

ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 30ής Μαΐου 2002

σχετικά με τις τεχνικές προδιαγραφές διαλειτουργικότητας του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας που αναφέρεται στο άρθρο 6 παράγραφος 1 της οδηγίας 96/48/ΕΚ

[κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό E(2002) 1947]

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

(2002/731/ΕΚ)

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας,

την οδηγία 96/48/ΕΚ του Συμβουλίου, της 23ης Ιουλίου 1996, σχετικά με τη διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας ⁽¹⁾, και ιδίως το άρθρο 6 παράγραφος 1,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

- (1) Σύμφωνα με το άρθρο 2 στοιχείο γ) της οδηγίας 96/48/ΕΚ, το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα μεγάλης ταχύτητας υποδιαιρείται σε διαρθρωτικά ή λειτουργικά υποσυστήματα. Αυτά τα υποσυστήματα περιγράφονται στο παράρτημα II της οδηγίας.
- (2) Σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 1 της οδηγίας, κάθε υποσύστημα αποτελεί αντικείμενο μιας τεχνικής προδιαγραφής διαλειτουργικότητας (ΤΠΔ).
- (3) Σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 1 της οδηγίας, τα σχέδια των ΤΠΔ καταρτίζονται από τον αντιπροσωπευτικό κοινό οργανισμό.
- (4) Η επιτροπή που συστάθηκε δυνάμει του άρθρου 21 της οδηγίας 96/48/ΕΚ όρισε την Ευρωπαϊκή Ένωση για τη σιδηροδρομική διαλειτουργικότητα (ΑΕΙΦ) ως αντιπροσωπευτικό κοινό οργανισμό σύμφωνα με το άρθρο 2 στοιχείο η) της οδηγίας.
- (5) Η ΑΕΙΦ έλαβε την εντολή να καταρτίσει σχέδιο ΤΠΔ για το υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 1 της οδηγίας. Η εντολή εκπονήθηκε σύμφωνα με τη διαδικασία που ορίζει το άρθρο 21 παράγραφος 2 της οδηγίας.
- (6) Η ΑΕΙΦ κατήρτισε το σχέδιο ΤΠΔ, μαζί με εισαγωγική έκθεση που περιλάμβανε ανάλυση κόστους-οφέλους, όπως προβλέπει το άρθρο 6 παράγραφος 3 της οδηγίας.

(7) Το σχέδιο ΤΠΔ εξετάστηκε από αντιπροσώπους των κρατών μελών, στο πλαίσιο της επιτροπής που συστάθηκε δυνάμει της οδηγίας, με βάση την εισαγωγική έκθεση.

(8) Όπως ορίζει το άρθρο 1 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται για να επιτευχθεί η διακοινοτική διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας αφορούν στο σχέδιο, στην κατασκευή, στην αναβάθμιση και στη λειτουργία της υποδομής και του τροχαίου υλικού που χρησιμοποιούνται για τη λειτουργία του συστήματος αυτού και θα τεθούν σε λειτουργία μετά την ημερομηνία έναρξης ισχύος της οδηγίας. Όσον αφορά στις υποδομές και στο τροχαίο υλικό που τελούν ήδη σε λειτουργία κατά την ημερομηνία θέσης σε ισχύ της εν λόγω ΤΠΔ, η ΤΠΔ πρέπει να ισχύσει από τη στιγμή έναρξης των εργασιών για τις υποδομές αυτές και το τροχαίο υλικό. Ωστόσο, ο βαθμός στον οποίο θα ισχύσει η ΤΠΔ κυμαίνεται ανάλογα με το πεδίο και την έκταση των προβλεπόμενων έργων, καθώς και ανάλογα με το κόστος και τα οφέλη που προκύπτουν από τις επιδιωκόμενες εφαρμογές. Για να συνδράμουν αυτά τα επιμέρους έργα στην επίτευξη πλήρους διαλειτουργικότητας, χρειάζεται να υποστηριχθούν από μια αναλυτική στρατηγική στην εφαρμογή τους. Στο πλαίσιο αυτό, πρέπει να γίνει διάκριση μεταξύ αναβάθμισης, ανανέωσης και αντικατάστασης στο πλαίσιο της συντήρησης.

(9) Αναγνωρίζεται ότι η οδηγία 96/48/ΕΚ και οι ΤΠΔ δεν ισχύουν για την ανανέωση και την αντικατάσταση στο πλαίσιο της συντήρησης. Επιθυμείται ωστόσο να ισχύσουν οι ΤΔΠ για την ανανέωση — όπως θα συμβεί με τις ΤΠΔ για το συμβατικό σιδηροδρομικό σύστημα βάσει της οδηγίας 2001/16/ΕΚ της Επιτροπής ⁽²⁾. Ελλείψει υποχρεωτικής απαίτησης και λαμβανομένης υπόψη της έκτασης των έργων ανανέωσης, τα κράτη μέλη ενθαρρύνονται να εφαρμόζουν, εφόσον μπορούν, τις ΤΔΠ στην ανανέωση και την αντικατάσταση στο πλαίσιο της συντήρησης.

(10) Οι υπάρχουσες γραμμές και το τροχαίο υλικό μεγάλης ταχύτητας έχουν ήδη εξοπλισθεί με συστήματα ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης που πληρούν τις βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Τα συστήματα αυτά αναπτύχθηκαν και εφαρμόζονται με βάση εθνικούς κανόνες.

⁽¹⁾ ΕΕ L 235 της 17.9.1996, σ. 6.⁽²⁾ ΕΕ L 110 της 20.4.2001, σ. 1.

Για να καταστούν τα δρομολόγια διαλειτουργικά, είναι αναγκαίο να αναπτυχθούν διεπαφές μεταξύ αυτών των υπαρχόντων συστημάτων και του νέου συμβατού με τις ΤΠΔ εξοπλισμού. Οι βασικές πληροφορίες σχετικά με αυτά τα υπάρχοντα συστήματα δίδονται στο παράρτημα Β των συνημμένων ΤΠΔ. Δεδομένου ότι ο έλεγχος της διαλειτουργικότητας γίνεται κατ' αναφορά προς τις ΤΠΔ, σύμφωνα με το άρθρο 16 παράγραφος 2 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, κατά τη μεταβατική περίοδο από τη δημοσίευση της παρούσας απόφασης έως την πλήρη εφαρμογή της συνημμένης ΤΠΔ, πρέπει να καθορισθούν οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται επιπλέον της συνημμένης ΤΠΔ. Για αυτούς τους λόγους, κάθε κράτος μέλος οφείλει να ενημερώνει τα λοιπά κράτη μέλη και την Επιτροπή σχετικά με καθένα από τα συστήματα αυτά που αναφέρονται στο παράρτημα Β, τους τεχνικούς κανόνες που εφαρμόζονται προκειμένου να επιτευχθεί η διαλειτουργικότητα και να πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Εκτός αυτού, δεδομένου ότι οι εν λόγω κανόνες είναι εθνικοί, κάθε κράτος μέλος οφείλει να ενημερώνει τα λοιπά κράτη μέλη και την Επιτροπή σχετικά με τους οργανισμούς που επιλέγει για τη διεξαγωγή της διαδικασίας αξιολόγησης της συμμόρφωσης και καταλληλότητας χρήσης, καθώς και της διαδικασίας ελέγχου που εφαρμόζεται για την επαλήθευση των υποσυστημάτων κατά την έννοια του άρθρου 16 παράγραφος 2 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Τα κράτη μέλη εφαρμόζουν, εφόσον είναι δυνατόν, τις αρχές και τα κριτήρια που προβλέπονται στην οδηγία 96/48/ΕΚ για την εφαρμογή του άρθρου 16 παράγραφος 2 όσον αφορά στην περίπτωση των εν λόγω εθνικών κανόνων. Όσον αφορά στους οργανισμούς που έχουν επιφορτισθεί με την εφαρμογή των ως άνω διαδικασιών, τα κράτη μέλη αξιοποιούν, στο μέτρο του δυνατού, τους οργανισμούς που κοινοποιούνται δυνάμει του άρθρου 20 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Η Επιτροπή πραγματοποιεί ανάλυση αυτών των πληροφοριών (εθνικοί κανόνες, διαδικασίες, φορείς επιφορτισμένοι με την εφαρμογή διαδικασιών, διάρκεια αυτών των διαδικασιών) και, κατά περίπτωση, συζητά με την επιτροπή και την αναγκαιότητα της χωρικής τζόντριν.

- (11) Η ΤΠΔ που αποτελεί αντικείμενο της παρούσας απόφασης, δεν επιβάλλει χρήση συγκεκριμένων τεχνολογιών ή τεχνικών λύσεων εκτός των περιπτώσεων στις οποίες αυτό είναι απολύτως απαραίτητο για τη διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου μεγάλης ταχύτητας.
- (12) Η ΤΠΔ που αποτελεί αντικείμενο της παρούσας απόφασης, βασίζεται στη εμπειρογνωμοσύνη που είναι διαθέσιμη έως την κατάρτιση του αντίστοιχου σχεδίου. Η εξέλιξη των τεχνολογικών ή κοινωνικών απαιτήσεων καθιστά αναγκαία την τροποποίηση ή τη συμπλήρωση της παρούσας ΤΠΔ. Κατά περίπτωση, κινείται διαδικασία αναθεώρησης ή αναπροσαρμογής, σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 2 της οδηγίας 96/48/ΕΚ.
- (13) Σε ορισμένες περιπτώσεις, η ΤΠΔ, η οποία αποτελεί αντικείμενο της παρούσας απόφασης, παρέχει τη δυνατότητα επίλογής μεταξύ διαφόρων λύσεων, καθιστώντας δυνατή την εφαρμογή οριστικών ή μεταβατικών διαλειτουργικών λύσεων, συμβατών με την υπάρχουσα κατάσταση. Επιπλέον, η οδηγία 96/48/ΕΚ προβλέπει ειδικές διατάξεις εφαρμογής

σε ορισμένες περιπτώσεις. Εκτός αυτού, στις περιπτώσεις που προβλέπονται στο άρθρο 7 της οδηγίας, επιτρέπεται στα κράτη μέλη να μην εφαρμόζουν ορισμένες τεχνικές προδιαγραφές. Για το λόγο αυτό, είναι απαραίτητη η δημοσίευση και η ετήσια ενημέρωση ενός μητρώου υποδομών από τα κράτη μέλη. Το μητρώο αυτό αναφέρει τα κύρια χαρακτηριστικά της εθνικής υποδομής (π.χ. τις βασικές παραμέτρους) και τη συνάφειά τους με τα χαρακτηριστικά που ορίζουν οι σχετικές ΤΠΔ. Προς το σκοπό αυτό, η ΤΠΔ, η οποία αποτελεί αντικείμενο της παρούσας απόφασης, ορίζει επακριβώς τις πληροφορίες που πρέπει να αναφέρονται στο μητρώο.

- (14) Η εφαρμογή της ΤΠΔ, η οποία αποτελεί αντικείμενο της παρούσας απόφασης, πρέπει να λαμβάνει υπόψη ειδικά κριτήρια για την τεχνική και τη λειτουργική συμβατότητα μεταξύ των υποδομών και του τροχαίου υλικού που πρόκειται να τεθούν σε λειτουργία, καθώς και του δικτύου στο οποίο οι εν λόγω υποδομές και το τροχαίο υλικό πρόκειται να ενταχθούν. Αυτές οι απαιτήσεις συμβατότητας προϋποθέτουν σύνθετη τεχνική και οικονομική ανάλυση η οποία πρέπει να πραγματοποιείται περιπτώσιολογικά. Στην ανάλυση πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:
- οι διασυνδέσεις μεταξύ των διαφόρων συστημάτων που αναφέρονται στην οδηγία 96/48/ΕΚ,
 - οι διάφορες κατηγορίες γραμμών και τροχαίου υλικού που αναφέρονται στην ως άνω οδηγία και
 - το τεχνικό και λειτουργικό περιβάλλον του υφιστάμενου δικτύου.

Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο είναι ουσιαστική η χάραξη στρατηγικής για την εφαρμογή της ΤΠΔ που αποτελεί αντικείμενο της παρούσας απόφασης, η οποία πρέπει να υποδεικνύει τα τεχνικά στάδια μετάβασης από τις συνθήκες του υπάρχοντος δικτύου σε μια κατάσταση στην οποία το δίκτυο θα είναι διαλειτουργικό.

- (15) Το επιδιωκόμενο σύστημα που περιγράφεται στη συνημμένη ΤΠΔ βασίζεται σε τεχνολογία ηλεκτρονικών υπολογιστών που έχει διάρκεια ζωής πολύ μικρότερη εκείνης των συνηθών σιδηροδρομικών εγκαταστάσεων σηματοδότησης και τηλεπικοινωνιών που υπάρχουν σήμερα. Έτσι, απαιτείται αναπτυξιακή στρατηγική περισσότερο προνόησης παρά ανάδρασης για να μην απαξιωθεί το σύστημα πριν ακόμη φθάσει στο στάδιο ωριμότητάς του. Επίσης, εάν υιοθετηθεί μια πολύ κατετηγμένη ανάπτυξη του ευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου, το κόστος και τα λειτουργικά έξοδα θα είναι μεγάλα. Η ανάπτυξη ενός συνεκτικού διευρωπαϊκού σχεδίου εφαρμογής του επιδιωκόμενου συστήματος θα συμβάλει στην αρμονική ανάπτυξη όλου του διευρωπαϊκού

σιδηροδρομικού δικτύου σε συμφωνία με την στρατηγική της ΕΕ για το διευρωπαϊκό δίκτυο μεταφορών. Ένα τέτοιο σχέδιο πρέπει να βασίζεται στα αντίστοιχα εθνικά σχέδια εφαρμογής και να προσφέρει κατάλληλη γνωστική βάση για τη λήψη αποφάσεων από τους διαφόρους παράγοντες και πιο συγκεκριμένα από την Επιτροπή σχετικά με τη χρηματοδότηση των σιδηροδρομικών έργων. Η Επιτροπή θα συντονίσει την εκπόνηση ενός τέτοιου σχεδίου με βάση το άρθρο 155 παράγραφος 2 της συνθήκης για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας.

- (16) Η επιτροπή που έχει συσταθεί δυνάμει της οδηγίας 96/48/ΕΚ είναι σύμφωνη με τις διατάξεις της παρούσας απόφασης,

ΕΞΕΛΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΠΟΦΑΣΗ:

Άρθρο 1

Εγκρίνεται από την Επιτροπή η ΤΠΔ σχετικά με το υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας που αναφέρεται στο άρθρο 6 παράγραφος 1 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Η ΤΠΔ περιέχεται στο παράρτημα της παρούσας απόφασης. Η ΤΔΠ είναι πλήρως εφαρμόσιμη στην υποδομή του διευρωπαϊκού δικτύου μεγάλης ταχύτητας, όπως ορίζει το παράρτημα Ι της οδηγίας 96/48/ΕΚ, λαμβανομένων υπόψη των άρθρων 2 και 3 στη συνέχεια.

Άρθρο 2

1. Όσον αφορά τα συστήματα που αναφέρονται στο παράρτημα Β της συνημμένης ΤΠΔ, οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται για τον έλεγχο της διαλειτουργικότητας, κατά την έννοια του άρθρου 16 παράγραφος 2 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, συνίστανται στους ισχύοντες τεχνικούς κανόνες που εφαρμόζονται στο κράτος μέλος, το οποίο επιτρέπει να τεθεί σε λειτουργία το υποσύστημα στο οποίο αναφέρεται η παρούσα απόφαση.

2. Κάθε κράτος μέλος κοινοποιεί στα λοιπά κράτη μέλη και στην Επιτροπή, εντός έξι μηνών από την κοινοποίηση της παρούσας απόφασης:

- τον κατάλογο των ισχυόντων τεχνικών κανόνων που αναφέρονται στην παράγραφο 1,
- τη διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης και ελέγχου που πρόκειται να εφαρμοσθούν όσον αφορά στην εφαρμογή των κανόνων αυτών,
- τους οργανισμούς τους οποίους επιφορτίζει με την εφαρμογή αυτών των διαδικασιών αξιολόγησης και ελέγχου της συμμόρφωσης.

