρτιση του τεχνικού φακέλου που πρέπει να συνοδεύει τη δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης. Ο τεχνικός φάκελος περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που αναφέρονται στο άρθρο 18 παράγραφος 3 των οδηγιών, και ειδικότερα τα ακόλουθα:

— όλα τα απαραίτητα έγγραφα τα σχετικά με τα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος,

— το μητρώο υποδομής ή/και τροχαίου υλικού (υποσύστημα), συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ,

— τον κατάλογο στοιχείων διαλειτουργικότητας ενσωματωμένων στο υποσύστημα,

— αντίγραφα των δηλώσεων «ΕΚ» συμμόρφωσης και, εφόσον απαιτείται, των δηλώσεων «ΕΚ» καταλληλότητας για χρήση που πρέπει να συνοδεύουν τα υπόψη στοιχεία σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της οδηγίας μαζί, ανάλογα με την περίπτωση, με τα αντίστοιχα έγγραφα (πιστοποιητικά, εγκρίσεις του συστήματος διαχείρισης ποιότητας και έγγραφα επιτήρησης) που έχουν εκδοθεί από τους διακοινωμένους οργανισμούς,

— όλα τα στοιχεία τα σχετικά με τη συντήρηση, τις προϋποθέσεις και τα όρια για τη χρήση του υποσυστήματος,

— όλα τα στοιχεία τα σχετικά με τις οδηγίες για την τεχνική εξυπηρέτηση, τη συνεχή ή κατά τακτά διαστήματα επιτήρηση, τη ρύθμιση και τη συντήρηση,

— το πιστοποιητικό εξέτασης τύπου για το υποσύστημα και το συνοδευτικό τεχνικό φάκελο όπως καθορίζεται στην ενότητα SB (εξέταση τύπου),

— το πιστοποιητικό συμμόρφωσης του διακοινωμένου οργανισμού όπως αναφέρεται στο σημείο 9, συνοδευόμενο από τα αντίστοιχα φύλλα υπολογισμών και θεωρημένο από τον ίδιο, όπου δηλώνεται ότι το έργο είναι σύμφωνο προς τις διατάξεις της οδηγίας και την ΤΠΔ και αναφέρονται, κατά περίπτωση, επιφυλάξεις που διατυπώθηκαν κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων και δεν ανακλήθηκαν. Επίσης το πιστοποιητικό πρέπει να συνοδεύεται, ανάλογα με την περίπτωση, από τις εκθέσεις επιθεώρησης και ελέγχου που καταρτίζονται στο πλαίσιο της επαλήθευσης.

11. Τα στοιχεία που συνοδεύουν το πιστοποιητικό συμμόρφωσης πρέπει να κατατίθενται στον αναθέτοντα φορέα.

Ο αναθέτων φορέας πρέπει να τηρεί αντίγραφο του τεχνικού φακέλου καθόλο το χρονικό διάστημα χρήσης του υποσυστήματος. Ο τεχνικός αυτός φάκελος πρέπει να αποστέλλεται σε οποιοδήποτε άλλο κράτος μέλος τον ζητήσει.

Ενότητα SH2: Πλήρες σύστημα διαχείρισης ποιότητας με εξέταση μελέτης

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία επαλήθευσης «ΕΚ» με την οποία ένας διακοινωμένος οργανισμός ελέγχει και πιστοποιεί, εφόσον το ζητήσει ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του, ότι ένα υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού

— συμφωνεί προς την παρούσα ΤΠΔ και κάθε άλλη σχετική ΤΠΔ, γεγονός που αποδεικνύει ότι ικανοποιούνται οι ουσιώδεις απαιτήσεις ([1]) της οδηγίας 2001/16/ΕΚ ([2]),

— συμφωνεί προς τις υπόλοιπες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη

και είναι δυνατόν να τεθεί σε χρήση.

2. Ο διακοινωμένος οργανισμός εκτελεί τη διαδικασία, περιλαμβανόμενης της εξέτασης της μελέτης του υποσυστήματος, υπό την προϋπόθεση ότι ο αναθέτων φορέας ([3]) και οι κύριοι ανάδοχοι που συμμετέχουν καλύπτουν τις υποχρεώσεις του σημείου 3.

Ο όρος «κύριοι ανάδοχοι» αναφέρεται σε επιχειρήσεις των οποίων οι δραστηριότητες συμβάλλουν στην πλήρωση των βασικών απαιτήσεων της ΤΠΔ. Αφορά την επιχείρηση:

— την υπεύθυνη για το έργο του υποσυστήματος στο σύνολό του (περιλαμβανόμενης, μεταξύ άλλων, της ευθύνης για την ενσωμάτωση του υποσυστήματος),

([1]) Οι ουσιώδεις απαιτήσεις αντικατοπτρίζονται στις τεχνικές παραμέτρους, τις διεπαφές και τις απαιτήσεις επιδόσεων οι οποίες εκτίθενται στο κεφάλαιο 4 της ΤΔΠ.

([2]) Η ενότητα αυτή θα ήταν δυνατόν να χρησιμοποιηθεί μελλοντικώς όταν επικαιροποιηθούν οι ΤΠΔ της οδηγίας 96/48/ΕΚ για ΥΤ.

([3]) Στην ενότητα αυτή, «Αναθέτων φορέας» σημαίνει ο «αναθέτων φορέας του υποσυστήματος όπως ορίζεται στην οδηγία ή εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του εγκατεστημένος στην Κοινότητα».

— άλλες επιχειρήσεις που συμμετέχουν μόνο εν μέρει στο έργο του υποσυστήματος (παραδείγματος χάρη εκτέλεση μελέτης, συναρμολόγησης ή εγκατάστασης του υποσυστήματος).

Δεν αναφέρεται σε υπεργολάβους του κατασκευαστή οι οποίοι προμηθεύουν συστατικά στοιχεία και στοιχεία διαλειτουργικότητας.

3. Για το υποσύστημα που αποτελεί το αντικείμενο της διαδικασίας επαλήθευσης «ΕΚ», ο αναθέτων φορέας ή οι κύριοι ανάδοχοι (σε περίπτωση που συμμετέχουν), εφαρμόζουν εγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας για την κατασκευή και τον έλεγχο του τελικού προϊόντος καθώς και τις δοκιμές όπως ορίζεται στο σημείο 5, που υπόκειται σε επιτήρηση όπως ορίζεται στο σημείο 6.

Ο κύριος ανάδοχος ο υπεύθυνος για ολόκληρο το έργο του υποσυστήματος (περιλαμβανόμενης, μεταξύ άλλων, της ευθύνης για την ενσωμάτωση του υποσυστήματος) πρέπει να εφαρμόζει οπωσδήποτε εγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας για τη μελέτη, την κατασκευή, την επιθεώρηση και τις δοκιμές του τελικού προϊόντος, υποκείμενο σε επιτήρηση όπως ορίζεται στο σημείο 6.

Όταν ο αναθέτων φορέας είναι ο ίδιος υπεύθυνος για ολόκληρο το έργο του υποσυστήματος (περιλαμβανομένης, μεταξύ άλλων, της ευθύνης για την ενσωμάτωση του υποσυστήματος) ή ο αναθέτων φορέας συμμετέχει άμεσα στη μελέτη ή/και στην παραγωγή (περιλαμβανομένης της συναρμολόγησης και της εγκατάστασης), πρέπει για τις δραστηριότητες αυτές να εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας το οποίο υπόκειται σε επιτήρηση όπως ορίζεται στο σημείο 6.

Αιτούντες οι οποίοι συμμετέχουν μόνο στη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση είναι δυνατόν απλώς να εφαρμόζουν εγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας για την κατασκευή καθώς και την επιθεώρηση και δοκιμή του τελικού προϊόντος.

4. Διαδικασία επαλήθευσης «ΕΚ»

4.1. Ο αναθέτων φορέας πρέπει να υποβάλει αίτηση για επαλήθευση «ΕΚ» του υποσυστήματος (μέσω πλήρους συστήματος διαχείρισης ποιότητας με εξέταση μελέτης), περιλαμβανομένου του συντονισμού της επιτήρησης των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας όπως προβλέπεται στα σημεία 5.4 και 6.6, με διακοινωμένο οργανισμό της επιλογής του. Ο αναθέτων φορέας πρέπει να ενημερώνει τους συμμετέχοντες κατασκευαστές σχετικά με την επιλογή του και την αίτηση.

4.2. Η αίτηση πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα κατανόησης της μελέτης, της κατασκευής, της εγκατάστασης, της συντήρησης και της λειτουργίας του υποσυστήματος καθώς επίσης να καθιστά δυνατή την αξιολόγηση της συμμόρφωσης προς τις διατάξεις της ΤΠΔ.