Άρθρο 3

1. Για τους σκοπούς του παρόντος άρθρου, νοούνται ως:

- «αναβάθμιση»: σοβαρές εργασίες μεταβολής ενός υποσυστήματος ή τμήματος ενός υποσυστήματος, οι οποίες τροποποιούν τις επιδόσεις του υποσυστήματος,

— «ανανέωση»: σοβαρές εργασίες αντικατάστασης ενός υποσυστήματος ή τμήματος ενός υποσυστήματος, οι οποίες δεν τροποποιούν τις επιδόσεις του υποσυστήματος,

— «αντικατάσταση στο πλαίσιο συντήρησης»: η αντικατάσταση στοιχείων με τμήματα πανομοιότυπης λειτουργίας και επιδόσεων στο πλαίσιο προληπτικής ή διορθωτικής συντήρησης.

2. Σε περίπτωση ανανέωσης ή αναβάθμισης, ο διαχειριστής της υποδομής ή η σιδηροδρομική εταιρεία υποβάλλουν στο συμβαλλόμενο φορέα φάκελο του έργου. Το κράτος μέλος εξετάζει το φάκελο και, λαμβάνοντας υπόψη την προαναφερθείσα στρατηγική εφαρμογής στο κεφάλαιο 7 της συνημμένης ΤΔΠ, αποφασίζει (κατά περίπτωση) εάν η κλίμακα του έργου απαιτεί νέα έγκριση για τη θέση σε λειτουργία βάσει του άρθρου 14 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Η εν λόγω έγκριση της θέσης σε λειτουργία απαιτείται όταν οι προβλεπόμενες εργασίες έχουν ουσιαστικές επιπτώσεις στο επίπεδο ασφάλειας.

Όταν απαιτείται νέα έγκριση για θέση σε λειτουργία βάσει του άρθρου 14 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, το κράτος μέλος αποφασίζει εάν:

- α) το έργο προϋποθέτει πλήρη εφαρμογή της ΤΔΠ, οπότε στην περίπτωση αυτή το υποσύστημα θα υπόκειται στη διαδικασία ελέγχου ΕΚ της οδηγίας 96/48/ΕΚ, ή
- β) δεν είναι ακόμη δυνατή η πλήρης εφαρμογή της ΤΔΠ. Στην περίπτωση αυτή, το υποσύστημα δεν θα είναι πλήρως σύμφωνο προς την ΤΔΠ και η διαδικασία ΕΚ ελέγχου της οδηγίας 96/48/ΕΚ θα έχει ως αντικείμενο μόνον τα μέρη της ΤΔΠ που εφαρμόστηκαν.

Σε αυτές τις δύο περιπτώσεις, το κράτος μέλος ενημερώνει την επιτροπή που έχει συσταθεί βάσει της οδηγίας 96/48/ΕΚ για το φάκελο ο οποίος περιέχει τα μέρη της ΤΔΠ που εφαρμόστηκαν και το βαθμό διαλειτουργικότητας που επιτυγχάνεται.

3. Σε περίπτωση ανανέωσης και αντικατάστασης στο πλαίσιο της συντήρησης, η εφαρμογή της συνημμένης ΤΠΔ είναι προαιρετική.

Άρθρο 4

Κάθε κράτος μέλος εκπονεί εθνικό σχέδιο εφαρμογής της συνημμένης ΤΠΔ σύμφωνα με τα κριτήρια που ορίζει το κεφάλαιο 7 και το κοινοποιεί στα υπόλοιπα κράτη μέλη και την Επιτροπή το αργότερο εντός έξι μηνών από την κοινοποίηση της παρούσας απόφασης.

Άρθρο 5

Οι αποφάσεις 1999/569/ΕΚ ⁽³⁾ και 2001/260/ΕΚ ⁽⁴⁾ της Επιτροπής δεν φέρουν αποτέλεσμα από την ημερομηνία έναρξης ισχύος της συνημμένης ΤΠΔ.

Άρθρο 6

Η συνημμένη ΤΠΔ αρχίζει να ισχύει έξι μήνες μετά την κοινοποίηση της παρούσας απόφασης.

Άρθρο 7

Η παρούσα απόφαση απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Βρυξέλλες, 30 Μαΐου 2002.

Για την Επιτροπή
Loyola DE PALACIO
Αντιπρόεδρος

⁽³⁾ ΕΕ L 216 της 14.8.1999, σ. 23.

⁽⁴⁾ ΕΕ L 93 της 3.4.2001, σ. 53.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η παρούσα ΤΠΔ αφορά στο υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης, το οποίο αποτελεί ένα από τα υποσυστήματα που αναφέρονται στο παράρτημα ΙΙ σημείο 1 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Στο εν λόγω έγγραφο αναφέρεται ως υποσύστημα «ελέγχου-χειρισμού» ή υποσύστημα «CC».

Η παρούσα ΤΠΔ αποτελεί στοιχείο μιας ομάδας έξι ΤΠΔ, οι οποίες καλύπτουν το σύνολο των οκτώ υποσυστημάτων που ορίζονται στην οδηγία. Οι προδιαγραφές που αφορούν στα υποσυστήματα «χρηστών» και «περιβάλλοντος», τα οποία απαιτούνται για τη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας σύμφωνα με τις βασικές απαιτήσεις, αναφέρονται στις σχετικές ΤΠΔ.

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης παρέχονται στο κεφάλαιο 2.

1.2. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Το γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής της παρούσας ΤΠΔ είναι το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα μεγάλης ταχύτητας, όπως περιγράφεται στο παράρτημα Ι της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

Αναφορά πρέπει να γίνει ιδίως στις γραμμές του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου που περιγράφονται στην απόφαση αριθ. 1692/96/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Ιουλίου 1996, σχετικά με τις κοινοτικές κατευθυντήριες γραμμές για την ανάπτυξη του διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών ή σε οποιαδήποτε ενημέρωση αυτής της απόφασης ως αποτέλεσμα της αναθεώρησης που προβλέπεται στο άρθρο 21 της εν λόγω απόφασης.

1.3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΤΠΔ

Σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 3 και το παράρτημα Ι σημείο 1 στοιχείο β) της οδηγίας 96/48/ΕΚ, η παρούσα ΤΠΔ:

- α) διευκρινίζει τις βασικές απαιτήσεις των υποσυστημάτων και των διασυνδέσεών τους (κεφάλαιο 3)·
- β) καθορίζει τις βασικές παραμέτρους που περιγράφονται στο παράρτημα ΙΙ σημείο 3 της ως άνω οδηγίας και απαιτούνται για την ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων (κεφάλαιο 4)·
- γ) καθορίζει τους όρους που πρέπει να πληρούνται για να επιτυγχάνονται οι επιδόσεις για καθεμία από τις ακόλουθες κατηγορίες γραμμών (κεφάλαιο 4):
 - κατηγορία Ι: γραμμές που κατασκευάζονται ή πρόκειται να κατασκευασθούν ειδικά για μεγάλη ταχύτητα και διαθέτουν κατάλληλο εξοπλισμό ώστε να επιτρέπουν ταχύτητες εν γένει ίσες προς ή μεγαλύτερες από 250 km/h,
 - κατηγορία ΙΙ: γραμμές που έχουν αναβαθμιστεί ή πρόκειται να αναβαθμιστούν ειδικά για μεγάλη ταχύτητα και διαθέτουν εξοπλισμό για ταχύτητες της τάξης των 200 km/h,
 - κατηγορία ΙΙΙ: γραμμές που έχουν αναβαθμιστεί ειδικά για μεγάλη ταχύτητα ειδικού τύπου λόγω δυσκολιών σχετιζόμενων με την τοπογραφία, τη διαμόρφωση του εδάφους ή το αστικό περιβάλλον, των οποίων η ταχύτητα πρέπει να προσαρμόζεται κατά περίπτωση·
- δ) καθορίζει τις λεπτομέρειες εφαρμογής σε ειδικές περιπτώσεις (κεφάλαιο 7)·
- ε) προσδιορίζει τα στοιχεία διαλειτουργικότητας και τις διασυνδέσεις που πρέπει να αποτελούν αντικείμενο ευρωπαϊκών προδιαγραφών, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προτύπων, που χρειάζονται για την επίτευξη διαλειτουργικότητας του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας, τηρουμένων των βασικών απαιτήσεων (κεφάλαιο 5)·

στ) αναφέρει, σε κάθε προβλεπόμενη περίπτωση, τις ενότητες, όπως ορίζονται στην απόφαση 93/465/ΕΟΚ ή, ενδεχομένως, τις συγκεκριμένες διαδικασίες που πρέπει να εφαρμόζονται για την αξιολόγηση είτε της συμμόρφωσης, είτε της καταλληλότητας χρήσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας, καθώς και τον έλεγχο ΕΚ των υποσυστημάτων (κεφάλαιο 6).

2. ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

2.1. ΓΕΝΙΚΑ

Ορισμός: Υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού. Το υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού ορίζεται ως το σύνολο των λειτουργιών και η εφαρμογή τους που επιτρέπουν την ασφαλή και προβλέψιμη σιδηροδρομική κυκλοφορία ώστε να καλύπτονται οι επιθυμητές δραστηριότητες εκμετάλλευσης.

Πεδίο εφαρμογής: Η ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού ορίζει τις βασικές απαιτήσεις των τμημάτων του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού που αφορούν τη διαλειτουργικότητα και συνεπώς αποτελούν αντικείμενο δήλωσης ελέγχου ΕΚ.

Τα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού που αφορούν τη διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας προσδιορίζονται από:

1. τις ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ που είναι απαραίτητες για τον ασφαλή έλεγχο της σιδηροδρομικής κυκλοφορίας, καθώς και για την εκμετάλλευση, συμπεριλαμβανομένης της εκμετάλλευσης υπό υποβαθμισμένες συνθήκες·
2. τις ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ·
3. το επίπεδο ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ που απαιτείται προκειμένου να πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις.

Οι απαιτήσεις σχετικά με τις απαραίτητες λειτουργίες, διασυνδέσεις και επιδόσεις περιλαμβάνονται στο χαρακτηρισμό του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού που περιγράφεται στο κεφάλαιο 4 όπου αναφέρονται και τα σχετικά πρότυπα.

2.2. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Η διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου μεγάλης ταχύτητας εξαρτάται εν μέρει από τη δυνατότητα συνεργασίας μεταξύ του εξοπλισμού ελέγχου-χειρισμού επί των αμαξοστοιχιών και των διαφόρων εξοπλισμών εδάφους ⁽¹⁾.

2.2.1. ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ

Η τεχνική διαλειτουργικότητα διασφαλίζει την ικανότητα των αμαξοστοιχιών να κυκλοφορούν με ασφάλεια στις διαλειτουργικές γραμμές, λαμβάνοντας τα απαραίτητα δεδομένα ελέγχου-χειρισμού από το έδαφος. Η τεχνική διαλειτουργικότητα επιτυγχάνεται μέσω του εφοδιασμού των αμαξοστοιχιών με τις δέουσες λειτουργίες, διασυνδέσεις και επιδόσεις για την υποδομή επί της οποίας πρόκειται να λειτουργούν. Η τεχνική διαλειτουργικότητα αποτελεί προϋπόθεση για την επιχειρησιακή διαλειτουργικότητα, όπου η οδήγηση στηρίζεται σε συνεκτικές πληροφορίες οι οποίες απεικονίζονται στους χώρους οδήγησης και συνάδουν με τις αρχές της σηματοδότησης που ορίζονται για το δίκτυο μεγάλης ταχύτητας και είναι ανεξάρτητες από τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία.

2.2.2. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΜΕΤΑΞΥ ΓΡΑΜΜΗΣ ΚΑΙ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑΣ

Η διαλειτουργικότητα των λειτουργιών ελέγχου-χειρισμού πρέπει να στηρίζεται στην ανάπτυξη ενιαίων προδιαγραφών των διασυνδέσεων στις οποίες προβλέπεται η διαλειτουργικότητα. Στο μεταξύ, οι προδιαγραφές των διασυνδέσεων που χρησιμοποιούνται επί του παρόντος για τις διαλειτουργικές υπηρεσίες (χαρακτηριζόμενες κατηγορίας Β) διέπονται από τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ. Η διαχείριση κάθε προδιαγραφής κατηγορίας Β έχει ως ακολούθως. Τα κράτη μέλη είναι υπεύθυνα να διασφαλίζουν ότι κατά τη διάρκεια ζωής τους, η διαχείριση των συστημάτων κατηγορίας Β γίνεται με γνώμονα τη διαλειτουργικότητα. Ειδικότερα, τυχόν τροποποιήσεις αυτών των προδιαγραφών πρέπει να εφαρμόζονται κατά τρόπον ώστε να μην διακυβεύεται η διαλειτουργικότητα.

Ορίζονται δύο κατηγορίες διασυνδέσεων ελέγχου-χειρισμού μεταξύ γραμμής και αμαξοστοιχίας:

Κατηγορία Α: Οι ενιαίες διασυνδέσεις ελέγχου-χειρισμού. Οι διασυνδέσεις αυτές ορίζονται στο κεφάλαιο 4. Το παράρτημα Α περιλαμβάνει τις προδιαγραφές οι οποίες ορίζουν τις απαιτήσεις διαλειτουργικότητας των διασυνδέσεων ελέγχου-χειρισμού της κατηγορίας Α.

⁽¹⁾ Συγκρότημα: Λόγω της κινητικότητας του επί των αμαξοστοιχιών εγκαταστημένου τμήματος του εξοπλισμού, το υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού διαιρείται σε δύο τμήματα: το συγκρότημα επί της αμαξοστοιχίας όσο και το συγκρότημα εδάφους, βλ. σχήμα 1 στο παράρτημα Δ.

Κατηγορία Β: Οι υφιστάμενες προ της θέσης σε ισχύ της οδηγίας 96/48/ΕΚ διασυνδέσεις και εφαρμογές ελέγχου-χειρισμού περιορίζονται σε εκείνες οι οποίες περιγράφονται στο παράρτημα Β. Οι εν λόγω διασυνδέσεις και εφαρμογές μπορούν να υλοποιηθούν ως ειδικά συγκροτήματα μετάδοσης ⁽²⁾.

Για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας, το συγκρότημα ελέγχου-χειρισμού επί της αμαξοστοιχίας αποτελείται από:

- τις διασυνδέσεις ραδιοεπικοινωνίας και επικοινωνιών δεδομένων κατηγορίας Α προς την υποδομή, στην περίπτωση της εκμετάλλευσης με υποδομή κατηγορίας Α,
- τις διασυνδέσεις ραδιοεπικοινωνίας και επικοινωνιών δεδομένων κατηγορίας Β προς την υποδομή, στην περίπτωση της εκμετάλλευσης με υποδομή κατηγορίας Β,

Στο κεφάλαιο 7 περιγράφονται οι απαιτήσεις για τη φάση της μετάβασης από τις διασυνδέσεις κατηγορίας Β σε εκείνες της κατηγορίας Α για τους σκοπούς της ραδιοεπικοινωνίας και της σηματοδότησης.

2.2.3. ΕΠΙΠΕΔΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Οι διασυνδέσεις ελέγχου-χειρισμού παρέχουν τα μέσα για τη μετάδοση δεδομένων προς, ενίοτε δε και από τις αμαξοστοιχίες. Οι προδιαγραφές κατηγορίας Α οι οποίες καθορίζονται στην παρούσα ΤΠΔ, παρέχουν τις δυνατές λύσεις μεταξύ των οποίων μπορούν να επιλεγούν τα μέσα μετάδοσης που πληρούν τις απαιτήσεις των εκάστοτε σχεδίων. Κατά σύμβαση, ορίζονται τρία επίπεδα εφαρμογής:

Επίπεδο 1: Η απαίτηση μετάδοσης δεδομένων πληρούται με την περιοδική (Eurobalise) και σε ορισμένες περιπτώσεις την ημισυνεχή (Euroloop ή παρεμβλλόμενη ασύρματη μετάδοση) μετάδοση κατά μήκος της γραμμής. Η ανίχνευση των αμαξοστοιχιών πραγματοποιείται μέσω εξοπλισμού επί της γραμμής, συνήθως κυκλώματα γραμμής ή μετρητές αξόνων. Οι πληροφορίες διαβιβάζονται στο μηχανοδηγό, είτε από το έδαφος είτε μέσω σημάτων θαλάμου οδήγησης.

Επίπεδο 2: Η απαίτηση μετάδοσης δεδομένων πληρούται μέσω ραδιομετάδοσης (GSM-R) κατά μήκος της γραμμής. Για ορισμένες λειτουργίες, η ραδιομετάδοση πρέπει να συμπληρώνεται με περιοδική μετάδοση (Eurobalise). Η ανίχνευση των αμαξοστοιχιών πραγματοποιείται μέσω εξοπλισμού επί της γραμμής, συνήθως κυκλώματα γραμμής ή μετρητές αξόνων. Οι πληροφορίες διαβιβάζονται στο μηχανοδηγό μέσω σημάτων θαλάμου οδήγησης.

Επίπεδο 3: Η απαίτηση μετάδοσης δεδομένων πληρούται μέσω ραδιομετάδοσης (GSM-R) κατά μήκος της γραμμής. Για ορισμένες λειτουργίες, η ραδιομετάδοση πρέπει να συμπληρώνεται με περιοδική μετάδοση (Eurobalise). Η ανίχνευση των αμαξοστοιχιών πραγματοποιείται μέσω εξοπλισμού επί της αμαξοστοιχίας με τον οποίο τα δεδομένα μεταδίδονται στο σύστημα επεξεργασίας δεδομένων ελέγχου-χειρισμού. Οι πληροφορίες διαβιβάζονται στο μηχανοδηγό μέσω σημάτων θαλάμου οδήγησης.

Οι απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ ισχύουν για όλα τα επίπεδα εφαρμογής. Το ζήτημα της υλοποίησης εξετάζεται στο κεφάλαιο 7. Οι αμαξοστοιχίες που είναι εφοδιασμένες με διασυνδέσεις κατηγορίας Α για ένα δεδομένο επίπεδο εφαρμογής πρέπει να είναι σε θέση να λειτουργούν με το συγκεκριμένο επίπεδο εφαρμογής καθώς και με οποιοδήποτε κατώτερο επίπεδο.

2.2.4. ΟΡΙΑ ΔΙΚΤΥΟ

Οι τοπικά προσαρμοσμένες διασυνδέσεις μεταξύ των συστημάτων ελέγχου-χειρισμού εδάφους γειτονικών σιδηροδρόμων προβλέπουν τη χωρίς περιορισμούς διέλευση αμαξοστοιχιών που παρέχουν υπηρεσίες μεγάλης ταχύτητας μεταξύ των δικτύων.

3. ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

3.1. ΓΕΝΙΚΑ

Βάσει του άρθρου 4 παράγραφος 1 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα μεγάλης ταχύτητας, τα υποσυστήματά του και τα στοιχεία διαλειτουργικότητάς του πρέπει να πληρούν τις βασικές προϋποθέσεις που ορίζονται σε αδρές γραμμές στο παράρτημα ΙΙΙ της οδηγίας. Οι βασικές απαιτήσεις αφορούν:

- την ασφάλεια,
- την αξιοπιστία και τη διαθεσιμότητα,
- την υγεία,

⁽²⁾ Ειδικό συγκρότημα μετάδοσης: το ειδικό συγκρότημα μετάδοσης καθιστά δυνατή τη χρήση εξοπλισμού κατηγορίας Α επί των αμαξοστοιχιών σε γραμμές εξοπλισμένες με εξοπλισμό σηματοδότησης κατηγορίας Β, αξιοποιώντας δεδομένα κατηγορίας Β.

- την προστασία του περιβάλλοντος,
- την τεχνική συμβατότητα.

Σύμφωνα με την οδηγία, οι βασικές απαιτήσεις δύνανται να ισχύσουν γενικά για το συνολικό διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα μεγάλης ταχύτητας ή ειδικά για συγκεκριμένες πτυχές κάθε υποσυστήματος και των στοιχείων διαλειτουργικότητάς του.

3.2. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΤΥΧΕΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

Οι επιμέρους βασικές απαιτήσεις εξετάζονται ακολούθως. Οι απαιτήσεις ισχύουν για το σύνολο των συστημάτων ελέγχου-χειρισμού που χρησιμοποιούν διασυνδέσεις κατηγορίας Α. Οι διασυνδέσεις της κατηγορίας Β διαθέτουν ειδικά χαρακτηριστικά.

3.2.1. ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Στο πλαίσιο των σχεδίων τα οποία υπόκεινται στις διατάξεις της παρούσας προδιαγραφής τίθενται σε εφαρμογή τα μέτρα που απαιτούνται προκειμένου να αποδεικνύεται ότι το επίπεδο κινδύνου πρόκλησης συμβάντος που εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής των συστημάτων ελέγχου-χειρισμού δεν υπερτερεί του απαιτούμενου για την υπηρεσία στόχου. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται το παράρτημα Α σημείο 1.

Για εξοπλισμό κατηγορίας Α, ο στόχος που αφορά τη συνολική ασφάλεια του υποσυστήματος κατανέμεται μεταξύ των συγκροτημάτων αμαξοστοιχίας και εδάφους. Η απαίτηση ασφάλειας που αφορά το επίπεδο 2 του ευρωπαϊκού συστήματος ελέγχου των τρένων (ETCS) για το σχετικό με την ασφάλεια τμήμα ενός συγκροτήματος αμαξοστοιχίας και ενός συγκροτήματος εδάφους έχει ως εξής: επιτρεπόμενη συχνότητα κινδύνου 10^{-9} /ώρα (για τυχαίες βλάβες) που αντιστοιχεί στο επίπεδο αρτιότητας ασφάλειας 4 (προκαταρκτική τιμή προς επικύρωση και επέκταση σε άλλα επίπεδα ETCS). Οι λεπτομερείς απαιτήσεις καθορίζονται στο παράρτημα Α σημείο 2α.

Για τον εξοπλισμό κατηγορίας Β που χρησιμοποιείται για εκμετάλλευση μεγάλης ταχύτητας, είναι ευθύνη των κρατών μελών να διασφαλίζουν την επιβολή από το σύστημα κατηγορίας Β της δέουσας ασφαλούς ταχύτητας, καθώς και να δηλώνουν το όριο ταχύτητας.

3.2.2. ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ

- α) Για εξοπλισμό κατηγορίας Α, οι στόχοι που αφορούν τη συνολική αξιοπιστία και διαθεσιμότητα του υποσυστήματος κατανέμονται μεταξύ των συγκροτημάτων αμαξοστοιχίας και εδάφους. Οι απαιτήσεις καθορίζονται στο παράρτημα Α σημείο 2β.
- β) Η ποιότητα οργάνωσης της συντήρησης για το σύνολο των συστημάτων που συνθέτουν το υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού εξασφαλίζει τον έλεγχο του επιπέδου κινδύνου σε συνάρτηση με την παλαιότητα και τη φθορά των στοιχείων του. Η ποιότητα της συντήρησης διασφαλίζει ότι οι εν λόγω δραστηριότητες δεν θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια. Ισχύουν οι διατάξεις του παραρτήματος Α σημείο 2γ.

3.2.3. ΥΓΕΙΑ

Πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε τα υλικά που χρησιμοποιούνται κατά το σχεδιασμό των συστημάτων ελέγχου-χειρισμού να μην δύνανται να θέσουν σε κίνδυνο την υγεία των προσώπων που έχουν πρόσβαση σε αυτά.

Η παρούσα ΤΠΔ δεν θεσπίζει καμία πρόσθετη απαίτηση επιπλέον εκείνων που ήδη επιβάλλονται από τους σχετικούς ευρωπαϊκούς κανονισμούς.

3.2.4. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

- 3.2.4.1. Τα συστήματα ελέγχου-χειρισμού δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα όρια εκπομπής επικινδυνών για το περιβάλλον καπνών ή αερίων, όταν εκτίθενται σε υπερβολική θερμοκρασία ή πυρκαγιά.
- 3.2.4.2. Τα συστήματα ελέγχου-χειρισμού δεν πρέπει να περιέχουν ουσίες οι οποίες, στο πλαίσιο της συνήθους χρήσης τους, ενδέχεται να μολύνουν υπέρμετρα το περιβάλλον.
- 3.2.4.3. Τα συστήματα ελέγχου-χειρισμού υπόκεινται στην ισχύουσα ευρωπαϊκή νομοθεσία περί του ελέγχου των ορίων εκπομπών και της επιδεκτικότητας σε ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές κατά μήκος των ορίων της σιδηροδρομικής ιδιοκτησίας.

Η παρούσα ΤΠΔ δεν θεσπίζει καμία πρόσθετη απαίτηση επιπλέον εκείνων που ήδη επιβάλλονται από τους σχετικούς ευρωπαϊκούς κανονισμούς.

3.2.5. ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ

Η τεχνική συμβατότητα περιλαμβάνει τις λειτουργίες, τις διασυνδέσεις και τις επιδόσεις που απαιτούνται για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας. Για την εκπλήρωση της παρούσας βασικής απαίτησης και την επίτευξη της διαλειτουργικότητας, πρέπει να πληρούνται στο έπακρο οι απαιτήσεις του κεφαλαίου 4 της παρούσας ΤΠΔ.

Για το σκοπό αυτό, οι απαιτήσεις τεχνικής συμβατότητας διακρίνονται σε δύο κατηγορίες:

- η πρώτη κατηγορία καθορίζει τις γενικές απαιτήσεις τεχνικών έργων για τη διαλειτουργικότητα, δηλαδή τις περιβαλλοντικές συνθήκες, την εσωτερική ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα εντός των ορίων του σιδηροδρομικού συστήματος καθώς και τις εγκαταστάσεις. Αυτές οι απαιτήσεις συμβατότητας ορίζονται στο παρόν κεφάλαιο,
- η δεύτερη κατηγορία περιγράφει τις απαιτήσεις που πρέπει να πληροί το υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας. Η κατηγορία αυτή αποτελεί το κύριο τμήμα της παρούσας προδιαγραφής διαλειτουργικότητας.

3.2.5.1. Συμβατότητα τεχνικών έργων

3.2.5.1.1. Φυσικές περιβαλλοντικές συνθήκες

- a) Τα συστήματα που πληρούν τις απαιτήσεις σχετικά με τις διασυνδέσεις της κατηγορίας A είναι σε θέση να λειτουργούν υπό τις κλιματικές και φυσικές συνθήκες οι οποίες επικρατούν κατά μήκος του εκάστοτε τμήματος του διευρωπαϊκού δικτύου μεγάλης ταχύτητας (π.χ. οριζόμενες σύμφωνα με κλιματικές ζώνες). Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται το παράρτημα A σημείο 3.
- β) Τα συστήματα που πληρούν τις απαιτήσεις σχετικά με τις διασυνδέσεις της κατηγορίας B πληρούν τουλάχιστον τις φυσικές περιβαλλοντικές προδιαγραφές οι οποίες ισχύουν για το αντίστοιχο σύστημα κατηγορίας B, προκειμένου να είναι σε θέση να λειτουργούν υπό τις κλιματικές και φυσικές συνθήκες οι οποίες επικρατούν κατά μήκος των συγκεκριμένων γραμμών μεγάλης ταχύτητας.

3.2.5.1.2. Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Οι απαιτήσεις ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (στις οποίες συμπεριλαμβάνονται απαιτήσεις ανίχνευσης αμαξοστοιχιών) είναι οι εξής:

- a) συμβατότητα εσωτερικού ελέγχου-χειρισμού,

δεν πρέπει να υπάρχουν παρεμβολές μεταξύ των συγκροτημάτων ελέγχου-χειρισμού των αμαξοστοιχιών και του εδάφους,

δεν πρέπει να υπάρχουν παρεμβολές μεταξύ συστημάτων των κατηγοριών A και B·
- β) συμβατότητα μεταξύ του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού και των ΤΠΔ άλλων υποσυστημάτων,

ο εξοπλισμός ελέγχου-χειρισμού κατηγορίας A δεν πρέπει να προκαλεί παρεμβολές σε υποσυστήματα άλλων ΤΠΔ ούτε να δέχεται παρεμβολές από υποσυστήματα άλλων ΤΠΔ,

ούτε οι φορείς εκμετάλλευσης των αμαξοστοιχιών ούτε οι διαχειριστές της υποδομής επιτρέπεται να εγκαθίστουν νέα συστήματα τα οποία δεν είναι συμβατά με τις εκπομπές και την επιδεκτικότητα του εξοπλισμού ελέγχου-χειρισμού κατηγορίας A·
- γ) συμβατότητα μεταξύ του σιδηροδρομικού συστήματος και συστημάτων εκτός του διευρωπαϊκού δικτύου μεγάλης ταχύτητας,

η παρούσα ΤΠΔ δεν θεσπίζει καμία πρόσθετη απαίτηση επιπλέον εκείνων που καθορίζονται στους σχετικούς ευρωπαϊκούς κανονισμούς.

Ισχύουν τα ακόλουθα πρότυπα:

- παράρτημα A σημείο 4a (όρια εκπομπής και επιδεκτικότητας του ηλεκτρονικού εξοπλισμού ελέγχου-χειρισμού),
- παράρτημα A σημείο 4β (χαρακτηριστικά θωράκισης των συστημάτων ανίχνευσης αμαξοστοιχιών),

- παράρτημα Α σημεία 12α και 12β (όρια εκπομπής και επιδεκτικότητας σημειακών διασυνδέσεων και διασυνδέσεων βρόχου),
- παράρτημα Α σημείο 12γ (όρια εκπομπής και επιδεκτικότητας των διασυνδέσεων ραδιομετάδοσης των αμαξοστοιχιών).

3.2.5.2. Συμβατότητα ελέγχου-χειρισμού

Στο κεφάλαιο 4 και στα παραρτήματα Α και Β ορίζονται οι απαιτήσεις διαλειτουργικότητας του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού για τις κατηγορίες διασύνδεσης Α και Β.

4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα μεγάλης ταχύτητας που αποτελεί το αντικείμενο της οδηγίας 96/48/ΕΚ, και στο οποίο ανήκει το υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού, είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα του οποίου η συνοχή πρέπει να ελέγχεται κυρίως στο επίπεδο των λειτουργιών, των διασυνδέσεων και των επιδόσεων (που, στο σύνολό τους, αποτελούν βασικές παραμέτρους), με στόχο τη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας του συστήματος ως προς τις βασικές απαιτήσεις. Στο παράρτημα Α παρατίθενται οι υποχρεωτικές ευρωπαϊκές προδιαγραφές για τις λειτουργίες, τις διασυνδέσεις και τις επιδόσεις της κατηγορίας Α· το παράρτημα Β αναφέρει τα χαρακτηριστικά των συστημάτων της κατηγορίας Β και τα αρμόδια κράτη μέλη. Ο χαρακτηρισμός του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού αναφέρεται με την ακόλουθη σειρά:

- λειτουργίες,
- εσωτερικές διασυνδέσεις του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού,
- διασυνδέσεις με άλλες ΤΠΔ,
- επιδόσεις.

Τα ειδικά συγκροτήματα μετάδοσης τα οποία καθιστούν δυνατή τη λειτουργία του συστήματος κατηγορίας Α σε υποδομές κατηγορίας Β, διέπονται από τις απαιτήσεις συστημάτων κατηγορίας Β. Η υλοποίηση των λειτουργιών και των διασυνδέσεων της κατηγορίας Α, καθώς και η μετάβαση σε αυτές από τα συστήματα κατηγορίας Β υπόκεινται στις απαιτήσεις του κεφαλαίου 7.