Η αίτηση πρέπει να περιλαμβάνει:

— την ονομασία και τη διεύθυνση του αναθέτοντα φορέα ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του,

— τον τεχνικό φάκελο ο οποίος περιλαμβάνει:

  — γενική περιγραφή του υποσυστήματος, γενικά της μελέτης και της κατασκευής,

  — τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, που εφαρμόστηκαν,

  — κάθε αναγκαίο υποστηρικτικό αποδεικτικό στοιχείο για τη χρησιμοποίηση των ανωτέρω προδιαγραφών, ειδικότερα στις περιπτώσεις όπου δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές και οι σχετικές ρήτρες,

  — το πρόγραμμα δοκιμών,

  — το μητρώο υποδομής ή/και τροχαίου υλικού (υποσύστημα), συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ,

  — τον τεχνικό φάκελο για την κατασκευή και τη συναρμολόγηση του υποσυστήματος,

  — κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας προς ενσωμάτωση στο υποσύστημα,

  — αντίγραφα των δηλώσεων «ΕΚ» συμμόρφωσης ή καταλληλότητας για χρήση, τα οποία πρέπει να συνοδεύουν τα στοιχεία διαλειτουργικότητας, και όλα τα αναγκαία στοιχεία που καθορίζονται στο παράρτημα VI των οδηγιών,

  — αποδεικτικά συμμόρφωσης προς άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη (περιλαμβανομένων πιστοποιητικών),

  — κατάλογο κατασκευαστών, εμπλεκομένων στη μελέτη, την παραγωγή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση του υποσυστήματος,

  — προϋποθέσεις για τη χρησιμοποίηση του υποσυστήματος (περιορισμοί χρόνου λειτουργίας ή απόστασης, όρια φθοράς κ.λπ.),

  — προϋποθέσεις για τη συντήρηση και τεχνικό φάκελο σχετικά με τη συντήρηση του υποσυστήματος,

— κάθε τεχνική απαίτηση που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την παραγωγή, τη συντήρηση ή τη λειτουργία του υποσυστήματος,

— την εξήγηση του τρόπου με τον οποίο όλες οι φάσεις που αναφέρονται στο σημείο 5.2 καλύπτονται από συστήματα διαχείρισης ποιότητας του (των) κυρίου(-ων) αναδόχου(-ων) ή/και του αναθέτοντα φορέα, εφόσον συμμετέχει, και αποδεικτικά της αποτελεσματικότητάς τους,

— στοιχεία του (των) διακοινωμένου(-ων) οργανισμού(-ών) που είναι αρμόδιος(-οι) για την έγκριση και την επιτήρηση των εν λόγω συστημάτων διαχείρισης ποιότητας.

4.3. Ο αναθέτων φορέας διαβιβάζει τα αποτελέσματα των εξετάσεων, ελέγχων και δοκιμών ([1]), περιλαμβανομένων δοκιμών τύπου εφόσον απαιτείται, που εκτελούνται από κατάλληλα εργαστήριά του ή για λογαριασμό του.

4.4. Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να εξετάζει την αίτηση για την εξέταση της μελέτης και να αξιολογεί τα αποτελέσματα των δοκιμών. Σε περίπτωση που η μελέτη πληροί τις διατάξεις της οδηγίας και της ισχύουσας γι' αυτήν ΤΠΔ, πρέπει να χορηγήσει στον αιτούντα έκθεση εξέτασης μελέτης. Η έκθεση περιλαμβάνει τα συμπεράσματα της εξέτασης της μελέτης, τους όρους ισχύος της, τα απαραίτητα στοιχεία για την ταυτοποίηση της μελέτης που εξετάστηκε και, ενδεχομένως, και περιγραφή της λειτουργίας του υποσυστήματος.

Σε περίπτωση άρνησης χορήγησης έκθεσης εξέτασης μελέτης στον αναθέτοντα φορέα, ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να παράσχει λεπτομερή αιτιολογία για την άρνηση αυτή.

Πρέπει να προβλέπεται διαδικασία προσφυγής.

5. Σύστημα διαχείρισης ποιότητας

5.1. Ο αναθέτων φορέας, εφόσον συμμετέχει, και οι κύριοι ανάδοχοι, εφόσον υπάρχουν, πρέπει να υποβάλουν αίτηση για αξιολόγηση των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας που εφαρμόζουν σε διακοινωμένο οργανισμό της επιλογής τους.

Η αίτηση πρέπει να περιλαμβάνει:

— όλες τις πληροφορίες τις σχετικές με το συγκεκριμένο υποσύστημα,

— το φάκελο για το σύστημα διαχείρισης ποιότητας.

Για τους συμμετέχοντες απλώς σε μέρος του έργου του υποσυστήματος, οι πληροφορίες που πρέπει να δίδονται αφορούν μόνο το σχετικό τμήμα.

5.2. Για τον αναθέτοντα φορέα ή τον κύριο ανάδοχο τον υπεύθυνο για ολόκληρο το έργο του υποσυστήματος, το σύστημα διαχείρισης ποιότητας διασφαλίζει πλήρη συμμόρφωση του υποσυστήματος προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ.

Για τους άλλους κυρίους αναδόχους το (τα) σύστημα(-τα) διαχείρισης ποιότητας πρέπει να διασφαλίζει(-ουν) τη συμμόρφωση της σχετικής συμβολής τους στο υποσύστημα προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ .

Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζουν οι αιτούντες πρέπει να συγκεντρώνονται συστηματικά και με τάξη σε φάκελο υπό τη μορφή γραπτών κατευθυντηρίων γραμμών, διαδικασιών και οδηγιών. Αυτός ο φάκελος για το σύστημα διαχείρισης ποιότητας διασφαλίζει την κατανόηση από όλους των κατευθυντηρίων γραμμών και διαδικασιών για την ποιότητα όπως προγραμμάτων, χρονοδιαγραμμάτων, εγχειριδίων και εγγράφων στοιχείων.

Ειδικότερα, το σύστημα πρέπει να περιέχει επαρκή περιγραφή των ακόλουθων σημείων:

— για όλους τους αιτούντες:

— των στόχων και της οργανωτικής δομής για την ποιότητα,

— των αντίστοιχων τεχνικών, διαδικασιών και συστηματικών ενεργειών που θα εφαρμοστούν για την κατασκευή, τον έλεγχο ποιότητας και τη διαχείριση ποιότητας,

— των εξετάσεων, ελέγχων και δοκιμών που θα διενεργηθούν πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την κατασκευή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση καθώς και τη συχνότητα με την οποία θα διενεργούνται,

— των εγγράφων στοιχείων για την ποιότητα, όπως εκθέσεις επιθεώρησης και στοιχεία δοκιμών, στοιχεία βαθμονόμησης, φύλλα ποιότητας του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.,

([1]) Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων των δοκιμών είναι δυνατόν να γίνεται ταυτοχρόνως με την αίτηση ή αργότερα.

— για τους κύριους αναδόχους, στο βαθμό που συμμετέχουν στη μελέτη του υποσυστήματος:

— των προδιαγραφών της τεχνικής μελέτης, περιλαμβανόμενων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών ([1]) που θα εφαρμοστούν και, στις περιπτώσεις κατά τις οποίες δεν εφαρμόζονται πλήρως οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές, τα μέσα τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για να διασφαλιστεί η τήρηση των απαιτήσεων της ΤΠΔ που ισχύουν για το υποσύστημα,

— των τεχνικών, μεθόδων συστηματικών ενεργειών ελέγχου και επαλήθευσης της μελέτης που θα χρησιμοποιηθούν για τη μελέτη του υποσυστήματος,

— τα μέσα επιτήρησης της επίτευξης της απαιτούμενης ποιότητας της μελέτης και του υποσυστήματος και της αποτελεσματικής λειτουργίας των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας σε όλες τις φάσεις, περιλαμβανομένης της παραγωγής,

— καθώς επίσης για τον αναθέτοντα φορέα ή τον κύριο ανάδοχο τον υπεύθυνο για το σύνολο του έργου του υποσυστήματος:

— ευθύνες και εξουσίες της διοίκησης όσον αφορά την εν γένει ποιότητα του υποσυστήματος, περιλαμβανομένης, μεταξύ άλλων, της διαχείρισης της ενσωμάτωσης του υποσυστήματος,

Οι εξετάσεις, δοκιμές και έλεγχοι καλύπτουν όλα τα ακόλουθα στάδια:

— εν γένει μελέτη,

— κατασκευή του υποσυστήματος, περιλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, των εργασιών μηχανικού, της συναρμολόγησης στοιχείων και της τελικής ρύθμισης,

— τελική δοκιμή του υποσυστήματος,

— και, όπου ορίζεται στην ΤΠΔ, την επικύρωση υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας.

5.3. Ο διακοινωμένος οργανισμός που έχει επιλεγεί από τον αναθέτοντα φορέα πρέπει να εξετάσει κατά πόσον όλα τα στάδια για το υποσύστημα που αναφέρονται στο σημείο 5.2 καλύπτονται επαρκώς και κατάλληλα από την έγκριση και την επιτήρηση του (των) συστήματος(-ων) διαχείρισης ποιότητας του (των) αιτούντα(-ων) ([2]).

Εάν η συμμόρφωση του υποσυστήματος προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ βασίζεται σε περισσότερα από ένα συστήματα διαχείρισης ποιότητας, ο διακοινωμένος οργανισμός εξετάζει ειδικότερα:

— εάν οι σχέσεις και διεπαφές μεταξύ των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας τεκμηριώνονται σαφώς και

— εάν οι συνολικές ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά τη συμμόρφωση ολοκλήρου του υποσυστήματος για τον κύριο ανάδοχο καθορισμένες επαρκώς και κατάλληλα.

5.4. Ο διακοινωμένος οργανισμός που αναφέρεται στο σημείο 5.1 πρέπει να αξιολογεί το σύστημα διαχείρισης ποιότητας προκειμένου να κρίνει εάν αυτό ικανοποιεί τις απαιτήσεις του σημείου 5.2. Θεωρείται ότι οι απαιτήσεις αυτές πληρούνται εάν ο αιτών εφαρμόζει σύστημα ποιότητας για τη μελέτη, την παραγωγή καθώς και την επιθεώρηση και δοκιμή του τελικού προϊόντος σύμφωνα με το εναρμονισμένο πρότυπο EN/ISO 9001 2000, το οποίο λαμβάνει υπόψη την ιδιαιτερότητα του υποσυστήματος για το οποίο εφαρμόζεται.

Σε περίπτωση που αιτών εφαρμόζει πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας, ο διακοινωμένος οργανισμός λαμβάνει στην αξιολόγησή του υπόψη το γεγονός αυτό.

Ο έλεγχος είναι εξειδικευμένος για το εξεταζόμενο υποσύστημα, λαμβανομένης υπόψη της συγκεκριμένης συμβολής του αιτούντα στο υποσύστημα. Η ομάδα ελεγκτών πρέπει να διαθέτει ένα τουλάχιστον μέλος με εμπειρία αξιολογητή για την τεχνολογία του σχετικού υποσυστήματος.

Η διαδικασία αξιολόγησης περιλαμβάνει επίσκεψη αξιολόγησης στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή.

Η απόφαση πρέπει να κοινοποιείται στον αιτούντα. Η κοινοποίηση πρέπει να περιλαμβάνει τα συμπεράσματα της εξέτασης και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

5.5. Ο αναθέτων φορέας, εφόσον συμμετέχει, και οι κύριοι ανάδοχοι αναλαμβάνουν να εκπληρώνουν τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα διαχείρισης ποιότητας όπως έχει εγκριθεί και να το αναβαθμίζουν έτσι ώστε να παραμένει επαρκές και αποτελεσματικό.

([1]) Ο ορισμός της ευρωπαϊκής προδιαγραφής δίδεται στις οδηγίες 94/48/ΕΚ και 2001/16/ΕΚ και στις κατευθυντήριες γραμμές για την εφαρμογή της ΤΠΔ ΥΤ.

([2]) Όσον αφορά την ΤΠΔ τροχαίου υλικού, ο διακοινωμένος οργανισμός είναι δυνατόν να συμμετέχει στην τελική δοκιμή σε λειτουργία για τροχαίο υλικό ή συνθέσεις υπό τους όρους που προδιαγράφονται στο σχετικό κεφάλαιο της ΤΠΔ.

Πρέπει να τηρούν το διακοινωμένο οργανισμό ο οποίος έχει εγκρίνει το σύστημα διαχείρισης ποιότητας ενήμερο σχετικά με κάθε σημαντική μεταβολή η οποία θίγει την πλήρωση των απαιτήσεων της ΤΠΔ για το υποσύστημα.

Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να αξιολογεί τυχόν προτεινόμενες τροποποιήσεις και να αποφασίζει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας θα εξακολουθήσει να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 5.2 ή κατά πόσον απαιτείται επαναξιολόγηση.

Κοινοποιεί την απόφασή του στον αιτούντα. Η κοινοποίηση περιέχει τα συμπεράσματα της εξέτασης και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

6. Επιτήρηση του (των) συστήματος(-ων) διαχείρισης ποιότητας υπό την ευθύνη του διακοινωμένου οργανισμού.

6.1. Ο σκοπός της επιτήρησης είναι να εξασφαλίζεται ότι ο αναθέτων φορέας, εφόσον συμμετέχει, και οι κύριοι ανάδοχοι πληρούν δεόντως τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το (τα) εγκεκριμένο(-α) σύστημα(-τα) διαχείρισης ποιότητας.

6.2. Ο αναθέτων φορέας, εφόσον συμμετέχει, και οι κύριοι ανάδοχοι πρέπει να διαβιβάζουν στο διακοινωμένο οργανισμό που αναφέρεται στο σημείο 5.1 (ή να έχουν διαβιβάσει) όλα τα έγγραφα τα απαιτούμενα για το σκοπό αυτό και συγκεκριμένα τα σχέδια εφαρμογής και τα τεχνικά έγγραφα στοιχεία που αφορούν το υποσύστημα (στο βαθμό που υπάρχει σχέση με τη συγκεκριμένη συμβολή του αιτούντα στο υποσύστημα), και ειδικότερα:

— το φάκελο για το σύστημα διαχείρισης ποιότητας, περιλαμβανομένων των συγκεκριμένων μέσων που εφαρμόζονται προκειμένου να διασφαλίζεται ότι:

  — για τον αναθέτοντα φορέα ή τον κύριο ανάδοχο, τον υπεύθυνο για το σύνολο του έργου του υποσυστήματος, οι εν γένει ευθύνες και εξουσίες της διοίκησης για τη συμμόρφωση του συνόλου του υποσυστήματος καθορίζονται επαρκώς και δεόντως,

  — για κάθε αιτούντα, η διαχείριση του συστήματος διαχείρισης ποιότητας ασκείται ορθά για την επίτευξη της ενσωμάτωσης σε επίπεδο υποσυστήματος,

— τα έγγραφα στοιχεία για την ποιότητα που προβλέπονται στο μελετητικό μέρος του συστήματος διαχείρισης ποιότητας, όπως αποτελέσματα αναλύσεων, υπολογισμών, δοκιμών κ.λπ.,

— τα έγγραφα στοιχεία για την ποιότητα που προβλέπονται στο μέρος της κατασκευής (περιλαμβανόμενων της συναρμολόγησης και της εγκατάστασης) του συστήματος διαχείρισης ποιότητας, όπως εκθέσεις επιθεώρησης και δεδομένα δοκιμής, δεδομένα βαθμονόμησης, εκθέσεις καταλληλότητας του οικείου προσωπικού κ.λπ.

6.3. Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει περιοδικώς να εκτελεί ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο αναθέτων φορέας, εφόσον συμμετέχει, και οι κύριοι ανάδοχοι συντηρούν και εφαρμόζουν το σύστημα διαχείρισης ποιότητας καθώς και να τους διαβιβάζει έκθεση ελέγχου. Σε περίπτωση που αυτοί εφαρμόζουν πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας, ο διακοινωμένος οργανισμός λαμβάνει το γεγονός αυτό υπόψη του στην επιτήρηση.

Η συχνότητα των ελέγχων είναι τουλάχιστον μία φορά το έτος με τουλάχιστον ένα έλεγχο κατά τη χρονική περίοδο εκτέλεσης συναφών δραστηριοτήτων (παραγωγή, συναρμολόγηση ή εγκατάσταση) για το υποσύστημα το οποίο αποτελεί το αντικείμενο της διαδικασίας επαλήθευσης «ΕΚ» που αναφέρεται στο σημείο 7.

6.4. Επιπλέον ο διακοινωμένος οργανισμός είναι δυνατόν να πραγματοποιεί χωρίς προειδοποίηση επισκέψεις στους χώρους του (των) αιτούντα(-ων) που αναφέρονται στο σημείο 5.2. Κατά τις επισκέψεις αυτές ο διακοινωμένος οργανισμός είναι δυνατόν να διενεργεί πλήρεις ή μερικούς ελέγχους και να πραγματοποιεί ή να φροντίζει να πραγματοποιηθούν δοκιμές προκειμένου να ελέγχεται η ορθή λειτουργία του συστήματος διαχείρισης ποιότητας όταν αυτό είναι αναγκαίο. Πρέπει να διαβιβάζει στον (στους) αιτούντα(-ες) έκθεση επιθεώρησης καθώς και ελέγχου ή/και δοκιμών, εφόσον απαιτείται.

6.5. Εάν ο διακοινωμένος οργανισμός που έχει επιλεγεί από τον αναθέτοντα φορέα και ο οποίος είναι υπεύθυνος για την επαλήθευση «ΕΚ» δεν εκτελεί την επιτήρηση του συνόλου του (των) οικείου(-ων) συστήματος(-ων) διαχείρισης ποιότητας κατά το σημείο 5, πρέπει να συντονίζει τις ενέργειες επιτήρησης από κάθε άλλο διακοινωμένο οργανισμό υπεύθυνο για την εργασία αυτή ώστε:

— να διασφαλίζεται ότι ακολουθήθηκε η ορθή διαχείριση των διεπαφών μεταξύ των διαφόρων συστημάτων διαχείρισης ποιότητας όσον αφορά την ενσωμάτωση του υποσυστήματος,

— να συλλέγονται, σε επαφή με τον αναθέτοντα φορέα, τα αναγκαία στοιχεία για την αξιολόγηση ώστε να είναι εξασφαλισμένη η συνεκτικότητα και η γενικότερη επιτήρηση των διαφόρων συστημάτων διαχείρισης ποιότητας.