Η ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού περιγράφει τα χαρακτηριστικά του Ευρωπαϊκού Συστήματος Διαχείρισης της Σιδηροδρομικής Κυκλοφορίας (ERTMS), σύμφωνα με την οδηγία 96/48/ΕΚ.

Οι βασικές παράμετροι του εξοπλισμού της κατηγορίας Β διέπονται από τις διατάξεις του παραρτήματος Β.

4.1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ — ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Α

4.1.1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ — ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

Στο παρόν κεφάλαιο καθορίζονται οι απαραίτητες, για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας, λειτουργίες του εξοπλισμού ελέγχου-χειρισμού κατηγορίας Α. Οι λειτουργίες του ευρωπαϊκού συστήματος ελέγχου των τρένων (ETCS) που απαιτούνται για τους σκοπούς της διαλειτουργικότητας, είναι οι εξής:

- λειτουργία σημάτων θαλάμου οδήγησης,
- αυτόματη λειτουργία προστασίας των αμαξοστοιχιών, η οποία συνίσταται:
 - στην επιλογή της κατάστασης επιτήρησης της ταχύτητας,
 - στον ορισμό και στην παροχή της λειτουργίας παρέμβασης,
 - στον καθορισμό των χαρακτηριστικών των αμαξοστοιχιών,
- απόδειξη της αρτιότητας ⁽³⁾ των αμαξοστοιχιών (σημείωση: αφορά επίσης την ΤΠΔ τροχαίου υλικού),
- λειτουργία παρακολούθησης της καλής κατάστασης του εξοπλισμού και υποστήριξης καταστάσεων δυσλειτουργίας, η οποία συνίσταται:
 - στην αρχικοποίηση του υποσυστήματος,
 - στη δοκιμή του υποσυστήματος εν λειτουργία,
 - στη δοκιμή του υποσυστήματος στο μηχανοστάσιο,
 - στην παροχή υποστήριξης καταστάσεων δυσλειτουργίας,

⁽³⁾ Αρτιότητα αμαξοστοιχίας: το καθεστώς πληρότητας της αμαξοστοιχίας σύμφωνα με τους κανόνες εκμετάλλευσης.

- λειτουργία ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ του συγκροτήματος εδάφους και του συγκροτήματος αμαξοστοιχίας,
- διαχείριση των ειδικών συγκροτημάτων μετάδοσης,
- υποστήριξη των λειτουργιών σημάτων θαλάμου οδήγησης και αυτόματης ασφάλειας της αμαξοστοιχίας, η οποία συνίσταται:
 - στην υποστήριξη της οδήγησης,
 - στη μέτρηση χιλιομετρικών αποστάσεων,
 - στην καταγραφή δεδομένων,
 - στη λειτουργία επαγρύπνησης.

Για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας δεν απαιτείται τυποποίηση του συνόλου των λειτουργιών ολόκληρου του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης. Ακολουθείται η αρχή, η οποία συνίσταται στον ορισμό:

- των βασικών λειτουργιών εδάφους, με δυνατότητα ανάγνωσης δεδομένων από εθνικά συστήματα κλειδιών γραμμής και σηματοδότησης και μετατροπής των εν λόγω δεδομένων σε τυποποιημένα μηνύματα για τις αμαξοστοιχίες,
- των βασικών διασυνδέσεων επικοινωνίας γραμμής-αμαξοστοιχίας και αμαξοστοιχίας-γραμμής,
- των βασικών λειτουργιών επί της αμαξοστοιχίας, μέσω των οποίων διασφαλίζεται ότι κάθε αμαξοστοιχία αντιδρά με προβλέψιμο τρόπο στα δεδομένα που λαμβάνει από το σύστημα εδάφους.

Στο παρόν κεφάλαιο εξετάζονται μόνο οι προαναφερθείσες λειτουργίες.

Οι απαιτούμενες για τους σκοπούς της διαλειτουργικότητας λειτουργίες GSM-R συνίστανται στη φωνητική επικοινωνία και στις επικοινωνίες δεδομένων μεταξύ των συστημάτων εδάφους και αμαξοστοιχίας.

- Στο παράρτημα Α σημείο 0α, αναφέρονται οι προδιαγραφές λειτουργικών απαιτήσεων του ευρωπαϊκού συστήματος ελέγχου των τρένων (ETCS).
- Στο παράρτημα Α σημείο 0β, αναφέρονται οι προδιαγραφές λειτουργικών απαιτήσεων του παγκόσμιου συστήματος κινητής τηλεφωνίας — σιδηρόδρομοι (GSM-R).

Οι λειτουργίες ελέγχου-χειρισμού ταξινομούνται σε τρεις κατηγορίες:

M: βασικές λειτουργίες, η υλοποίηση των οποίων είναι υποχρεωτική. Για παράδειγμα: το τμήμα ETCS για την αρμόδια για την κυκλοφορία αρχή.

O: λειτουργίες, η υλοποίηση των οποίων είναι προαιρετική, εφόσον όμως υλοποιηθούν ισχύει μια βασική προδιαγραφή. Για παράδειγμα: μετάδοση φαξ GSM-R.

N: λειτουργίες του εθνικού τμήματος του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού. Για παράδειγμα: λειτουργίες κλειδιών γραμμής.

Η ταξινόμηση των λειτουργιών αναφέρεται στο κείμενο των προδιαγραφών λειτουργικών απαιτήσεων ETCS και GSM-R FRS.

Οι λειτουργίες του ευρωπαϊκού συστήματος ελέγχου των τρένων (ETCS) υλοποιούνται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του παραρτήματος Α σημεία 5, 6, 7, 8, 9, οι δε επιδόσεις τους πρέπει να είναι σύμφωνες με τα σημεία 2 και 18.

Η λειτουργία επαγρύπνησης υλοποιείται επί των αμαξοστοιχιών σύμφωνα με το παράρτημα Α σημείο 10. Η εν λόγω λειτουργία δύναται να υλοποιηθεί:

- εκτός του εξοπλισμού ERTMS/ETCS, με προαιρετική διασύνδεση προς τον εγκαταστημένο επί της αμαξοστοιχίας εξοπλισμό ERTMS/ETCS, ή
- εντός του εγκαταστημένου επί της αμαξοστοιχίας εξοπλισμού ERTMS/ETCS.

Η λειτουργία παρεμβαλλόμενης μετάδοσης δεδομένων σε εφαρμογές επιπέδου ETCS 1 είναι υποχρεωτική επί της αμαξοστοιχίας μόνο υπό τις συνθήκες που ορίζονται στο κεφάλαιο 7.

Οι λειτουργίες ραδιομετάδοσης GSM-R υλοποιούνται σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του παραρτήματος Α, σημείο 11.

4.1.2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ: ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ

Ορισμός: Οι εσωτερικές διασυνδέσεις ορίζονται ως τα ζητήματα που αφορούν δύο στοιχεία διαλειτουργικότητας ή συγκροτήματα ελέγχου-χειρισμού και περιγράφουν τις λειτουργικές, ηλεκτρολογικές ή/και μηχανικές συνθήκες που ισχύουν για τις μεταξύ τους συνδέσεις. Η φωνητική επικοινωνία και η μετάδοση δεδομένων μεταξύ αμαξοστοιχίας και εδάφους αποτελούν τμήμα των εσωτερικών διασυνδέσεων.

Στο παρόν κεφάλαιο καθορίζονται οι απαραίτητες για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας λειτουργίες των εσωτερικών διασυνδέσεων ελέγχου-χειρισμού κατηγορίας Α.

4.1.2.1. Διασύνδεση μεταξύ των συγκροτημάτων αμαξοστοιχίας και εδάφους

α) Ραδιοεπικοινωνία με την αμαξοστοιχία

Οι διασυνδέσεις ασύρματης επικοινωνίας κατηγορίας Α λειτουργούν εντός των ζωνών GSM-R, συμπεριλαμβανομένων των ζωνών οι οποίες είναι διαθέσιμες στο κοινό και των ζωνών συχνοτήτων που εκχωρούνται αποκλειστικά για σιδηροδρομική χρήση. Το παράρτημα Α σημείο 12 ισχύει επίσης και για τις ραδιοεπικοινωνίες.

Πρέπει να θεσπισθούν επίσημες διαδικασίες οι οποίες ανταποκρίνονται στις ανάγκες ενός πολυγλωσσικού περιβάλλοντος.

β) Επικοινωνίες σημειακής διασύνδεσης και διασύνδεσης βρόχου με την αμαξοστοιχία

Οι σημειακές διασυνδέσεις και οι διασυνδέσεις βρόχου κατηγορίας Α είναι σύμφωνες με το παράρτημα Α σημείο 12.

4.1.2.2. Απαραίτητες για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας διασυνδέσεις μεταξύ εγκαταστημένων επί των αμαξοστοιχιών στοιχείων διαλειτουργικότητας

Τα χαρακτηριστικά επικοινωνιών δεδομένων κάθε διασύνδεσης πρέπει να επιτρέπουν την εκπλήρωση των απαιτήσεων των λειτουργιών και των καταστάσεων δυσλειτουργίας.

α) Η διασύνδεση μεταξύ του ασυρμάτου κατηγορίας Α και των λειτουργιών σημάτων θαλάμου οδήγησης/αυτόματης ασφάλειας αμαξοστοιχίας. Οι απαιτήσεις αυτές καθορίζονται στο παράρτημα Α, σημείο 13α.

β) Πρόσβαση σε δεδομένα που καταγράφονται επί της αμαξοστοιχίας για κανονιστικούς σκοπούς. Κάθε κράτος μέλος έχει πρόσβαση στα καταγεγραμμένα δεδομένα που πληρούν τις υποχρεωτικές απαιτήσεις καταγραφής δεδομένων για επίσημους και ερευνητικούς σκοπούς. Η εν λόγω διασύνδεση και τα μορφότυπα των δεδομένων καθορίζονται στο παράρτημα Α σημείο 13β.

γ) Μέτρηση χιλιομετρικών αποστάσεων. Η διασύνδεση μεταξύ της λειτουργίας μέτρησης χιλιομετρικών αποστάσεων και των επί της αμαξοστοιχίας εγκαταστημένων λειτουργιών ETCS πληροί τις απαιτήσεις του παραρτήματος Α σημείο 13γ.

δ) Η διασύνδεση ειδικού συγκροτήματος μετάδοσης. Η διασύνδεση μεταξύ των λειτουργιών κατηγορίας Α και των ειδικών συγκροτημάτων μετάδοσης του παραρτήματος Β ορίζεται στο παράρτημα Α σημείο 6.

4.1.2.3. Απαραίτητες για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας διασυνδέσεις μεταξύ στοιχείων διαλειτουργικότητας εδάφους

α) Μεταξύ του συστήματος ραδιομετάδοσης κατηγορίας Α και των κέντρων ERTMS/ETCS. Οι απαιτήσεις αυτές καθορίζονται στο παράρτημα Α σημείο 14α.

β) Μεταξύ Eurobalise και LEU. Οι απαιτήσεις αυτές καθορίζονται στο παράρτημα Α σημείο 14β.

γ) Μεταξύ Euroloop και LEU. Οι απαιτήσεις αυτές καθορίζονται στο παράρτημα Α, σημείο 14γ.

δ) Μεταξύ των κέντρων ERTMS/ETCS γειτονικών ελεγκτών υποδομής. Οι απαιτήσεις αυτές καθορίζονται στο παράρτημα Α σημείο 14δ.

4.1.2.4. Διαχείριση κρυπτογραφικών κλειδών

Τα σχετικά με την ασφάλεια δεδομένα που μεταδίδονται μέσω ασυρμάτου προστατεύονται με μηχανισμούς οι οποίοι απαιτούν τη χρήση κρυπτογραφικών κλειδών. Ο διαχειριστής της υποδομής παρέχει σύστημα διαχείρισης για τον έλεγχο και τη διαχείριση των κλειδών. Απαιτείται διασύνδεση διαχείρισης κλειδών:

— μεταξύ των συστημάτων διαχείρισης κλειδών διαφόρων διαχειριστών υποδομής,

— μεταξύ των συστημάτων διαχείρισης κλειδών διαφόρων διαχειριστών υποδομής,

Η ασφάλεια της διαχείρισης των κλειδών άπτεται της ασφάλειας του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού. Συνεπώς απαιτείται μια πολιτική ασφάλειας για το σύστημα διαχείρισης κλειδών.

Οι απαιτήσεις καθορίζονται στο παράρτημα Α σημείο 15.

4.1.3. ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΜΕ ΑΛΛΟΥΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥΣ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

Οι λειτουργίες εδάφους του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού οι οποίες εξετάζονται στην παρούσα ΤΠΔ πρέπει να είναι σε θέση να λαμβάνουν πληροφορίες από συστήματα κλειδιών γραμμής και άλλα συστήματα σηματοδότησης, και —ανάλογα με τις υλοποιηθείσες λειτουργίες— να μεταδίδουν πληροφορίες προς τα εν λόγω συστήματα.

Για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας δεν απαιτείται τυποποίηση αυτής της διασύνδεσης. Συνεπώς, αυτή η διασύνδεση δεν ορίζεται σε ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

4.2. ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΛΛΑ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Ορισμός: Ως εξωτερικές διασυνδέσεις ορίζονται τα ζητήματα τα οποία αφορούν δύο υποσυστήματα ΤΠΔ.

4.2.1. ΟΙ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΣΚΟΠΟΥΣ ΤΗΣ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Α

Στο παρόν κεφάλαιο καθορίζονται οι εξωτερικές διασυνδέσεις του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού, όπως ορίζονται στην παρούσα ΤΠΔ, προς άλλα υποσυστήματα ΤΠΔ, οι οποίες είναι απαραίτητες για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας. Μέσω της ΤΠΔ τροχαίου υλικού προκύπτουν έμμεσες απαιτήσεις για την ΤΠΔ ενέργειας, οι οποίες αφορούν ιδίως την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα. Οι εξωτερικές διασυνδέσεις είναι οι εξής:

Οι διασυνδέσεις εκμετάλλευσης, οι οποίες συνίστανται:

- Α. σε λειτουργικές και διαδικαστικές απαιτήσεις, στην εργονομία και στην κατανόηση της διασύνδεσης ανθρώπου-μηχανής·
- Β. σε λειτουργικές απαιτήσεις καταγραφής δεδομένων·
- Γ. στο ρόλο και στην κατανόηση του ασυρμάτου.

Οι διασυνδέσεις τροχαίου υλικού, οι οποίες συνίστανται:

- Α. στις εγγυημένες επιδόσεις και στα χαρακτηριστικά πέδησης των αμαξοστοιχιών·
- Β. στη συμβατότητα μεταξύ συστημάτων εδάφους και τροχαίου υλικού (επίπεδο ETCS 1 και 2)·
- Γ. στη γεωμετρία και κίνηση οχημάτων. Η σχέση των κεραιών προς το περιτύπωμα εγκατάστασης των εμποδίων και το περίγραμμα κινηματικής, καθώς και τη γεωμετρία της γραμμής, συνυπολογιζόμενη της συμπεριφοράς των οχημάτων·

Δ. στα ζητήματα εγκαταστάσεων:

- το φυσικό περιβάλλον,
- ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα με το επί της αμαξοστοιχίας ηλεκτρικό περιβάλλον·

Ε. διασυνδέσεις δεδομένων αμαξοστοιχιών:

- πέντες,
- ορπιότητα της αμαξοστοιχίας,
- μήκος αμαξοστοιχίας·

ΣΤ. ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα μεταξύ των συστημάτων τροχαίου υλικού και υποδομής.

Οι διασυνδέσεις υποδομής, οι οποίες συνίστανται:

στις απαιτήσεις εγκατάστασης.