Ο συντονισμός αυτός περιλαμβάνει το δικαίωμα του διακοινωμένου οργανισμού:

— να λαμβάνει όλα τα στοιχεία (έγκρισης και επιτήρησης) τα προερχόμενα από τον (τους) άλλο(-ους) διακοινωμένο(-ους) οργανισμό(-ούς),

— να παρίσταται στους ελέγχους επιτήρησης κατά το σημείο 5.4,

— να εισάγει επιπρόσθετους ελέγχους σύμφωνα με το σημείο 5.5 υπό την ευθύνη του και από κοινού με τον (τους) άλλο(-ους) διακοινωμένο(-ους) οργανισμό(-ούς).

7. Ο διακοινωμένος οργανισμός ο αναφερόμενος στο σημείο 5.1 πρέπει να έχει δικαίωμα εισόδου για λόγους επιθεώρησης, ελέγχου και επιτήρησης στους χώρους μελέτης, στις κτιριακές εγκαταστάσεις, στους χώρους παραγωγής, στους χώρους συναρμολόγησης και εγκατάστασης, στους χώρους αποθήκευσης και, ανάλογα με την περίπτωση, στις εγκαταστάσεις προκατασκευής και δοκιμών και, γενικότερα, σε όλες τις εγκαταστάσεις που θεωρεί ότι είναι αναγκαίο για την εκπλήρωση του ρόλου του, ανάλογα με τη συγκεκριμένη συμβολή του αιτούντα στο έργο του υποσυστήματος.

8. Ο αναθέτων φορέας, εφόσον συμμετέχει, και οι κύριοι ανάδοχοι πρέπει, επί χρονικό διάστημα 10 ετών μετά την κατασκευή του υποσυστήματος για τελευταίο φορά, να τηρούν στη διάθεση των εθνικών αρχών:

— το φάκελο που αναφέρεται στην δεύτερη περίπτωση του δευτέρου εδαφίου στο σημείο 5.1,

— την επικαιροποίηση την αναφερόμενη στο δεύτερο εδάφιο της παραγράφου 5.5,

— τις αποφάσεις και εκθέσεις του διακοινωμένου οργανισμού οι οποίες αναφέρονται στα σημεία 5.4, 5.5 και 6.4.

9. Σε περιπτώσεις που το υποσύστημα πληροί τις απαιτήσεις της ΤΠΔ, ο διακοινωμένος οργανισμός, βασιζόμενος στην εξέταση της μελέτης και την έγκριση και την επιτήρηση του (των) συστήματος(-ων) διαχείρισης ποιότητας, πρέπει να εκδίδει πιστοποιητικό συμμόρφωσης προοριζόμενο για τον αναθέτοντα φορέα, ο οποίος με τη σειρά του καταρτίζει τη δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης, προοριζόμενη για την εποπτεύουσα αρχή του κράτους μέλους στο οποίο βρίσκεται ή/και λειτουργεί το υποσύστημα.

Η δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή. Η δήλωση πρέπει να είναι γραπτή, στην ίδια γλώσσα με εκείνη του τεχνικού φακέλου, και πρέπει να περιέχει τουλάχιστον τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στο παράρτημα V της οδηγίας.

10. Ο διακοινωμένος οργανισμός που έχει επιλεγεί από τον αναθέτοντα φορέα είναι υπεύθυνος για την κατάρτιση του τεχνικού φακέλου ο οποίος πρέπει να συνοδεύει τη δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης. Ο τεχνικός φάκελος περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που αναφέρονται στο άρθρο 18 παράγραφος 3 της οδηγίας, και ειδικότερα τα ακόλουθα:

— όλα τα αναγκαία έγγραφα τα σχετικά με τα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος,

— τον κατάλογο στοιχείων διαλειτουργικότητας των ενσωματωμένων στο υποσύστημα,

— αντίγραφα των δηλώσεων «ΕΚ» συμμόρφωσης και, εφόσον απαιτείται, των δηλώσεων «ΕΚ» καταλληλότητας για χρήση, που πρέπει να συνοδεύουν τα υπόψη στοιχεία διαλειτουργικότητας σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της οδηγίας, μαζί, ανάλογα με την περίπτωση, με τα αντίστοιχα έγγραφα (πιστοποιητικά, εγκρίσεις συστήματος διαχείρισης ποιότητας και έγγραφα επιτήρησης) που έχουν εκδοθεί από τους διακοινωμένους οργανισμούς,

— αποδεικτικά συμμόρφωσης προς άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη (περιλαμβανομένων πιστοποιητικών),

— όλα τα στοιχεία τα σχετικά με τη συντήρηση, τις προϋποθέσεις και τα όρια για τη χρήση του υποσυστήματος,

— όλα τα στοιχεία αφορούν τις οδηγίες τεχνικής εξυπηρέτησης, διαρκούς και περιοδικής επιτήρησης, ρύθμισης και συντήρησης,

— πιστοποιητικό συμμόρφωσης του διακοινωμένου οργανισμού όπως αναφέρεται στο σημείο 9, συνοδευόμενο από τα αντίστοιχα φύλλα υπολογισμών και θεωρημένο από τον ίδιο, όπου δηλώνεται ότι το έργο πληροί τις διατάξεις της οδηγίας και την ΤΠΔ και αναφέρονται, κατά περίπτωση, επιφυλάξεις που διατυπώθηκαν κατά την εκτέλεση των εργασιών και δεν ανακλήθηκαν. Ανάλογα με την περίπτωση, το πιστοποιητικό πρέπει επίσης να συνοδεύεται από τις εκθέσεις επιθεώρησης και ελέγχου που καταρτίζονται στο πλαίσιο της επαλήθευσης, όπως αναφέρεται στα σημεία 6.4 και 6.5:

— το μητρώο υποδομής ή/και τροχαίου υλικού (υποσύστημα), περιλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ.

11. Κάθε διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να κοινοποιεί στους υπόλοιπους διακοινωμένους οργανισμούς τις πληροφορίες που αφορούν τις εγκρίσεις συστημάτων διαχείρισης ποιότητας και τις εκθέσεις «ΕΚ» εξέτασης μελέτης, τις οποίες έχει εκδόσει, αποσύρει ή των οποίων έχει αρνηθεί τη χορήγηση.

Οι υπόλοιποι διακοινωμένοι οργανισμοί μπορούν να λαμβάνουν, κατόπιν αιτήσεώς τους, αντίγραφα των:

— εκδιδόμενων εγκρίσεων συστημάτων διαχείρισης ποιότητας και συμπληρωματικών εγκρίσεων και

— των εκδιδόμενων εκθέσεων εξέτασης «ΕΚ» μελέτης και προσθηκών.

12. Τα έγγραφα στοιχεία που συνοδεύουν το πιστοποιητικό συμμόρφωσης πρέπει να κατατίθενται στον αναθέτοντα φορέα.

Ο αναθέτων φορέας πρέπει να τηρεί αντίγραφο του τεχνικού φακέλου καθόλο το χρονικό διάστημα χρήσης του υποσυστήματος. Ο τεχνικός αυτός φάκελος πρέπει να αποστέλλεται σε οποιοδήποτε άλλο κράτος μέλος τον ζητήσει.

Ενότητα SG: Έλεγχος μονάδας

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία επαλήθευσης «ΕΚ» με την οποία κάποιος διακοινωμένος οργανισμός ελέγχει και πιστοποιεί, εφόσον το ζητήσει ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του, ότι ένα υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού:

— συμφωνεί προς την παρούσα ΤΠΔ και κάθε άλλη σχετική ΤΠΔ, γεγονός που αποδεικνύει ότι ικανοποιούνται οι ουσιώδεις απαιτήσεις ([1]) της οδηγίας 2001/16/ΕΚ ([2]),

— πληροί τις υπόλοιπες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη

και είναι δυνατόν να τεθεί σε χρήση.

2. Ο αναθέτων φορέας ([3]) πρέπει να υποβάλει αίτηση για επαλήθευση «ΕΚ» (μέσω επαλήθεύσης μονάδας) για το υποσύστημα σε διακοινωμένο οργανισμό της επιλογής του.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

— την ονομασία και τη διεύθυνση του αναθέτοντα φορέα ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του,

— τον τεχνικό φάκελο.

3. Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να καθιστά δυνατή την κατανόηση της μελέτης, της κατασκευής, της εγκατάστασης και της λειτουργίας του υποσυστήματος και την αξιολόγηση της συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ.

Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να περιλαμβάνει:

— γενική περιγραφή του υποσυστήματος, της εν γένει μελέτης και κατασκευής του,

— το μητρώο υποδομής ή τροχαίου υλικού (υποσύστημα), συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ,

— πληροφορίες για την τεχνική προκαταρκτική μελέτη και την κατασκευή, παραδείγματος χάρη σχέδια, σκαριφήματα συστατικών στοιχείων, υποσυγκροτημάτων, συγκροτημάτων, κυκλωμάτων κ.λπ.,

— περιγραφές και εξηγήσεις αναγκαίες για την κατανόηση των πληροφοριών για τη μελέτη και την κατασκευή και της λειτουργίας του υποσυστήματος,

— τις τεχνικές προδιαγραφές, περιλαμβανομένων ([4]) των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, οι οποίες έχουν εφαρμοστεί,

— κάθε αναγκαίο υποστηρικτικό αποδεικτικό στοιχείο για τη χρησιμοποίηση των ανωτέρω προδιαγραφών, ειδικότερα στις περιπτώσεις όπου δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές και οι σχετικές ρήτρες,

— κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας προς ενσωμάτωση στο υποσύστημα,

— αντίγραφα των δηλώσεων «ΕΚ» συμμόρφωσης ή καταλληλότητας για χρήση τα οποία πρέπει να συνοδεύουν τα αναφερθέντα στοιχεία διαλειτουργικότητας και όλα τα αναγκαία στοιχεία που καθορίζονται στο παράρτημα VI των οδηγιών,

— αποδεικτικά συμμόρφωσης προς άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη (περιλαμβανομένων πιστοποιητικών),

— τεχνικό φάκελο για την κατασκευή και τη συναρμολόγηση του υποσυστήματος,

— κατάλογο των κατασκευαστών που εμπλέκονται στη μελέτη, την κατασκευή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση του υποσυστήματος,

— προϋποθέσεις για τη χρησιμοποίηση του υποσυστήματος (περιορισμοί χρόνου λειτουργίας ή απόστασης, όρια φθοράς κ.λπ.),

([1]) Οι ουσιώδεις απαιτήσεις αντικατοπτρίζονται στις τεχνικές παραμέτρους, τις διεπαφές και τις απαιτήσεις επιδόσεων οι οποίες εκτίθενται στο κεφάλαιο 4 της ΤΔΠ.

([2]) Η ενότητα αυτή θα ήταν δυνατόν να χρησιμοποηθεί μελλοντικώς, όταν επικαιροποιηθούν οι ΤΠΔ της οδηγίας 96/48/ΕΚ για ΥΤ.

([3]) Στην ενότητα αυτή «Αναθέτων φορέας» σημαίνει ο «αναθέτων φορέας του υποσυστήματος όπως ορίζεται στην οδηγία ή εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του εγκατεστημένος στην Κοινότητα».

([4]) Ο ορισμός της ευρωπαϊκής προδιαγραφής δίδεται στις οδηγίες 94/48/ΕΚ και 2001/16/ΕΚ και στις κατευθυντήριες γραμμές για την εφαρμογή της ΤΠΔ ΥΤ.

— προϋποθέσεις για τη συντήρηση και τεχνικό φάκελο σχετικά με τη συντήρηση του υποσυστήματος,

— κάθε τεχνική απαίτηση που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την παραγωγή, τη συντήρηση ή τη λειτουργία του υποσυστήματος,

— τα αποτελέσματα των υπολογισμών μελέτης, εξετάσεων που έχουν πραγματοποιηθεί κ.λπ.,

— κάθε άλλο ενδεδειγμένο τεχνικό αποδεικτικό στοιχείο το οποίο μπορεί να καταδείξει ότι οι προγενέστεροι έλεγχοι ή δοκιμές έχουν επιτυχώς πραγματοποιηθεί, υπό συγκρίσιμες συνθήκες, από ανεξάρτητους και αρμόδιους οργανισμούς.

Σε περίπτωση που η ΤΔΠ απαιτεί περισσότερες πληροφορίες για τον τεχνικό φάκελο, οι πληροφορίες αυτές περιλαμβάνονται.

4. Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να εξετάσει την αίτηση και τον τεχνικό φάκελο και να προσδιορίσει τα στοιχεία τα οποία έχουν μελετηθεί σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της ΤΠΔ και των ευρωπαϊκών προδιαγραφών καθώς και τα στοιχεία τα οποία έχουν μελετηθεί χωρίς εφαρμογή των σχετικών διατάξεων των εν λόγω ευρωπαϊκών προδιαγραφών.

Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να εξετάσει το υποσύστημα και να εκτελέσει (ή να συμμετάσχει στις) ενδεδειγμένες και αναγκαίες δοκιμές προκειμένου να εξακριβωθεί κατά πόσον όπου έχουν επιλεγεί οι σχετικές ευρωπαϊκές προδιαγραφές έχουν όντως εφαρμοστεί ή εάν οι λύσεις που υιοθετήθηκαν πληρούν τις απαιτήσεις της ΤΠΔ όταν δεν έχουν εφαρμοστεί οι ενδεδειγμένες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Οι εξετάσεις, δοκιμές και έλεγχοι καλύπτουν τις ακόλουθες φάσεις όπως προβλέπεται στην ΤΠΔ:

— εν γένει μελέτη,

— κατασκευή του υποσυστήματος, περιλαμβανομένων, κυρίως, όταν προβλέπονται, εργασιών μηχανικού, συναρμολόγησης των στοιχείων, εν γένει ρυθμίσεων,

— τελικές δοκιμές του υποσυστήματος,

— και, εφόσον προβλέπεται στην ΤΠΔ, η επικύρωση υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας.

Ο διακοινωμένος οργανισμός λαμβάνει υπόψη του προγενέστερους ελέγχους και δοκιμές που έχουν εκτελεσθεί επιτυχώς, υπό συγκρίσιμες συνθήκες, από άλλους ανεξάρτητους και αρμόδιους φορείς ([1]). Στη συνέχεια ο διακοινωμένος οργανισμός θα αποφασίσει κατά πόσο θα χρησιμοποιήσει τα αποτελέσματα των εν λόγω ελέγχων ή δοκιμών. Εάν δεχθεί, τότε ο διακοινωμένος οργανισμός ερευνά τα αποδεικτικά στοιχεία των προγενέστερων αυτών ελέγχων ή δοκιμών και διαπιστώνει τη συμμόρφωση των αποτελεσμάτων τους προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ. Σε κάθε περίπτωση ο διακοινωμένος οργανισμός παραμένει ο μόνος υπεύθυνος.

5. Ο διακοινωμένος οργανισμός μπορεί να συμφωνήσει με τον αναθέτοντα φορέα για τους τόπους όπου θα διεξαχθούν οι δοκιμές, μπορεί δε να συμφωνήσει ότι οι τελικές δοκιμές του υποσυστήματος και, εφόσον προβλέπεται στην ΤΠΔ, οι δοκιμές υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας, θα διεξαχθούν από τον αναθέτοντα φορέα υπό την άμεση εποπτεία και παρουσία του διακοινωμένου οργανισμού.

6. Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να έχει δικαίωμα εισόδου για λόγους δοκιμών και επαλήθευσης, στους χώρους μελέτης, σε κτιριακές εγκαταστάσεις, σε συνεργεία παραγωγής, χώρους συναρμολόγησης και εγκαταστάσεις και, ανάλογα με την περίπτωση, σε εγκαταστάσεις προκατασκευής και δοκιμών προκειμένου να εκτελεί το έργο του όπως προβλέπεται στην ΤΠΔ.

7. Εφόσον το υποσύστημα πληροί τις απαιτήσεις της ΤΠΔ, ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει, βασιζόμενος στις δοκιμές, επαληθεύσεις και ελέγχους που έχουν διεξαχθεί όπως απαιτείται στην ΤΠΔ ή/και και στις σχετικές ευρωπαϊκές προδιαγραφές, να συντάσσει το πιστοποιητικό συμμόρφωσης το προοριζόμενο για τον αναθέτοντα φορέα, ο οποίος με τη σειρά του συντάσσει τη δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης την προοριζόμενη για την εποπτεύουσα αρχή του κράτους μέλους στο οποίο βρίσκεται ή/και λειτουργεί το υποσύστημα.

Η δήλωση «ΕΚ» ελέγχου και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή. Η δήλωση πρέπει να είναι γραπτή, στην ίδια γλώσσα με εκείνη του τεχνικού φακέλου, και πρέπει να περιέχει τουλάχιστον τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στο παράρτημα V της οδηγίας.

8. Ο διακοινωμένος οργανισμός είναι υπεύθυνος για την κατάρτιση του τεχνικού φακέλου που πρέπει να συνοδεύει τη δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης. Ο τεχνικός φάκελος περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που αναφέρονται στο άρθρο 18 παράγραφος 3 της οδηγίας, και ειδικότερα τα ακόλουθα:

— όλα τα απαραίτητα έγγραφα τα σχετικά με τα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος,

— τον κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας των ενσωματωμένων στο υποσύστημα,

([1]) Οι προϋποθέσεις για να θεωρηθούν αξιόπιστα έλεγχοι και δοκιμές που έχουν πραγματοποιηθεί προγενέστερα πρέπει να είναι ανάλογες προς τους όρους που τηρούνται από διακοινωμένο οργανισμό κατά την ανάθεση δραστηριοτήτων σε τρίτους (βλέπε σημείο 6.5 του Blue Guide on the New Approach — κυανούς οδηγός για τη νέα προσέγγιση). Ειδικότερα, ο διακοινωμένος οργανισμός επιτρέπεται να λάβει υπόψη του τα πρόσφορα αυτά αποδεικτικά στοιχεία αποκλειστικά και μόνο εφόσον οι υπόψη φορείς τηρούν τα ίδια κριτήρια ανεξαρτησίας και επάρκειας με τους διακοινωμένους οργανισμούς.

— αντίγραφα των δηλώσεων «ΕΚ» συμμόρφωσης και, εφόσον απαιτείται, των δηλώσεων «ΕΚ» καταλληλότητας για χρήση, που πρέπει να συνοδεύουν τα υπόψη στοιχεία σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της οδηγίας μαζί, ανάλογα με την περίπτωση, με τα αντίστοιχα έγγραφα (πιστοποιητικά έγκρισης συστήματος διαχείρισης ποιότητας και έγγραφα επιτήρησης) που έχουν εκδοθεί από τους διακοινωμένους οργανισμούς,

— όλα τα στοιχεία τα σχετικά με τη συντήρηση, τις προϋποθέσεις και τα όρια για τη χρήση του υποσυστήματος,

— όλα τα στοιχεία τα σχετικά με τις οδηγίες για την τεχνική εξυπηρέτηση, τη συνεχή ή κατά τακτά διαστήματα επιτήρηση, τη ρύθμιση και τη συντήρηση,

— το πιστοποιητικό συμμόρφωσης του διακοινωμένου οργανισμού όπως αναφέρεται στο σημείο 7, συνοδευόμενο από τα αντίστοιχα φύλλα υπολογισμών και θεωρημένο από τον ίδιο, όπου δηλώνεται ότι το έργο είναι σύμφωνο προς τις διατάξεις της οδηγίας και την ΤΠΔ και αναφέρονται, κατά περίπτωση, επιφυλάξεις που διατυπώθηκαν κατά την εκτέλεση των εργασιών και δεν ανακλήθηκαν. Το πιστοποιητικό συνοδεύεται επίσης, ενδεχομένως, από τις εκθέσεις επιθεώρησης και ελέγχου που έχει συντάξει ο οργανισμός σε συνδυασμό με την επαλήθευση,

— αποδεικτικά συμμόρφωσης προς άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη (περιλαμβανομένων πιστοποιητικών),

— το μητρώο υποδομής ή τροχαίου υλικού (υποσύστημα), συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ.

9. Τα έγγραφα στοιχεία που συνοδεύουν το πιστοποιητικό συμμόρφωσης πρέπει να κατατίθενται στον αναθέτοντα φορέα. Ο αναθέτων φορέας πρέπει να διατηρεί αντίγραφο του τεχνικού φακέλου καθόλο το χρονικό διάστημα χρήσης του υποσυστήματος. Ο τεχνικός αυτός φάκελος πρέπει να αποστέλλεται σε οποιοδήποτε άλλο κράτος μέλος τον ζητήσει.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Αξιολόγηση ρυθμίσεων συντήρησης

1. Η διαδικασία αξιολόγησης συμμόρφωσης περιγράφει το μέρος της διαδικασίας κατά το οποίο οργανισμός εξουσιοδοτημένος από το κράτος μέλος βεβαιώνεται και πιστοποιεί ότι οι ρυθμίσεις συντήρησης, αντιπροσωπευτικές της προβλεπόμενης συντήρησης, πληρούν τις διατάξεις της σχετικής ΤΠΔ και βεβαιώνει την τήρηση των βασικών παραμέτρων και ουσιωδών απαιτήσεων κατά τη διάρκεια ζωής του υποσυστήματος.

2. Η αίτηση για την αξιολόγηση των ρυθμίσεων συντήρησης πρέπει να υποβάλλεται από τον αναθέτοντα φορέα (ή εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπό του εγκατεστημένο στην Κοινότητα), ο οποίος προτείνει τις ρυθμίσεις συντήρησης, στον εξουσιοδοτημένο από το κράτος μέλος οργανισμό.

   Η αίτηση περιλαμβάνει:

   — την ονομασία και διεύθυνση του αναθέτοντα φορέα και, εφόσον η αίτηση υποβάλλεται από τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο, το όνομα και τη διεύθυνσή του επιπροσθέτως,

   — έγγραφη δήλωση ότι η ίδια αίτηση δεν έχει υποβληθεί σε άλλο οργανισμό,

   — κάθε τεχνική απαίτηση, που απορρέει από τη φάση της μελέτης, η οποία πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά τη συντήρηση,

   — το φάκελο ρυθμίσεων συντήρησης, όπως περιγράφεται στο σημείο 3,

   — τον τεχνικό φάκελο, όπως περιγράφεται στο σημείο 4.

   Το αντίγραφο του φακέλου ρυθμίσεων συντήρησης που υποβλήθηκε αποτελεί την τελική εγκεκριμένη από τον αιτούντα έκδοση.

   Ο εξουσιοδοτημένος από το κράτος μέλος οργανισμός έχει τη δυνατότητα να ζητήσει περισσότερα αντίγραφα εφόσον είναι αναγκαία για τη διεξαγωγή της αξιολόγησης.

3. Ο φάκελος ρυθμίσεων συντήρησης περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία:

   — περιγραφή τρόπου κατά τον οποίο εκτελούνται, χρησιμοποιούνται και ελέγχονται οι ρυθμίσεις συντήρησης,

   — λεπτομερή στοιχεία για το σύνολο της συντήρησης που απαιτείται να εκτελείται, περιλαμβανομένης της συχνότητάς της,

   — επιχειρησιακές εκδοχές όπου εμφαίνεται ο τρόπος κατά τον οποίο ρέουν πληροφορίες ανάδρασης (και κάθε άλλη πληροφορία σχετική με τη συντήρηση) όσον αφορά το υποσύστημα και άλλα προϊόντα/υποσυστήματα για την υποστήριξη της διαδικασίας συντήρησης,

   — διαδικασίες (ή παραπομπή σε διαδικασίες) για ειδικές μεθόδους ανάλογα με τις εργασίες συντήρησης του προϊόντος/υποσυστήματος,

   — διαδικασία για τη διαχείριση μεταβολών και την επικαιροποίηση των ρυθμίσεων συντήρησης,

   — περιγραφή κάθε είδους υλικού και λογισμικού που απαιτείται για την ανάγνωση των ρυθμίσεων συντήρησης,

   — περιγραφή όλων των στοιχείων των αναγκαίων για να καταστούν οι ρυθμίσεις συντήρησης λειτουργικές [1].

[1] Για το σκοπό αυτό είναι αναγκαίο οι ρυθμίσεις συντήρησης να καθορίζουν παραδείγματος χάρη:

— τις διαδικασίες και οδηγίες για την εκτέλεσή της,

— τις ανάγκες κατάρτισης ή προσόντων,

— ελέγχους, επαλήθευση, επιτήρηση, επιθεωρήσεις, δοκιμές, έγγραφα στοιχεία και τα κριτήρια αποδοχής του υποσυστήματος όταν εκτελούνται οι διάφορες φάσεις των εργασιών συντήρησης,

— προϋποθέσεις χρήσης ειδικών εργαλείων ή εγκαταστάσεων για εργασίες συντήρησης ή δοκιμές.

4. Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα αξιολόγησης της συμμόρφωσης των ρυθμίσεων συντήρησης προς στις διατάξεις ΤΠΔ. Πρέπει, όσον αφορά την αξιολόγηση αυτή, να καλύπτει τις διάφορες φάσεις ανάπτυξης των ρυθμίσεων συντήρησης.

Ο τεχνικός φάκελος, ο οποίος αιτιολογεί τις ρυθμίσεις συντήρησης, περιέχει:

— γενική περιγραφή τύπου (επισκόπηση του τρόπου λειτουργίας του υποσυστήματος και περιγραφή του συνόλου τεχνικών λειτουργιών του),

— προδιαγραφή με τους όρους και το πλαίσιο εντός του οποίου χρησιμοποιείται και συντηρείται το υποσύστημα,

— επίδειξη της συνεκτικότητας μεταξύ των απαιτήσεων της ΤΠΔ, της οργάνωσης της συντήρησης, του συνόλου τεχνικών λειτουργιών και των ρυθμίσεων συντήρησης,

— περιγραφές, εξηγήσεις και όλα τα έγγραφα στοιχεία τα αναγκαία για την κατανόηση της ανάπτυξης των ρυθμίσεων συντήρησης,

— έγγραφα στοιχεία για τις εκτελούμενες εργασίες προκειμένου να επικυρωθούν οι ρυθμίσεις συντήρησης,

— έγγραφα στοιχεία της ανάλυσης του υλικού που χρησιμοποιείται και των ατόμων που ασχολούνται με τις ρυθμίσεις συντήρησης,

— προϋποθέσεις για τη χρησιμοποίηση και τη συντήρηση του στοιχείου διαλειτουργικότητας (περιορισμοί διάρκειας λειτουργίας ή απόστασης, όρια φθοράς, κλπ.),

— κατάλογος των τεχνικών προδιαγραφών με βάση τις οποίες έχουν επικυρωθεί οι ρυθμίσεις συντήρησης του υποσυστήματος.

5. Ο εξουσιοδοτημένος από το κράτος μέλος οργανισμός πρέπει:

— να προσδιορίζει τις σχετικές διατάξεις της ΤΠΔ με τις οποίες πρέπει να συμφωνεί η ρύθμιση συντήρησης,

— να ελέγχει ότι ο φάκελος ρυθμίσεων συντήρησης και ο τεχνικός φάκελος είναι πλήρεις και συμφωνούν προς τις παραγράφους 3 και 4,

— να εκτελεί εξέταση κάθε φάσης ανάπτυξης των ρυθμίσεων συντήρησης και των αποτελεσμάτων τους ώστε να αξιολογεί:

  — εάν η διαχείριση κάθε φάσης έχει πραγματοποιηθεί κατά τρόπο ελεγχόμενο·

  — τη δυνατότητα εκπλήρωσης των απαιτήσεων συμμόρφωσης για τις ρυθμίσεις συντήρησης,

— να τεκμηριώνει τα πορίσματά του όσον αφορά τη συμμόρφωση της ρύθμισης συντήρησης προς τις διατάξεις της ΤΠΔ.