Γίνεται αναφορά στα σχετικά πρότυπα τα οποία παρατίθενται στο παράρτημα Α. Οι ακόλουθες επεξηγήσεις καλύπτουν τα κύρια ζητήματα.

4.2.1.1. Οι διασυνδέσεις εκμετάλλευσης

Το ευρωπαϊκό δίκτυο μεγάλης ταχύτητας θα αποτελέσει αντικείμενο ενιαίων απαιτήσεων εκμετάλλευσης. Οι απαιτήσεις αυτές αφορούν κυρίως τις αμαξοστοιχίες. Για τους σκοπούς της διαλειτουργικότητας, οι διασυνδέσεις ελέγχου-χειρισμού της κατηγορίας Α παρέχουν στους φορείς εκμετάλλευσης την τεχνική ικανότητα για:

A. Συμβατότητα με τις απαιτήσεις εκμετάλλευσης

Ενιαίο σύνολο εξοπλισμού θαλάμου οδήγησης που σχετίζεται με τις διασυνδέσεις κατηγορίας Α. Σε αυτό περιλαμβάνεται η δυνατότητα εισαγωγής των χαρακτηριστικών της αμαξοστοιχίας που απαιτούνται από τη λογική αυτόματης ασφάλειας της αμαξοστοιχίας.

Απαιτήσεις εργονομίας οδήγησης.

Βοήθεια για τον περιορισμό των παρανοήσεων λόγω διαφορετικών γλωσσών (χρήση εικονιδίων, τυποποιημένες διαδικασίες).

B. Τη χρήση καταγραφής δεδομένων

Γ. τη χρήση ασυρμάτου στον τομέα της φωνητικής επικοινωνίας για λειτουργικούς σκοπούς

4.2.1.2. Διασυνδέσεις τροχαίου υλικού

A. Επιδόσεις πέδησης των αμαξοστοιχιών.

- i) Η ΤΗΔ τροχαίου υλικού ορίζει τις επιδόσεις πέδησης των διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών.
- ii) Το σύστημα ελέγχου-χειρισμού κατηγορίας Α παρέχει την προσαρμοστικότητα που απαιτείται για την επίτευξη των πραγματικών επιδόσεων πέδησης του τροχαίου υλικού.
- iii) Ύστερα από ενεργοποίηση της επείγουσας πέδησης, το υποσύστημα τροχαίου υλικού αποτρέπει την εφαρμογή έλξης. Αυτή η απαίτηση δημοσιεύεται στην ΤΠΔ τροχαίου υλικού.

B. Συμβατότητα με το εγκαταστημένο επί της γραμμής σύστημα ανίχνευσης αμαξοστοιχιών

- i) Το τροχαίο υλικό πρέπει να έχει τα χαρακτηριστικά που απαιτούνται για τη λειτουργία των συστημάτων ανίχνευσης αμαξοστοιχιών. Ισχύουν οι διατάξεις του παραρτήματος Α σημείο 16.
- ii) Τα εγκαταστημένα στις σιδηροτροχιές συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχιών πρέπει να έχουν τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά προκειμένου να ενεργοποιούνται από τροχαίο υλικό το οποίο πληροί τις απαιτήσεις της ΤΠΔ τροχαίου υλικού.

Γ. Γεωμετρία και κίνηση οχημάτων

- i) Οι κεραίες επί των αμαξοστοιχιών πρέπει να τοποθετούνται κατά τρόπο ώστε να τηρείται το περίγραμμα κινηματικής των οχημάτων, όπως ορίζεται στην ΤΠΔ τροχαίου υλικού.
- ii) Η θέση των κεραιών επί του τροχαίου υλικού πρέπει να είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζονται οι αξιόπιστες επικοινωνίες δεδομένων υπό ακραίες συνθήκες γεωμετρίας της γραμμής υπό τις οποίες δύναται να κυκλοφορεί το τροχαίο υλικό. Λαμβάνονται υπόψη η κίνηση και η συμπεριφορά του τροχαίου υλικού.

Δ. Ζητήματα εγκατάστασης

- i) Περιβαλλοντικές συνθήκες. Η αντίσταση προς το φυσικό περιβάλλον της αμαξοστοιχίας ορίζεται στο παράρτημα Α σημείο 3.
- ii) Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα με το επί της αμαξοστοιχίας ηλεκτρικό περιβάλλον. Προκειμένου να διασφαλίζεται η καθολική χρήση του επί της αμαξοστοιχίας εγκαταστημένου εξοπλισμού των συστημάτων ελέγχου-χειρισμού για νέο τροχαίο υλικό που εγκρίνεται προς εκμετάλλευση στο ευρωπαϊκό δίκτυο μεγάλης ταχύτητας, πρέπει να ισχύσει ενιαία προδιαγραφή ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας, όπως ορίζεται στο παράρτημα Α σημείο 4α, για το ηλεκτρικό περιβάλλον του τροχαίου υλικού και για την επεκτικότητα του διαλειτουργικού συστήματος ελέγχου-χειρισμού για ηλεκτρικές παρεμβολές. Για το σκοπό αυτό θα απαιτηθούν δοκιμές ολοκλήρωσης.

- iii) Απομόνωση του επί της αμαξοστοιχίας εγκαταστημένου εξοπλισμού ETCS.

Ε. Διασυνδέσεις δεδομένων. Τα ακόλουθα σύνολα διασυνδέσεων δεδομένων με τις αμαξοστοιχίες είναι απαραίτητα για τον εξοπλισμό κατηγορίας Α:

- πέδες,
- αρτιότητα αμαξοστοιχίας (επίπεδο ETCS 3),
- μήκος αμαξοστοιχίας.

Αυτές οι διασυνδέσεις είναι προσαρμόσιμες σε πολλαπλές μονάδες τροχαίου υλικού.

Οι απαιτήσεις διασύνδεσης μεταξύ του συστήματος ραδιοεπικοινωνίας και του υποσυστήματος τροχαίου υλικού καθορίζονται στο παράρτημα Α σημείο 11. Οι λοιπές απαιτήσεις διασύνδεσης μεταξύ των λειτουργιών ελέγχου-χειρισμού και του υποσυστήματος τροχαίου υλικού καθορίζονται στο παράρτημα Α σημείο 17.

ΣΤ. Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα μεταξύ του τροχαίου υλικού και του εξοπλισμού εδάφους του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού

Προκειμένου να διασφαλίζεται η συμβατότητα του νέου τροχαίου υλικού που εγκρίνεται για χρήση στο σύνολο ή σε τμήμα του διευρωπαϊκού δικτύου μεγάλης ταχύτητας, με τη σχετική υποδομή ελέγχου-χειρισμού, πρέπει να ισχύσει ενιαία προδιαγραφή για την περιγραφή των επιτρεπόμενων ορίων του μεταφερόμενου και του επαγόμενου ρεύματος έλξης, καθώς και των χαρακτηριστικών του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου· βλέπε παράρτημα Α σημείο 4β.

4.2.1.3. Διασυνδέσεις υποδομής.

Οι εγκαταστάσεις υποδομής διασφαλίζουν ότι:

- α) Το σύστημα ανίχνευσης αμαξοστοιχιών πληροί τις απαιτήσεις του σημείου 4.2.1.2.Β, ανωτέρω.
- β) Η θέση των κεραίων των υποσυστημάτων εδάφους πρέπει να είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζονται οι αξιόπιστες επικοινωνίες δεδομένων υπό ακραίες συνθήκες γεωμετρίας της γραμμής υπό τις οποίες δύναται να κυκλοφορεί το τροχαίο υλικό. Λαμβάνονται υπόψη η κίνηση και η συμπεριφορά του τροχαίου υλικού. Εξ ορισμού, οι κεραίες επικοινωνιών εδάφους δεν παραβιάζουν το περιτύπωμα εμποδίων του δικτύου. Η τήρησης της απαιτησης σχετικά με το περιτύπωμα εμποδίων του ευρωπαϊκού δικτύου μεγάλης ταχύτητας εμπίπτει στον τομέα ευθύνης του διαχειριστή της υποδομής.

4.2.2. ΟΙ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΣΚΟΠΟΥΣ ΤΗΣ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Β

Μόνο οι ακόλουθες απαιτήσεις κατηγορίας Α ισχύουν για τις εξωτερικές διασυνδέσεις κατηγορίας Β:

- γεωμετρία και κίνηση οχημάτων (βλέπε σημείο 4.2.1.2 Γ ανωτέρω),
- ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα. (βλέπε κεφάλαιο 7)

Όλες οι άλλες απαιτήσεις αναφέρονται στο παράρτημα Β.

4.3. ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

Τα συστήματα κατηγορίας Α πρέπει να πληρούν τις τεχνικές απαιτήσεις επιδόσεων του παραρτήματος Α σημείο 18.

Τα συστήματα κατηγορίας Β των διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών πρέπει να παρέχουν το σύνολο των διαθέσιμων παραμέτρων και πεδίων τιμών παραμέτρων για τη βέλτιστη λειτουργία των αμαξοστοιχιών· ειδικότερα, οι παράμετροι πέδησης ελέγχου-χειρισμού πρέπει να παρέχουν τη δυνατότητα αξιοποίησης των επιδόσεων ταχύτητας και πέδησης των αμαξοστοιχιών στο μέτρο του οικονομικώς εύλογου.

4.4. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ: ΚΑΝΟΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Το ζήτημα αυτό εξετάζεται στο κεφάλαιο 7.

5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

Στο κεφάλαιο 5 περιγράφονται τα εγκεκριμένα για το υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού στοιχεία διαλειτουργικότητας.

5.1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

Όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 2, το υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού διαίρεται στα δύο συγκροτήματα εδάφους και αμαξοστοιχίας. Κάθε στοιχείο διαλειτουργικότητας μπορεί να ανήκει μόνο σε ένα από τα εν λόγω συγκροτήματα.

Τα στοιχεία διαλειτουργικότητας του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού αναφέρονται στους πίνακες 5.1 και 5.2:

- στον πίνακα 5.1 παρατίθενται τα στοιχεία διαλειτουργικότητας του συγκροτήματος ελέγχου-χειρισμού των αμαξοστοιχιών,
- στον πίνακα 5.2 παρατίθενται τα στοιχεία διαλειτουργικότητας του συγκροτήματος ελέγχου-χειρισμού εδάφους.

στήλη 1: αριθμός γραμμής,

στήλη 2: ονομασία του στοιχείου διαλειτουργικότητας,

η στήλη 2α: περιλαμβάνει τυχόν παρατηρήσεις,

στη στήλη 3: αναφέρονται οι εσωτερικές διασυνδέσεις του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού· ένας αστερίσκος στη στήλη αυτή υποδηλώνει ότι δεν υπάρχει ακόμη διαθέσιμο σχετικό ευρωπαϊκό πρότυπο,

στη στήλη 4: αναφέρονται οι διασυνδέσεις προς άλλα υποσυστήματα (εξωτερικές διασυνδέσεις ελέγχου-χειρισμού),

στη στήλη 5: αναφέρονται τα προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά σύμφωνα με το παράρτημα Α, στο οποίο παρατίθενται οι συναφείς ευρωπαϊκές προδιαγραφές, συμπεριλαμβανομένων των απαιτήσεων δοκιμής,

στη στήλη 6: αναφέρονται οι ενότητες (βλέπε παράρτημα Ε) οι οποίες πρέπει να εφαρμόζονται για τους σκοπούς της αξιολόγησης.

Οι ισχύουσες ευρωπαϊκές προδιαγραφές για κάθε στοιχείο διαλειτουργικότητας αναφέρονται στο παράρτημα Α.

Τα εν λόγω στοιχεία διαλειτουργικότητας αφορούν ειδικά σιδηροδρομικές εφαρμογές.

5.2. ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

Τα στοιχεία διαλειτουργικότητας ελέγχου-χειρισμού που ορίζονται στους πίνακες 5.1 και 5.2 μπορούν να συνδυασθούν σε μια μεγαλύτερη μονάδα. Αυτή η ομάδα ορίζεται εν συνεχεία βάσει των λειτουργιών των ενσωματωμένων στοιχείων διαλειτουργικότητας και των λοιπών διασυνδέσεων εκτός της ομάδας. Οι ομάδες ορίζονται στους πίνακες 5.1 και 5.2. Κάθε ομάδα πρέπει να υποστηρίζεται από ευρωπαϊκές προδιαγραφές. Οι ομάδες που συγκροτούνται κατ' αυτόν τον τρόπο θεωρούνται ως στοιχεία διαλειτουργικότητας.

Η δήλωση συμμόρφωσης ενός στοιχείου διαλειτουργικότητας προϋποθέτει ότι κάθε μια από τις διασυνδέσεις του που αναφέρονται στον πίνακα 5 υποστηρίζεται από μια ή περισσότερες ευρωπαϊκές προδιαγραφές. Οι σχετικές προδιαγραφές παρατίθενται στο παράρτημα Α. Εφόσον δεν υπάρχει διαθέσιμη ευρωπαϊκή προδιαγραφή προς υποστήριξη μιας διασύνδεσης που αναφέρεται στον πίνακα 5, το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας δεν δύναται να βασισθεί σε δήλωση συμμόρφωσης. Συνεπώς, το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας πρέπει να ενταχθεί σε ομάδα στοιχείων διαλειτουργικότητας για την οποία δύναται να εκδοθεί δήλωση συμμόρφωσης.

Βασικά στοιχεία διαλειτουργικότητας του συγκροτήματος ελέγχου-χειρισμού των αμαξοστοιχιών

1	2	2α	3	4	5	6
Αριθμός	Στοιχείο διαλειτουργικότητας (ΣΔ)	Παρατηρήσεις	Διασυνδέσεις ελέγχου-χειρισμού	Διασυνδεδεμένα υποσυστήματα	Προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά σύμφωνα με το παράρτημα Α	Ενότητα
1	ERTMS/ETCS επί της αμαξοστοιχίας	(Τμήμα της ομάδας UNISIG των ΣΔ επί της αμαξοστοιχίας)	α) *Μέτρηση χιλιομετρικών αποστάσεων β) Εξωτερικό ειδικό συγκρότημα μετάδοσης γ) ERTMS/GSM-R επί της αμαξοστοιχίας δ) *Καταγραφέας πληροφοριών ασφαλείας ε) Euroloop (εδάφους) στ) Eurobalise (εδάφους)	Τροχαίο υλικό (βλέπε κεφάλαιο 4.2 της ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού)	0α, 1, 2, 3, 4α, 5, 6, 7, 9, 10, 12α, 12β, 13, 17, 18	H2 ή Β και Δ ή Β και ΣΤ
2	Πλατφόρμα ασφαλείας επί της αμαξοστοιχίας ⁽¹⁾	(Τμήμα της ομάδας UNISIG των ΣΔ επί της αμαξοστοιχίας)	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	1, 2α, 2β	H2 ή Β και Δ ή Β και ΣΤ
3	Καταγραφέας πληροφοριών ασφαλείας	(Τμήμα της ομάδας UNISIG των ΣΔ επί της αμαξοστοιχίας)	α) *ERTMS/ETCS επί της αμαξοστοιχίας β) *ERTMS/GSM-R επί της αμαξοστοιχίας γ) Μέσο μεταφόρτωσης πληροφοριών ασφαλείας (δεν αποτελεί ΣΔ ελέγχου-χειρισμού).	Ζήτημα εκμετάλλευσης: καταγραφή πληροφοριών ασφαλείας	0, 1, 2, 3, 4α, 9, 13β	H2 ή Β και Δ ή Β και ΣΤ
4	Μέτρηση χιλιομετρικών αποστάσεων	(Τμήμα της ομάδας UNISIG των ΣΔ επί της αμαξοστοιχίας)	*ERTMS/ETCS επί της αμαξοστοιχίας	Τροχαίο υλικό (βλέπε κεφάλαιο 4.2 της ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού)	0α, 1, 2, 3, 4α, 8, 13γ, 17, 18	H2 ή Β και Δ ή Β και ΣΤ

1	2	2α	3	4	5	6
Αριθμός	Στοιχείο διαλειτουργικότητας (ΣΔ)	Παρατηρήσεις	Διασυνδέσεις ελέγχου-χειρισμού	Διασυνδεδεμένα υποσυστήματα	Προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά σύμφωνα με το παράρτημα Α	Ενότητα
5	Εξωτερικό ειδικό συγκρότημα μετάδοσης	Μόνο διασυνδέσεις	ERTMS/ETCS επί της αμαξοστοιχίας	Τροχαίο υλικό (βλέπε κεφάλαιο 4.2 της ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού)	0α, 1, 2, 3, 4α, 6	H2 ή Β και Δ ή Β και ΣΤ
6	ERTMS/GSM-R επί της αμαξοστοιχίας	Συμπεριλαμβανόμενη διασύνδεση ανθρώπου-μηχανής ασυρμάτου	α) ERTMS/ETCS επί της αμαξοστοιχίας β) ERTMS/GSM-R εδάφους γ) *Καταγραφείας πληροφοριών ασφαλείας	Τροχαίο υλικό (βλέπε κεφάλαιο 4.2 της ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού) και ζητήματα εκμετάλλευσης: — λειτουργικές απαιτήσεις ασυρμάτου, — εργονομία χώρου οδήγησης, — κανόνες λειτουργίας, — γλώσσα λειτουργίας, — καταγραφή πληροφοριών ασφαλείας	0β, 2, 3, 4α, 11, 12γ, 13α, 17	H2 ή Β και Δ ή Β και ΣΤ

(¹) Ορισμός της πλατφόρμας ασφαλείας: Δομικό στοιχείο (προϊόν γενικής χρήσης, ανεξαρτήτως της εφαρμογής) αποτελούμενο από υλισμικό και βασικό λογισμικό (υλικολογισμικό ή/και λειτουργικό σύστημα ή/και εργαλεία υποστήριξης), το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή πιο σύνθετων συστημάτων (γενικές εφαρμογές, δηλαδή κατηγορίες εφαρμογών). Η έγκριση ασφαλείας για το εν λόγω στοιχείο διεξάγεται βάσει περίπτωσης ασφαλείας «προϊόντος πολλαπλών χρήσεων» (δηλαδή ανεξαρτήτως εφαρμογής), σύμφωνα με το πρότυπο ENV 50129.

Ο αστερίσκος (*) υποδηλώνει ότι αρχικά δεν θα υπάρχει διαθέσιμο ευρωπαϊκό πρότυπο για τις συγκεκριμένες διασυνδέσεις.

Η ενότητα H2 μπορεί να εφαρμοστεί μόνον εφόσον υπάρχει επαρκής βαθμός εμπιστοσύνης στις τεχνολογίες ERTMS, αποκτηθείς μέσω επαναλαμβανόμενων εμπορικών εγκαταστάσεων.

Ομάδες στοιχείων διαλειτουργικότητας του συγκροτήματος ελέγχου-χειρισμού των αμαξοστοιχιών

Ο παρών πίνακας αποτελεί παράδειγμα ενδεικτικό για τη διάρθρωση. Μπορούν να προταθούν και άλλες ομάδες.

1	2	2α	3	4	5	6
Αριθμός ομάδας	Βασικά στοιχεία διαλειτουργικότητας (βασικά ΣΔ)	Παρατηρήσεις	Διασυνδέσεις ελέγχου χειρισμού	Διασυνδεδεμένα υποσυστήματα	Προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά σύμφωνα με το παράρτημα Α	Ενότητα
1	α) Πλατφόρμα ασφαλείας επί της αμαξοστοιχίας β) ERTMS/ETCS επί της αμαξοστοιχίας γ) Καταγραφέας πληροφοριών ασφαλείας δ) Μέτρηση χιλιομετρικών αποστάσεων	Ομάδα UNISIG των ΣΔ επί της αμαξοστοιχίας)	α) Εξωτερικό ειδικό συγκρότημα μετάδοσης β) ERTMS/GSM-R επί της αμαξοστοιχίας γ) Euroloop (εδάφους) δ) Eurobalise (εδάφους) ε) Μέσο μεταφόρτωσης πληροφοριών ασφαλείας	Τροχαίο υλικό (βλέπε κεφάλαιο 4.2 της ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού) και ζητήματα εκμετάλλευσης: — λειτουργικές απαιτήσεις ασυρμάτου, — εργονομία χώρου οδήγησης, — κανόνες λειτουργίας, — γλώσσα λειτουργίας, — καταγραφή πληροφοριών ασφαλείας	0α, 1, 2, 3, 4α, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12α, 12β, 13, 17, 18	H2 ή Β και Δ ή Β και ΣΤ

Η ενότητα H2 μπορεί να εφαρμοστεί μόνον εφόσον υπάρχει επαρκής βαθμός εμπιστοσύνης στις τεχνολογίες ERMETS, αποκτηθείς μέσω επαναλαμβανόμενων εμπορικών εγκαταστάσεων.

Πίνακας 5.2α

Βασικά στοιχεία διαλειτουργικότητας του συγκροτήματος ελέγχου-χειρισμού εδάφους

1	2	2α	3	4	5	6
Αριθμός	Στοιχείο διαλειτουργικότητας (ΣΔ)	Παρατηρήσεις	Διασυνδέσεις ελέγχου-χειρισμού	Διασυνδεδεμένα υποσυστήματα	Προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά σύμφωνα με το παράρτημα Α	Ενότητα
1	ERTMS/ETCS εδάφους	(RBC)	α) ERTMS/ETCS εδάφους (γειτονικό RBC) β) ERTMS/GSM-R εδάφους		0α, 1, 2, 3, 4α, 5, 14α, 14δ, 18	H2 ή Β και Δ ή Β και ΣΤ
2	Eurobalise		α) ERTMS/ETCS επί της αμαξοστοιχίας β) LEU (Eurobalise)	Υποδομή	0α, 1, 2, 3, 4α, 12α, 14β	H2 ή Β και Δ ή Β και ΣΤ
3	Euroloop	(Τμήμα της ομάδας UNISIG των ΣΔ εδάφους)	α) ERTMS/ETCS επί της αμαξοστοιχίας β) *LEU (Euroloop)	Υποδομή	0α, 1, 2, 3, 4α, 12β, 14γ	H2 ή Β και Δ ή Β και ΣΤ
4	LEU (Eurobalise)	Μόνο διασύνδεση Γ και στρατηγική κωδικοποίησης	Eurobalise (εδάφους)		0α, 1, 2, 3, 4α, 12α, 14β	H2 ή Β και Δ ή Β και ΣΤ
5	LEU (Euroloop)	Μόνο «διασύνδεση Γ» και στρατηγική κωδικοποίησης (Τμήμα της ομάδας UNISIG των ΣΔ εδάφους)	*Euroloop (εδάφους)		0α, 1, 2, 3, 4α, 12β, 14γ	H2 ή Β και Δ ή Β και ΣΤ
6	Πλατφόρμα ασφάλειας εδάφους		Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	1, 2α, 2β	H2 ή Β και Δ ή Β και ΣΤ

Ο αστερίσκος (*) υποδηλώνει ότι αρχικά δεν θα υπάρχει διαθέσιμο ευρωπαϊκό πρότυπο για τις συγκεκριμένες διασυνδέσεις.

Η ενότητα H2 μπορεί να εφαρμοστεί μόνον εφόσον υπάρχει επαρκής βαθμός εμπιστοσύνης στις τεχνολογίες ERMTS, αποκτιθείς μέσω επαναλαμβανόμενων εμπορικών εγκαταστάσεων.

Ομάδες στοιχείων διαλειτουργικότητας του συγκροτήματος ελέγχου-χειρισμού εδάφους

Ο παρών πίνακας αποτελεί παράδειγμα ενδεικτικό για τη διάρθρωση. Μπορούν να προταθούν και άλλες ομάδες.

1	2	2α	3	4	5	6
Αριθμός ομάδας	Βασικά στοιχεία διαλειτουργικότητας (βασικά ΣΔ)	Παρατηρήσεις	Διασυνδέσεις ελέγχου χειρισμού	Διασυνδεδεμένα υποσυστήματα	Προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά σύμφωνα με το παράρτημα Α	Ενότητα
1	α) Πλατφόρμα ασφάλειας εδάφους β) Eurobalise γ) LEU (Eurobalise)		ERTMS/ETCS επί της αμαξοστοιχίας	Υποδομή	0α, 1, 2, 3, 4α, 12α	H2 ή B και Δ ή B και ΣΤ
2	α) Πλατφόρμα ασφάλειας εδάφους β) Euroloop γ) LEU (Euroloop)		ERTMS/ETCS επί της αμαξοστοιχίας	Υποδομή	0α, 1, 2, 3, 4α, 12β	H2 ή B και Δ ή B και ΣΤ

Η ενότητα H2 μπορεί να εφαρμοστεί μόνον εφόσον υπάρχει επαρκής βαθμός εμπιστοσύνης στις τεχνολογίες ERMTS, αποκτηθείς μέσω επαναλαμβανόμενων εμπορικών εγκαταστάσεων.

6. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ Ή/ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΗΛΩΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΚ**6.1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ****6.1.1. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΧΡΗΣΗΣ (ΕΝΟΤΗΤΕΣ)**

Το παρόν κεφάλαιο αναφέρεται στη δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ για τα στοιχεία διαλειτουργικότητας ελέγχου-χειρισμού.

Για τα στοιχεία διαλειτουργικότητας του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού δεν απαιτείται δήλωση ΕΚ καταλληλότητας χρήσης.

Η διαδικασία αξιολόγησης συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας, όπως ορίζονται στο κεφάλαιο 5 της παρούσας ΤΠΔ, πρέπει να διενεργείται με εφαρμογή των ενότητων που ορίζονται στο παράρτημα Ε της παρούσας ΤΠΔ.

Οι προδιαγραφές επιδόσεων, διασυνδέσεων και λειτουργιών που απαιτούνται για κάθε στοιχείο διαλειτουργικότητας κατηγορίας Α αναφέρονται στο παράρτημα Α. Στους πίνακες 5.1α, 5.1β, 5.2α και 5.2β παρατίθενται τα σημεία του παραρτήματος Α που ισχύουν για κάθε στοιχείο διαλειτουργικότητας. Στους εν λόγω πίνακες αναφέρονται επίσης οι υποχρεωτικές δοκιμές και μέσα δοκιμών για την αξιολόγηση συμμόρφωσης των επιδόσεων, των διασυνδέσεων και των λειτουργιών κάθε στοιχείου διαλειτουργικότητας. Οι ισχύουσες ευρωπαϊκές προδιαγραφές για τα καθορισμένα στοιχεία διαλειτουργικότητας προσδιορίζονται στο 5.1.

Ο έλεγχος συμμόρφωσης περιλαμβάνει την πτυχή της ασφάλειας, π.χ. την παροχή αποδείξεων ότι το λογισμικό εφαρμογής υλοποιείται σε υπολογιστικό περιβάλλον ασφαλείας για το οποίο έχει προηγουμένως χορηγηθεί δήλωση συμμόρφωσης βάσει της οποίας επιτυγχάνεται η έγκριση ασφαλείας σύμφωνα με το παράρτημα Α σημείο 1. Περιλαμβάνει επίσης την απόδειξη ότι άλλες ενότητες λογισμικού, οι οποίες ενδέχεται να είναι εγκαταστημένες στο ίδιο υπολογιστικό περιβάλλον, δεν προκαλούν παρεμβολές με την εφαρμογή ERTMS/ETCS.

Όταν τα στοιχεία διαλειτουργικότητας συνδυάζονται σε ομάδα, η αξιολόγηση της συμμόρφωσης καλύπτει τις λοιπές διασυνδέσεις και τις λειτουργίες των ολοκληρωμένων στοιχείων διαλειτουργικότητας σύμφωνα με το 5.2.

Η ανεξάρτητη αξιολόγηση στο πλαίσιο της διαδικασίας έγκρισης ασφαλείας, όπως περιγράφεται στο παράρτημα Α σημείο 1, μπορεί να εγκριθεί από τον κοινοποιημένο οργανισμό χωρίς να επαναληφθεί.

6.1.1.1. Το ειδικό συγκρότημα μετάδοσης

Το ειδικό συγκρότημα μετάδοσης πρέπει να πληροί τις εθνικές απαιτήσεις, η δε έγκρισή του ανήκει στον τομέα ευθύνης του κράτους μέλους, όπως αναφέρεται στο παράρτημα Β.

Η επαλήθευση της διασύνδεσης ειδικού συγκροτήματος μετάδοσης με τις διασυνδέσεις ERTMS/ETCS της αμαξοστοιχίας και ορισμένες συναφείς εξωτερικές διασυνδέσεις με το υποσύστημα τροχαίου υλικού σύμφωνα με τον πίνακα 5.1, απαιτεί τη διεξαγωγή ελέγχου συμμόρφωσης από κοινοποιημένο οργανισμό. Ο κοινοποιημένος οργανισμός επαληθεύει την έγκριση από το κράτος μέλος του εθνικού τμήματος της ειδικής διασύνδεσης μετάδοσης.

6.1.1.2. Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ

Το περιεχόμενο της δήλωσης για κάθε στοιχείο διαλειτουργικότητας ή ομάδα στοιχείων διαλειτουργικότητας πρέπει να είναι σύμφωνο με το παράρτημα IV της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

Τα στοιχεία διαλειτουργικότητας είναι τα ελάχιστα στοιχεία για τα οποία δύναται να εκδοθεί δήλωση συμμόρφωσης.

6.1.2. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ**6.1.2.1. Αξιολόγηση συμμόρφωσης**

Για τη διαδικασία αξιολόγησης των στοιχείων διαλειτουργικότητας του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού, ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του μπορεί να επιλέξει τις ενότητες σύμφωνα με τις υποδείξεις των πινάκων 5.1α, 5.1β, 5.2α και 5.2β.

6.1.2.2. Καθορισμός των διαδικασιών αξιολόγησης

Οι διαδικασίες αξιολόγησης περιγράφονται στο παράρτημα Ε της παρούσας ΤΠΔ.

Η ενότητα Δ μπορεί να επιλεγεί μόνο στην περίπτωση που ο κατασκευαστής έχει προβλέψει ένα σύστημα ποιότητας για την παραγωγή και την εξέταση και δοκιμή του τελικού προϊόντος, το οποίο είναι εγκεκριμένο και εποπτεύεται από έναν κοινοποιημένο οργανισμό.

Η ενότητα Η2 μπορεί να επιλεγεί μόνο στην περίπτωση που ο κατασκευαστής έχει προβλέψει ένα σύστημα ποιότητας για τον σχεδιασμό, την παραγωγή και την εξέταση και δοκιμή του τελικού προϊόντος, το οποίο είναι εγκεκριμένο και εποπτεύεται από έναν κοινοποιημένο οργανισμό.

6.2. ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

Αντικείμενο του παρόντος κεφαλαίου αποτελεί η δήλωση ελέγχου ΕΚ του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού. Όπως αναφέρεται στο κεφάλαιο 2, το υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού θεωρείται ως αποτελούμενο από δύο συγκροτήματα:

- το συγκρότημα επί της αμαξοστοιχίας,
- το συγκρότημα εδάφους.

Για κάθε συγκρότημα απαιτείται δήλωση ελέγχου ΕΚ. Σύμφωνα με την οδηγία 96/48/ΕΚ, το πεδίο εφαρμογής της δήλωσης ελέγχου ΕΚ περιλαμβάνει την επαλήθευση της ολοκλήρωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας, τα οποία αποτελούν τμήματα του σχετικού υποσυστήματος. Στους πίνακες 6.1 και 6.2 ορίζονται τα προς επαλήθευση χαρακτηριστικά, καθώς και αναφορές στις ισχύουσες ευρωπαϊκές προδιαγραφές.

Η ειδική για έκαστη γραμμή εφαρμογή του συγκροτήματος εδάφους ορίζεται στο μητρώο υποδομών σύμφωνα με το παράρτημα Γ.