6. Όταν οι ρυθμίσεις συντήρησης πληρούν τις διατάξεις ΤΠΔ, ο εξουσιοδοτημένος από το κράτος μέλος οργανισμός χορηγεί στον αιτούντα έκθεση εξέτασης των ρυθμίσεων συντήρησης. Η έκθεση περιέχει την ονομασία και τη διεύθυνση του αναθέτοντα φορέα, τα συμπεράσματα της εξέτασης, προϋποθέσεις για την ισχύ της, αναφορά στο συντηρούμενο υποσύστημα και τα αναγκαία στοιχεία για την ταυτοποίηση των ρυθμίσεων συντήρησης.

Τα σχετικά μέρη του τεχνικού φακέλου, περιλαμβανόμενης της περιγραφής των ρυθμίσεων συντήρησης και των όρων εφαρμογής τους, πρέπει να επισυνάπτονται στην έκθεση ενώ αντίγραφο πρέπει να τηρείται από τον εξουσιοδοτημένο από το κράτος μέλος οργανισμό.

Σε περίπτωση άρνησης χορήγησης στον αναθέτοντα φορέα έκθεσης εξέτασης ρυθμίσεων συντήρησης, ο εξουσιοδοτημένος από το κράτος μέλος οργανισμός πρέπει να παράσχει λεπτομερή αιτιολογία για την άρνηση αυτή.

Πρέπει να προβλέπεται διαδικασία προσφυγής.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ

ΑΝΟΙΚΤΑ ΣΗΜΕΙΑ

ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ

Γίνεται διάκριση μεταξύ 2 προτεραιοτήτων:

Προτεραιότητα 1 (Π1): Το πλέον επείγον μέρος

Προτεραιότητα 2 (Π2): Το ελάχιστα επείγον μέρος

Διεπαφές

Μέρος 4.3

Σύνολο λειτουργιών για επίπεδες διαβάσεις (Π1)

Διεπαφές με ΤΠΔ ΔΔΚ (Π1)

Διεπαφές με ΤΠΔ Τροχαίο υλικό, μονάδες έλξης και επιβατάμαξες (Π1)

Παράρτημα Α

Στοιχείο 1	FRS (για το θέμα των επιπέδων διαβάσεων) (Π1 συνδυαζόμενο προς LX)
Στοιχείο 16	Το FFFIS για το Euroloop είναι ήδη διαθέσιμο μόνο ως σχέδιο (UNISIG SUBSET-044 έκδοση 2.1.0) λόγω της μετατόπισης της ζώνης συχνότητας. Θα καταστεί νομικά δεσμευτικό μόλις επιλυθούν τα ανοικτά θέματα (π.χ. απονομή συχνοτήτων, συμβατότητα προς υφιστάμενα συστήματα, διασταυρούμενες δοκιμές) και είναι διαθέσιμη η τελική έκδοση. Όλα τα μέρη που επεμβαίνουν δεσμεύονται να υποστηρίξουν το έργο ώστε να προκύψει τελική έκδοση διαθέσιμη μέχρι τα μέσα έτους 2005.
Στοιχείο 24	Διευκρινιστική και τροποποιητική περιγραφή για την επαγρύπνηση (Π1)
Στοιχείο Β32	Κατευθυντήριες γραμμές για αναφορές (Π1)
Στοιχείο 36	Προδιαγραφή δοκιμής STM (Π1)
Στοιχείο 28	Απαιτήσεις αξιοπιστίας — διαθεσιμότητας (Π1)
Στοιχείο 41	Προδιαγραφή δοκιμής JRU (Π1) σε συνδυασμό με το στοιχείο 55
Στοιχείο 42	Απαιτήσεις για επαγρύπνηση (Π2)
Στοιχείο 44	Οδομετρία FIS (Π2)
Στοιχείο 45	Διεπαφή Κ (Π1)
Στοιχείο 47	Απαιτήσεις όσον αφορά την ανάλυση επικινδυνότητας και κινδύνων για τη διαλειτουργικότητα (Π1)
Στοιχείο 48	Προδιαγραφή δοκιμής για κινητό υλικό GSM-R(Π1)
Στοιχείο 50	Προδιαγραφή δοκιμής EUROLOOP (Π1)
Στοιχείο 51	Εργονομικές παράμετροι DMI (Π1)
Στοιχείο 53	Τιμές και μεταβλητές ETCS ελεγχόμενες από τη UIC (Π1)
Στοιχείο 54	Απαιτήσεις ποιότητας εξυπηρέτησης χρηστών (προσωρινώς) (Π1)
Στοιχείο 55	Βασικές απαιτήσεις νομικού χαρακτήρα (Π1 για το σύνολο)
Στοιχείο 57	Απαιτήσεις για προεξάρτιση με εποχούμενο υλικό ERTMS (Π1)
Στοιχείο 58	Διεπαφή RBC — RBC (Π1)
Στοιχείο 59	Απαιτήσεις για προεξάρτηση με παρατρόχιο υλικό ERTMS (Π1)
Στοιχείο 60	Διαχείριση εκδοχών ETCS (Π1)
Στοιχείο 61	Διαχείριση εκδοχών GSM-R (Π1)

GSM-R:

Διασύνδεση και περιαγωγή μεταξύ δικτύων GSM-R (Π1)

Διέλευση συνόρων (Π1)

Καθορισμός επιχειρησιακών κανόνων για GSM-R (Π1)
GPRS και ASCI (Π2)
Διαχείριση εκδοχών GSM-R (Διαχείριση ελέγχου μεταβολών) (Π1)

Παράρτημα Α — Προσάρτημα 1: (Π1)

2.1.5. Σχέση μεταξύ απόστασης αξόνων και διαμέτρου τροχού

3.2.1. Ελεύθερος μετάλλων χώρος γύρω από τους τροχούς

3.3.1. Μεταλλική μάζα οχήματος

3.5.5. Συμπληρωματικές απαιτήσεις για μηχανές και πολυμερείς συνθέσεις

4.1. Χρησιμοποίηση υλικού αμμοδιασποράς

4.2.1. Χρησιμοποίηση πεδίλων πέδης από σύνθετο υλικό.

5.1.1. Ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές (ρεύμα έλξης)

5.3.1. Ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές (ηλεκτρικά, μαγνητικά, ηλεκτρομαγνητικά πεδία)

Παράρτημα Α — Προσάρτημα 2: (Π1)

ΑΘΛΑ

Παράρτημα Β μέρος 4

Ανοικτά σημεία σχετικά με ETCS κλάση 1 CCM

Προδιαγραφή ορισμένων από τις μεταβλητές ETCS (Π1)

Συμπληρωματικές διεπαφές

Σύνολο λειτουργιών και διεπαφές συστημάτων προστασίας προσωπικού στο σύστημα σηματοδότησης (Π2)

Διεπαφή με την κανονική πέδη. Το σημείο αυτό πρέπει να εξεταστεί κατά την εκπόνηση της ΤΠΔ για το τροχαίο υλικό.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η

ΣΥΝΟΨΗ ΑΞΟΝΩΝ ΔΙΚΤΥΟΥ ETCS

Τμήματα συμβατικού σιδηροδρομικού δικτύου ETCS στο παράρτημα ΙΙ της απόφασης αριθ. 884/2004/ΕΚ [1]

Σιδηροδρομικός άξονας Βερολίνο-Βερόνα/Μιλάνο-Μπολόνια-Νάπολη-Μεσσήνα-Παλέρμο

— Χάλ/Λάιπτσιχ-Νυρεμβέργη

— Νυρεμβέργη-Μόναχο

— Μόναχο-Κούφσταϊν

— Κούφσταϊν-Ίνσμπουργκ

— Σήραγγα Μπρένερ, διασυνοριακό τμήμα

— Βερόνα-Νάπολη

— Μιλάνο-Μπολόνια

Γραμμή Μπετουβέ

Σιδηροδρομικός άξονας Λυών-Τεργέστη-Ντιβέα/Κόπερ Ντιβέα-Λουμπλιάνα-Βουδαπέστη-σύνορα Ουκρανίας

— Λυών-Σεν Ζαν ντε Μοριέν

— Μον-Σήραγγα Σένις, διασυνοριακό τμήμα

— Μπουσελένο-Τορίνο

— Τορίνο-Βενετία

— Βενετία-Ρόνκι Σουντ- Τεριέστη Ντιβέα

— Κόπερ-Ντιβέα-Λουμπλιάνα

— Λουμπλιάνα-Βουδαπέστη

Πολυμεσικός άξονας Πορτογαλία/Ισπανία-υπόλοιπη Ευρώπη

— Λα Κορούνια– Πορτό

— Πόρτο-Βαλαντολίντ

Σιδηροδρομικός/οδικός άξονας Βορείου Τριγώνου

— Σιδηροδρομικά έργα στη Σουηδία όπου περιλαμβάνονται Στοκχόλμη — Μαλμό, Στοκχόλμη Σαρλότενμπεργ (σύνορα Νορβηγίας) και Κάρνσγιο (σύνορα Νορβηγίας-Γκέτεμποργκ-Μαλμό)

— Κεράβα-Λάτι

— Ελσίνκι-Βάινικάλα (σύνορα Ρωσίας)

Εμπορευματικός σιδηροδρομικός άξονας Σίνες-Μαδρίτη-Παρίσι

— Νέος σιδηροδρομικός άξονας υψηλής χωρητικότητας κατά μήκος των Πυρηναίων

— Σίνες-Μπανταγιός

— Αλζεσίρας-Μποντατίλα

[1] Η εφαρμογή του ERTMS/ETCS στα μέρη έργων σιδηροδρόμου υψηλών ταχυτήτων που περιέχονται στον κατάλογο αυτό καλύπτεται από την απόφαση 2002/731/ΕΚ.