Η ειδική για έκαστη αμαξοστοιχία εφαρμογή του συγκροτήματος αμαξοστοιχίας ορίζεται στο μητρώο τροχιαίου υλικού σύμφωνα με το παράρτημα Γ.

Η δήλωση ελέγχου των συγκροτημάτων εδάφους και αμαξοστοιχίας περιλαμβάνει τα στοιχεία στα οποία βασίζεται το περιεχόμενο του μητρώου υποδομών/τροχιαίου υλικού. Τα μητρώα επαληθεύονται και εκδίδονται υπ' ευθύνη του κράτους μέλους το οποίο επιτρέπει να τεθεί σε λειτουργία το συγκρότημα. Η επαλήθευση του μητρώου υποδομών και του μητρώου τροχιαίου υλικού συνεπάγεται ότι τα εν λόγω μητρώα είναι σύμφωνα με τα μορφότυπα του παραρτήματος Γ και αντανακλούν την πραγματική διαμόρφωση των συγκροτημάτων.

Οι ακόλουθες απαιτήσεις ισχύουν τόσο για το συγκρότημα επί της αμαξοστοιχίας όσο και για το συγκρότημα εδάφους. Κάθε συγκρότημα πληροί:

- τις απαιτήσεις της επαλήθευσης ΕΚ της οδηγίας 96/48/ΕΚ (παράρτημα VI),
- τις απαιτήσεις της δήλωσης ελέγχου ΕΚ της οδηγίας 96/48/ΕΚ (παράρτημα V).

Η δήλωση ελέγχου ΕΚ εμπίπτει στην αρμοδιότητα του αναθέτοντα φορέα (π.χ. του διαχειριστή της υποδομής ή του φορέα εκμετάλλευσης της αμαξοστοιχίας).

Η δήλωση ελέγχου ΕΚ των συγκροτημάτων αμαξοστοιχίας και εδάφους, μαζί με τις βεβαιώσεις συμμόρφωσης, αποτελούν επαρκή απόδειξη ότι ένα συγκρότημα αμαξοστοιχίας θα συνεργάζεται με ένα συγκρότημα εδάφους που παρέχει τις αντίστοιχες λειτουργίες σύμφωνα με τον ορισμό του μητρώου τροχιαίου υλικού και του μητρώου υποδομών, χωρίς πρόσθετη δήλωση ελέγχου για το υποσύστημα.

Οι αναφορές στις διαδικασίες ολοκλήρωσης και στις απαιτήσεις δοκιμής των συγκροτημάτων αμαξοστοιχίας και εδάφους καθορίζονται στο παράρτημα Α σημεία 32 και 33.

Επαλήθευση της λειτουργικής ολοκλήρωσης του συγκροτήματος εδάφους:

Οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές πρέπει να συμπληρώνονται με εθνικές προδιαγραφές οι οποίες καλύπτουν:

- την περιγραφή της γραμμής, χαρακτηριστικά όπως κλίσεις, αποστάσεις, θέσεις στοιχείων του δρομολογίου και πομπούς/βρόχους, θέσεις που χρήζουν προστασίας,
- τα δεδομένα και τους κανόνες σηματοδότησης που πρέπει να διαχειρίζεται το σύστημα ERTMS.

Για το τμήμα του συγκροτήματος ελέγχου-χειρισμού εδάφους για το οποίο έχουν θεοπισθεί ευρωπαϊκές προδιαγραφές απαιτείται κοινοποιημένος οργανισμός.

Ο αναθέτων φορέας μπορεί να αναθέσει σε ανεξάρτητο οργανισμό την αξιολόγηση των εθνικών στοιχείων εδάφους ώστε να διασφαλισθεί ότι η εφαρμογή των εθνικών προδιαγραφών συνάδει με τις βασικές απαιτήσεις.

Προς το σκοπό αυτό, ο αναθέτων φορέας μπορεί να επιλέξει έναν κοινοποιημένο οργανισμό.

Ο αναθέτων φορέας υποβάλλει στο κράτος μέλος στοιχεία, βάσει των οποίων τεκμηριώνεται η ορθή ολοκλήρωση του τμήματος που περιγράφεται στις ευρωπαϊκές προδιαγραφές στο πλαίσιο του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης.

Διαδικασίες αξιολόγησης (ενότητες)

Κατόπιν αιτήσεως του αναθέτοντα φορέα ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εντολοδόχου του, ο κοινοποιημένος οργανισμός προβαίνει στον έλεγχο ΕΚ σύμφωνα με το άρθρο 18 παράγραφος 1 και το παράρτημα VI της οδηγίας 96/48/ΕΚ και σύμφωνα με τις διατάξεις των συναφών ενοτήτων όπως διευκρινίζεται στο παράρτημα Ε της παρούσας ΤΠΔ.

Οι διαδικασίες αξιολόγησης για την επαλήθευση ΕΚ των συγκροτημάτων εδάφους και αμαξοστοιχίας του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού, ο κατάλογος των προδιαγραφών και οι περιγραφές των διαδικασιών δοκιμής, αναφέρονται στους πίνακες 6.1 και 6.2 της παρούσας ΤΠΔ.

Στο μέτρο που προβλέπεται από την παρούσα ΤΠΔ, ο έλεγχος ΕΚ των συγκροτημάτων εδάφους και αμαξοστοιχίας του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις διασυνδέσεις του με άλλα υποσυστήματα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας.

Ο αναθέτων φορέας συντάσσει τη δήλωση ελέγχου ΕΚ για τα συγκροτήματα εδάφους και αμαξοστοιχίας του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού σύμφωνα με το άρθρο 18 παράγραφος 1 και το παράρτημα V της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

Η ανεξάρτητη αξιολόγηση στο πλαίσιο της διαδικασίας έγκρισης ασφαλείας, όπως περιγράφεται στο παράρτημα Α σημείο 1, μπορεί να εγκριθεί από τον κοινοποιημένο οργανισμό χωρίς να επαναληφθεί.

6.2.1. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ

Για τη διαδικασία ελέγχου του συγκροτήματος αμαξοστοιχίας του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού, ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του μπορεί να επιλέξει είτε:

- τη διαδικασία εξέτασης τύπου (ενότητα SB) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα Ε της παρούσας ΤΠΔ για τις φάσεις σχεδιασμού και ανάπτυξης σε συνδυασμό με τη διαδικασία διασφάλισης ποιότητας της παραγωγής (ενότητα SD) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα Ε της παρούσας ΤΠΔ για τη φάση παραγωγής ή τη διαδικασία εξακρίβωσης επί των προϊόντων (ενότητα SF), η οποία περιγράφεται στο παράρτημα Ε της παρούσας ΤΠΔ είτε
- τη διαδικασία πλήρους διασφάλισης ποιότητας με έλεγχο του σχεδιασμού (ενότητα SH2⁽⁴⁾), η οποία περιγράφεται στο παράρτημα Ε της παρούσας ΤΠΔ.

Για τη διαδικασία ελέγχου του συγκροτήματος εδάφους του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού, ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του μπορεί να επιλέξει είτε:

- τη διαδικασία ελέγχου ανά μονάδα (ενότητα SG), η οποία περιγράφεται στο παράρτημα Ε της παρούσας ΤΠΔ, ή
- τη διαδικασία εξέτασης τύπου (ενότητα SB) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα Ε της παρούσας ΤΠΔ για τις φάσεις σχεδιασμού και ανάπτυξης σε συνδυασμό με τη διαδικασία διασφάλισης ποιότητας της παραγωγής (ενότητα SD), η οποία περιγράφεται στο παράρτημα Ε της παρούσας ΤΠΔ για τη φάση παραγωγής ή τη διαδικασία εξακρίβωσης επί των προϊόντων (ενότητα SF), η οποία περιγράφεται στο παράρτημα Ε της παρούσας ΤΠΔ είτε
- τη διαδικασία πλήρους διασφάλισης ποιότητας με έλεγχο του σχεδιασμού (ενότητα SH2) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα Ε της παρούσας ΤΠΔ.

Η ενότητα SH2 μπορεί να επιλεγεί μόνο στην περίπτωση που οι δραστηριότητες που εμπίπτουν στο προς έλεγχο σχεδιαζόμενο υποσύστημα (σχεδιασμός, κατασκευή, συναρμολόγηση, εγκατάσταση) υπάγονται σε ένα σύστημα ποιότητας για το σχεδιασμό, την παραγωγή, τον έλεγχο και τη δοκιμή του τελικού προϊόντος, το οποίο είναι εγκεκριμένο και εποπτεύεται από έναν κοινοποιημένο οργανισμό.

⁽⁴⁾ Η ενότητα H2 μπορεί να εφαρμοστεί μόνον εφόσον υπάρχει επαρκής βαθμός εμπιστοσύνης στις τεχνολογίες ERMTS, αποκτηθείς μέσω επαναλαμβανόμενων εμπορικών εγκαταστάσεων.

Πίνακας 6.1

Απαιτήσεις επαλήθευσης για το συγκρότημα αμαξοστοιχίας του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού

1	2	2a	3	4	5
Αριθμός	Περιγραφή	Παρατηρήσεις	Διασυνδέσεις ελέγχου-χειρισμού	Διασυνδεδεμένα υποσυστήματα	Προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά σύμφωνα με το παράρτημα Α, εάν δεν ορίζεται κάτι διαφορετικό
1	Επιτήρηση επαγρύπνησης	Εσωτερική ως λειτουργία του συγκροτήματος αμαξοστοιχίας ελέγχου-χειρισμού ή εξωτερική στο υποσύστημα τροχαίου υλικού	Εάν η επιτήρηση επαγρύπνησης είναι εξωτερική, μπορεί να υπάρχει προαιρετική διασύνδεση με τον επί της αμαξοστοιχίας εξοπλισμό ERTMS/ETCS	Τροχαίο υλικό (πέδες)	0, 1, 2, 3, 4a, 10
2	Έλεγχος αρτιότητας αμαξοστοιχίας	Στην περίπτωση που μια αμαξοστοιχία είναι διαμορφωμένη για το επίπεδο 3, η λειτουργία ελέγχου της αρτιότητας πρέπει να υποστηρίζεται με εξοπλισμό ανίχνευσης του τροχαίου υλικού	ERTMS/ETCS επί της αμαξοστοιχίας	Τροχαίο υλικό	0, 1, 2, 3, 4a, 5, 17
3	Ανίχνευση αμαξοστοιχίας	Απαιτήσεις τροχαίου υλικού, λόγω π.χ. κυκλωμάτων γραμμής και μετρητών αξόνων		Τροχαίο υλικό (χαρακτηριστικά ανίχνευσης αμαξοστοιχιών)	4 β, 16
4	Διαχείριση κρυπτογραφικών κλειδών	Πολιτική ασφάλειας για το σύστημα διαχείρισης κλειδών	α) Εξοπλισμός ERTMS/ETCS εδάφους β) ERTMS/ETCS επί της αμαξοστοιχίας		15

1	2	2α	3	4	5
Αριθμός	Περιγραφή	Παρατηρήσεις	Διασυνδέσεις ελέγχου-χειρισμού	Διασυνδεδεμένα υποσυστήματα	Προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά σύμφωνα με το παράρτημα Α, εάν δεν ορίζεται κάτι διαφορετικό
5	Σχεδιασμός, ολοκλήρωση και επικύρωση του συγκροτήματος	<p>1. Κανόνες ανάπτυξης</p> <p>2. Δοκιμή λειτουργικής ολοκλήρωσης</p> <p>Δοκιμές για την επικύρωση της ορθής λειτουργίας της διασυνεργασίας ενός νέου συνδυασμού στοιχείων διαλειτουργικότητας</p> <p>Δοκιμές υπό πραγματικής συνθήκες</p> <p>Ο κοινοποιημένος οργανισμός επικυρώνει την εκπλήρωση των απαιτήσεων δοκιμής ολοκλήρωσης (που εκδίδονται από το κράτος μέλος) για τα συστήματα του παραρτήματος Β</p> <p>Η δοκιμή περιλαμβάνει την ικανότητα του μέσου μεταφόρτωσης ανάγνωσης και απεικόνισης των καταγεγραμμένων δεδομένων ασφαλείας</p> <p>Περιλαμβάνει τον αποκλεισμό μη ασφαλούς αλληλεπίδρασης μεταξύ των στοιχείων διαλειτουργικότητας (που ενδεχομένως οφείλονται σε εθνικές προσθήκες)</p> <p>3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός διασφαλίζει την πληρότητα της διαδικασίας έγκρισης ασφαλείας, συμπεριλαμβανομένης περίπτωσης ασφαλείας.</p>	Όλες όσες υλοποιούνται	Τροχαίο υλικό Όλα όσα υλοποιούνται	34 32 + Οι απαιτήσεις δοκιμής ολοκλήρωσης για το συγκεκριμένο σύστημα του παραρτήματος Β πρέπει να έχουν δημοσιευθεί όταν το σύστημα πρόκειται να διατεθεί στην αγορά για ενσωμάτωση σε συγκρότημα αμαξοστοιχίας. 1, 2

Απαιτήσεις επαλήθευσης για το συγκρότημα εδάφους του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού

1	2	2α	3	4	5
Αριθμός	Περιγραφή	Παρατηρήσεις	Διασυνδέσεις ελέγχου-χειρισμού	Διασυνδεδεμένα υποσυστήματα	Προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά σύμφωνα με το παράρτημα Α, εάν δεν ορίζεται κάτι διαφορετικό
1	Εξοπλισμός ERTMS/GSM-R εδάφους		α) Εξοπλισμός ERTMS/GSM-R επί της αμαξοστοιχίας β) Εξοπλισμός ERTMS/ETCS εδάφους		0, 12γ, 14α,
2	Ανίχνευση αμαξοστοιχιών, συμπεριλαμβανομένων απαιτήσεων μεταφερόμενων παρεμβολών	Απαιτήσεις συστήματος εδάφους: 1. Δεν είναι δυνατή η χορήγηση παρέκκλισης σε γραμμές αγνώστων χαρακτηριστικών ανίχνευσης/παρεμβολών 2. Πρέπει να αναβαθμιστούν προτού χαρακτηρισθούν διαλειτουργικές 3. Ένας κοινοποιημένος οργανισμός επαληθεύει κατά πόσον οι καθορισμένες αμαξοστοιχίες πληρούν τις απαιτήσεις μιας παρέκκλισης		Τροχαίο υλικό (χαρακτηριστικά ανίχνευσης αμαξοστοιχιών)	4 β, 16
3	Διαχείριση κρυπτογραφικών κλειδών	Πολιτική ασφάλειας για το σύστημα διαχείρισης κλειδών	Εξοπλισμός ERTMS/ETCS εδάφους Εξοπλισμός ERTMS/ETCS επί της αμαξοστοιχίας		15

1	2	2α	3	4	5
Αριθμός	Περιγραφή	Παρατηρήσεις	Διασυνδέσεις ελέγου-χειρισμού	Διασυνδεδεμένα υποσυστήματα	Προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά σύμφωνα με το παράρτημα Α, εάν δεν ορίζεται κάτι διαφορετικό
4	Σχεδιασμός, ολοκλήρωση και επικύρωση του συγκροτήματος	<p>1. Κανόνες ανάπτυξης</p> <p>2. Δοκιμή λειτουργικής ολοκλήρωσης</p> <p>Δοκιμές για την επικύρωση της ορθής λειτουργίας της διασυνεργασίας ενός νέου συνδυασμού στοιχείων διαλειτουργικότητας</p> <p>Δοκιμές υπό πραγματικές συνθήκες</p> <p>Ο κοινοποιημένος οργανισμός επικυρώνει την εκπλήρωση των απαιτήσεων δοκιμής ολοκλήρωσης (που εκδίδονται από το κράτος μέλος) για τα συστήματα του παραρτήματος Β</p> <p>Περιλαμβάνει τον αποκλεισμό μη ασφαλούς αλληλεπίδρασης μεταξύ των στοιχείων διαλειτουργικότητας (που ενδεχομένως οφείλονται σε εθνικές προσθήκες)</p> <p>3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός διασφαλίζει την πληρότητα της διαδικασίας έγκρισης ασφαλείας, συμπεριλαμβανομένης περίπτωσης ασφαλείας</p>	Όλες όσες υλοποιούνται	Όλα όσα υλοποιούνται	34 33 1, 2

7. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΤΗΔ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

7.1. ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

Όπως ορίζεται στο άρθρο 1 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται για να επιτευχθεί η διακοινοτική διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας αφορούν στο σχέδιο, στην κατασκευή, στην αναβάθμιση και στην εκμετάλλευση της υποδομής και του τροχαίου υλικού που χρησιμοποιούνται για τη λειτουργία του συστήματος αυτού και θα τεθούν σε λειτουργία μετά την ημερομηνία έναρξης ισχύος της παρούσας οδηγίας.