Σιδηροδρομικός άξονας Παρίσι-Στρασβούργο-Στουτγάρδη-Βιέννη-Μπρατισλάβα

— Μποντρεκούρτ — Στρασβούργο-Στουτγάρδη με τη γέφυρα Κέελ ως διασυνοριακό τμήμα

— Στουτγάρη-Ουλμ

— Μόναχο-Ζάλτσμπουργκ, τμήμα συνόρων

— Ζάλτσμπουργκ — Βιέννη

— Βιέννη-Μπρατισλάβα-διασυνοριακό τμήμα

Σιδηροδρομικός άξονας ζώνης Φέμαρν

— Σταθερός σιδηροδρομικός/οδικός κόμβος ζώνης Φέμαρν

— Σιδηρόδρομος για πρόσβαση στη Δανία από Όρεσουντ

— Σιδηρόδρομος για πρόσβαση στη Γερμανία από Αμβούργο

— Σιδηρόδρομος Αμβούργο-Ανόβερο/Βρέμη

Σιδηροδρομικός άξονας Αθήνα-Σόφια-Βουδαπέστη-Βιέννη-Πράγα-Νυρεμβέργη/Δρέσδη

— Ελληνοβουλγαρικά σύνορα- Κουλάτα-Σόφια-Βιντίν-Καλαφάτ

— Κουρτίτσι-Βράσωφ (προς Βουκουρέστι και Κωνστάντζα)

— Βουδαπέστη–Βιέννη, διασυνοριακό τμήμα Μπόκλαβ-Πράγα-Νυρεμβέργη, με Νυρεμβέργη-Πράγα ως διασυνοριακό τμήμα.

— Σιδηροδρομικός άξονας Πράγας-Λιντς

Σιδηροδρομικός άξονας Γκτάνσκ-Βαρσοβία-Μπρνό/Μπρατισλάβα-Βιέννη

— Σιδηρόδρομος Γκτάνσκ-Βαρσοβία-Κατοβίτσε

— Σιδηρόδρομος Κατοβίτσε-Μπουκλάβ

— Σιδηρόδρομος Καταβίτσε-Ζιλίνα-Νόβε Μέστο n.V.

Σιδηροδρομικός άξονας Λυών/Γένοβα-Βασιλεία-Ντούισμπουργκ-Ρόττερνταμ/Αμβέρσα

— Λυών-Μυλούζ-Μύλχαϊμ [2](με Μυλούζη-Μύλχαϊμ ως διασυνοριακό τμήμα)

— Γένοβα-Μιλάνο/Νοβάρα — σύνορα Ελβετίας

— Βασιλεία-Καρσλούη

— Φρανκφούρτη (ή Μάιντς) — Μάνχαϊμ

— Ντούισμπουργ-Έμεριχ

— «Σιδηρούς Ρήνος» Ρχάιντ-Αμβέρσα, τμήμα συνόρων

Σιδηροδρομικός/οδικός άξονας Ιρλανδία/Ηνωμένο Βασίλειο/ηπειρωτική Ευρώπη

— Φέλιξστου-Νάνατον

— Κρούε-Χόλιχεντ

[2] Περιλαμβάνει το ΣΥΤ Ρήνος- Ροδανός, χωρίς το δυτικό κλάδο.

Άξονας «Rail Baltica» Βαρσοβία-Κάουνας-Ρίγα-Ταλίν-Ελσίνκι

— Βαρσοβία-Κάουνας-Βίλνιους

— Κάουνα-Ρίγα

— Ρίγα-Ταλίν

«Eurocaprail» στο σιδηροδρομικό άξονα Βρυξέλλες—Λουξεμβουργο-Στρασβούργο

— Βρυξέλλες-Λουξεμβούργο-Στρασβούργο (2012)

Τμήματα συμβατικού σιδηροδρομικού δικτύου ETCS που δεν καλύπτονται από το παράρτημα II της απόφασης αριθ. 884/2004/ΕΚ Δέσμη I ([3])

Διάδρομος II ΔΕΔ — Ε20 στον άξονα Βερολίνο-Βαρσοβία, Πολωνία

Διάδρομος III ΔΕΔ — Ε30 μεταξύ δυτικών συνόρων (Ζγορζέλεκ) και Κρακοβίας, Πολωνία

TINA/AGTC γραμμή διπλής τροχιάς CE-59 — κυκλοφορία βορρά-νότου από Σκανδιναβία προς Βαλκάνια, Πολωνία

Βουδαπέστη — Βουκουρέστι– Κωνστάντζα (μέρος του πανευρωπαϊκού διαδρόμου IV).

Λουμπλιάνα– Ζάγκρεμπ/Βελιγράδι/Μπαρ/Σκόπια– Θεσσαλονίκη (μέρος του πανευρωπαϊκού διαδρόμου X).

Τμήματα συμβατικού σιδηροδρομικού δικτύου ETCS που δεν καλύπτονται από το παράρτημα II της απόφασης αριθ. 884/2004/ΕΚ Δέσμη II

Αμβέρσα-Άθους/Μπέτεμπουργκ-Βασιλεία-Μιλάνο

Χάλσμπεργκ/Μτζόλμπι, Σουηδία

ETCS για τη σύνδεση Όρεσουντ μέσω Δανίας με διέλευση από κόμβο Στόρεμπελτ

Άαχεν-Χόρκα/Φρανκφούρτη (Ο), Γερμανία

Γερμανία

— Κελ-Ζάλτσμπουργκ

— Φλένσμπουργκ-Κούφσταϊν

— Έμεριχ-Βασιλεία, ορισμένα τμήματα μέσω Γερμανίας

— Αμβούργο-Βαντ Σάνταου

— Ντάρμσταντ-Πασσάου

Γαλλία

— Μετς-Ντιζόν-Λυών-Αβινιόν-Περπινιάν (σύνορα Ισπανίας)

— Λε Άβρ- Ρουέν — Αμιέν — Αρράς

— Παρίσι- Τουρ — Μπορντώ — Νταξ

— Παρίσι — Ρεμί — Μετς [Ανατολικός ΣΥΒ (TGV)]

— Παρίσι — Μακόν — Λυών [Νοτιοανατολικός ΣΥΒ (TGV)]

— Καλέ — Μετς

Στοκχόλμη — Νύλαντ — Ουμέα

([3]) Έργα που βρίσκονται εξ ολοκλήρου ή μερικώς σε κράτη μέλη όπου εφαρμόζονται ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1260/1999 και ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1264/1999 (Ταμεία συνοχής).

Δίκτυο ETCS, τμήματα σιδηροδρόμου υψηλών ταχυτήτων [4]

Σιδηροδρομικός άξονας υψηλών ταχυτήτων Παρίσι-Βρυξέλλες, Κολωνία -Άμστερνταμ — Λονδίνο

— Σήραγγα Μάγχης — Λονδίνο

— Βρυξέλλες — Λιέγη — Κολωνία

— Βρυξέλλες — Ρότερνταμ — Άμστερνταμ

Σιδηροδρομικός άξονας υψηλών ταχυτήτων νοτιοδυτικής Ευρώπης

— Λισαβώνα/Πορτό — Μαδρίτη

— Μαδρίτη — Βαρκελώνη

— Κόρντοβα — Σεβίλλη

— Βαρκελώνη -Φιγκουέρας — Περπινιάν

— Περπινιαν — Μοντπελιέ

— Μονπελιέ — Νίμ

— Μαδρίτη — Βιτόρια — Ιρούν/Χεμντέ

— Ιρούν/Χεμντέ-Νταξ, διασυνοριακό τμήμα

— Νταξ- Μπορντώ

— Μπορντώ — Τουρ

Ανατολικός άξονας σιδηροδρόμου υψηλών ταχυτήτων

— Παρίσι- Μποντρεκούρ

— Μετς — Λουξεμβούργο

— Ζάαρμπρούκεν — Μάνχαϊμ

Πρωτεύουσα γραμμή δυτικής ακτής

Διαλειτουργικότητα σιδηροδρόμου υψηλών ταχυτήτων στην Ιβηρική Χερσόνησο

— Μαδρίτη — Ανδαλουσία

— Βορράς — Ανατολή

— Μαδρίτη — Λεβάντε και Μεσόγειος

— Βορράς/Βορειοδυτικός άξονας — περιλαμβανόμενου του Βίγκο — Πόρτο

— Εξτρεμαδούρα

---

[4] Η εκτέλεση καλύπτεται από την απόφαση 2002/731/ΕΚ.