Όσον αφορά στις υποδομές και στο τροχαίο υλικό που τελούν ήδη εν λειτουργία κατά την ημερομηνία θέσης σε ισχύ της εν λόγω ΤΠΔ, η ΤΠΔ πρέπει να ισχύσει από τη στιγμή έναρξης των εργασιών· ωστόσο, ο βαθμός εφαρμογής της ΤΠΔ διαφέρει ανάλογα με την έκταση αυτών των εργασιών.

Στην περίπτωση του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού, ισχύουν τα κριτήρια που ορίζονται στα ακόλουθα κεφάλαια.

7.2. ΕΙΔΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΤΠΔ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

7.2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

7.2.1.1. Γενικά κριτήρια μετάβασης

Είναι γνωστό ότι ο εξοπλισμός ERTMS δεν δύναται να εγκατασταθεί άμεσα στο σύνολο των υφιστάμενων δρομολογίων μεγάλης ταχύτητας για λόγους δυνατοτήτων εγκατάστασης και οικονομικούς λόγους μεταξύ άλλων.

Κατά τη μεταβατική περίοδο από την τρέχουσα κατάσταση (προ της ενοποίησης) στην καθολική εφαρμογή των διασυνδέσεων ελέγχου-χειρισμού της κατηγορίας A ⁽⁵⁾, θα υπάρξουν ορισμένες λύσεις διαλειτουργικότητας στο πλαίσιο της παρούσας ΤΠΔ, τόσο για την ευρωπαϊκή υποδομή μεγάλης ταχύτητας, συμπεριλαμβανομένων των γραμμών σύνδεσης, όσο και των ευρωπαϊκών αμαξοστοιχιών μεγάλης ταχύτητας. Αυτή η αναγκαιότητα είναι αποδεκτή στο πλαίσιο του ενιαίου συστήματος, στο οποίο προβλέπονται συγκροτήματα γνωστά ως ειδικά συγκροτήματα μετάδοσης, τα οποία προστίθενται στο ενιαίο σύστημα ERTMS προκειμένου να καταστεί δυνατή η εκμετάλλευση αμαξοστοιχιών εξοπλισμένων με κατάλληλα ειδικά συγκροτήματα μετάδοσης σε υφιστάμενες υποδομές προ της ενοποίησης· εναλλακτικά, μια υποδομή μπορεί να εξοπλισθεί με συστήματα κατηγορίας A και B ⁽⁶⁾.

7.2.1.2. Χρήση συστημάτων κατηγορίας B για διαλειτουργικές αμαξοστοιχίες

Εάν, κατά τη φάση της μετάβασης από τα εθνικά συστήματα προ της ενοποίησης στο ενιαίο σύστημα, εάν ορισμένες μόνο αμαξοστοιχίες είναι εξοπλισμένες με συστήματα επί της αμαξοστοιχίας με δυνατότητα αξιοποίησης του ενιαίου συστήματος σύμφωνα με την κατηγορία A, μπορεί να καταστεί αναγκαία η μερική ή πλήρης εγκατάσταση και των δύο συστημάτων σε τμήματα της γραμμής.

Δεν υπάρχει καμία λειτουργική διασύνδεση μεταξύ δύο συστημάτων αμαξοστοιχίας, εξαιρουμένων εκείνων που προορίζονται για τη διαχείριση της μετάβασης κατά την εκμετάλλευση των αμαξοστοιχιών (καθώς και εκείνων που απαιτούνται για την κάλυψη των ειδικών συγκροτημάτων μετάδοσης για συστήματα κατηγορίας B στις περιπτώσεις που χρησιμοποιούνται τα εν λόγω συγκροτήματα).

Από καθαρά λειτουργική άποψη, μπορεί επίσης να κατασκευασθεί ένα σύστημα που να συνδυάζει στοιχεία του ενιαίου και του προηγούμενου συστήματος. Παράδειγμα αποτελεί ο συνδυασμός ενός συστήματος επιπέδου ERTMS/ETCS 1 με χρήση του συστήματος Eurobalise ως μέσου σηματικής μετάδοσης και μιας παρεμβλλόμενης λειτουργίας η οποία δεν βασίζεται σε ενιαία λύση, αλλά σε εθνικό σύστημα. Αυτή η λύση προϋποθέτει ένα σύνδεσμο δεδομένων μεταξύ του ενιαίου συστήματος και του συστήματος προ της ενοποίησης. Συνεπώς, η εν λόγω λύση δεν είναι σύμφωνη ούτε με την κατηγορία A ούτε με την κατηγορία B και δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως διαλειτουργική.

Ωστόσο, παρέχεται η δυνατότητα χρήσης αυτού του συνδυασμού για την αναβάθμιση μιας διαλειτουργικής γραμμής σε εθνικό επίπεδο. Αυτό επιτρέπεται μόνο εφόσον είναι δυνατή η εκμετάλλευση αμαξοστοιχιών που δεν είναι εξοπλισμένες με σύνδεσμο δεδομένων μεταξύ και των δύο συστημάτων, είτε με το ενιαίο σύστημα είτε με το σύστημα προ της ενοποίησης χωρίς πληροφορίες από το άλλο σύστημα. Εφόσον δεν παρέχεται αυτή η δυνατότητα, η γραμμή δεν μπορεί να χαρακτηριστεί διαλειτουργική για το υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού.

⁽⁵⁾ Κατηγορία A: βλέπε κεφάλαιο 2.

⁽⁶⁾ Κατηγορία B: βλέπε κεφάλαιο 2.

7.2.1.3. Συμβατότητα με άλλες αμαξοστοιχίες

Οι διαλειτουργικές υποδομές μπορούν να χρησιμοποιούνται για την κυκλοφορία αμαξοστοιχιών οι οποίες δεν πληρούν τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ, σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 4 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, υπό την προϋπόθεση ότι η συγκεκριμένη χρήση δεν επηρεάζει την εκπλήρωση των βασικών απαιτήσεων.

Οι αμαξοστοιχίες αυτές δύνανται να κάνουν χρήση τυχόν υφιστάμενων υποδομών σηματοδότησης κατηγορίας Β.

Ο εξοπλισμός ERTMS/ETCS παρέχει επίσης τη δυνατότητα αποστολής πληροφοριών για συσκευές αμαξοστοιχίας της κατηγορίας Β μέσω συστημάτων επικοινωνίας εδάφους-αμαξοστοιχίας κατηγορίας Α.

Η επιλογή αυτής της λύσης, προϋποθέτει σε κάθε περίπτωση, την εγκατάσταση του συνόλου των λειτουργιών ERTMS/ETCS εδάφους, οι δε σχετικές πληροφορίες μεταδίδονται στις αμαξοστοιχίες προκειμένου να καταστεί δυνατή η κυκλοφορία των διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών.

Αμαξοστοιχίες εξοπλισμένες με συστήματα αμαξοστοιχίας κατηγορίας Β, τροποποιημένα για τη λήψη πληροφοριών μέσω συστημάτων επικοινωνίας εδάφους-αμαξοστοιχίας κατηγορίας Α, δεν μπορούν να χαρακτηρισθούν ως διαλειτουργικές.

7.2.1.4. Μητρώα

Για κάθε εφαρμογή του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού σε μια δεδομένη γραμμή, στο παράρτημα Γ παρατίθεται κατάλογος των απαιτήσεων του επί των αμαξοστοιχιών εξοπλισμού οι οποίες πρέπει να καθορίζονται στα μητρώα υποδομών (TEN HS), αναφέροντας εάν οι απαιτήσεις αυτές αφορούν λειτουργίες Μ ⁽⁷⁾ ή Ο ⁽⁸⁾. Τα εν λόγω μητρώα υποδομών (TEN HS) είναι διαθέσιμα για ενημέρωση σχετικά με τους περιορισμούς όσον αφορά τη διαμόρφωση των αμαξοστοιχιών.

7.2.1.5. Κριτήρια χρόνου

Τα συστήματα ETCS και GSM-R είναι συστήματα που υποστηρίζονται από ηλεκτρονικούς υπολογιστές, η διάρκεια ζωής των οποίων υπολείπεται κατά πολύ εκείνης των υφιστάμενων παραδοσιακών σιδηροδρομικών εγκαταστάσεων σηματοδότησης και τηλεπικοινωνιών. Συνεπώς, απαιτείται μια προβλεπτική και όχι αντενεργή στρατηγική υλοποίησης ώστε να μην καταστεί αναγκαία μια ενδεχόμενη πρόωρη αντικατάστασή τους.

Παρά το γεγονός αυτό, η έγκριση μιας όχι ενιαίας υλοποίησης στο ευρωπαϊκό σιδηροδρομικό δίκτυο, κυρίως κατά μήκος των διευρωπαϊκών σιδηροδρομικών αξόνων, θα απέφερε σημαντικό κόστος και δαπάνες λειτουργίας που θα προέκυπταν από την αναγκαιότητα εξασφάλισης ανάδρομης συμβατότητας και διασύνδεσης με πολυποίκιλες υφιστάμενες εγκαταστάσεις. Πέραν αυτού, θα μπορούσαν να επιτευχθούν συνέργιες από την άποψη του περιορισμού του χρόνου, των δαπανών και των κινδύνων με την αναβάθμιση των κοινών στοιχείων των διαφόρων εθνικών στρατηγικών υλοποίησης — δηλαδή μέσω κοινών πρωτοβουλιών προμηθειών, συνεργασίας στο πλαίσιο δραστηριότητας επικύρωσης και πιστοποίησης συστημάτων.

Αυτό το πολυδιάστατο υπόβαθρο επιβάλει την κατάρτιση ενός συνεκτικού διευρωπαϊκού σχεδίου υλοποίησης για το σύστημα ERTMS (ETCS και GSM-R) το οποίο πρέπει να συμβάλει στην εναρμονισμένη ανάπτυξη του συνολικού διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου σύμφωνα με τη στρατηγική της ΕΕ για το διευρωπαϊκό δίκτυο μεταφορών. Το εν λόγω σχέδιο πρέπει να βασίζεται στα αντίστοιχα εθνικά σχέδια υλοποίησης και να παρέχει την κατάλληλη βάση γνώσεων προς υποστήριξη των αποφάσεων που λαμβάνονται στους διάφορους ενδιαφερόμενους — ιδίως στην Επιτροπή όσον αφορά τη χορήγηση χρηματοδοτικής στήριξης σε έργα σιδηροδρομικής υποδομής.

Η κατάρτιση ενός συνεκτικού ευρωπαϊκού σχεδίου προϋποθέτει κατ' ανάγκη την υποστήριξη των ειδικών εθνικών σχεδίων υλοποίησης μέσω της υιοθέτησης ενός συνόλου κοινών γενικών κατευθυντήριων αρχών υλοποίησης, οι οποίες θα πρέπει να τηρηθούν πιστά κατά την επεξεργασία του από τις αρμόδιες σιδηροδρομικές αρχές. Βάσει των κριτηρίων και των απαιτήσεων που αναφέρονται στα προηγούμενα στοιχεία, καθώς και των στρατηγικών στόχων που αναφέρθηκαν προηγουμένως, οι αρχές αυτές πρέπει να προβλέπουν:

Εγκαταστάσεις εδάφους:

Την εγκατάσταση του συστήματος ETCS ή, αντίστοιχα, του συστήματος GSM-R, στην περίπτωση:

- νέων εγκαταστάσεων σηματοδότησης ή του τμήματος ασυρμάτου ενός συγκροτήματος ελέγχου-χειρισμού,
- αναβάθμισης του τμήματος σηματοδότησης ή ασυρμάτου ενός συγκροτήματος ελέγχου-χειρισμού που τελεί ήδη εν λειτουργία και το οποίο τροποποιεί τις λειτουργίες ή τις επιδόσεις του υποσυστήματος.

⁽⁷⁾ Λειτουργίες Μ: βλέπε κεφάλαιο 4.

⁽⁸⁾ Λειτουργίες Ο: βλέπε κεφάλαιο 4.

Εγκαταστάσεις επί της αμαξοστοιχίας:

Την εγκατάσταση του συστήματος ETCS (και εφόσον είναι απαραίτητο σε συνδυασμό με ειδικά συγκροτήματα μετάδοσης) ή του συστήματος GSM-R σε τροχιαίο υλικό που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί σε γραμμή η οποία περιλαμβάνει τουλάχιστον ένα τμήμα εξοπλισμένο με διασυνδέσεις κατηγορίας A (ακόμη και σε περίπτωση υπέρθεσης του επί ενός συστήματος κατηγορίας B), στην περίπτωση:

- νέων εγκαταστάσεων σηματοδότησης ή του τμήματος ασυρμάτου ενός συγκροτήματος ελέγχου-χειρισμού,
- αναβάθμισης του τμήματος σηματοδότησης ή ασυρμάτου ενός συγκροτήματος ελέγχου-χειρισμού που τελειώνει ήδη εν λειτουργία και το οποίο τροποποιεί τις λειτουργίες ή τις επιδόσεις του υποσυστήματος.

Υφιστάμενα συστήματα:

Τη βεβαιότητα ότι οι διασυνδέσεις και οι λειτουργίες κατηγορίας B θα διατηρηθούν ως έχουν και ότι τα εμπλεκόμενα κράτη μέλη θα παράσχουν τις απαιτούμενες για την εφαρμογή του πληροφορίες, ειδικότερα δε τις πληροφορίες που αφορούν την έγκρισή του.

Οποιαδήποτε παρέκκλιση από αυτές τις γενικές αρχές κατά την επεξεργασία ενός εθνικού σχεδίου υλοποίησης πρέπει να τεκμηριώνεται από το συγκεκριμένο κράτος μέλος βάσει φακέλου στον οποίο καθορίζονται οι αρχές τις οποίες επιθυμεί να μην εφαρμόσει, καθώς και οι τεχνικοί, διοικητικοί και οικονομικοί λόγοι που αιτιολογούν την παρέκκλιση.

Μετά την ολοκλήρωση ενός διευρωπαϊκού σχεδίου υλοποίησης, όλες οι δραστηριότητες που αφορούν την εγκατάσταση των υποσυστημάτων ελέγχου-χειρισμού αιτιολογούνται από τα συμβαλλόμενα μέρη βάσει του εν λόγω σχεδίου υλοποίησης επιπλέον κάθε άλλης ισχύουσας νομοθετικής απαίτησης. Τυχόν παρεκκλίσεις που προτείνονται από ένα συμβαλλόμενο μέρος πρέπει να τεκμηριώνονται στο φάκελο που υποβάλλεται στο κράτος μέλος σύμφωνα με το άρθρο 3 της απόφασης ΤΠΔ.

Κατ' ανάγκη, το σχέδιο υλοποίησης του συστήματος ERTMS θα είναι ένα αναθεωρούμενο έγγραφο το οποίο πρέπει να ενημερώνεται προκειμένου να αντανακλά την πραγματική εξέλιξη της υλοποίησης σε όλο το ευρωπαϊκό σιδηροδρομικό δίκτυο.

7.2.1.6. **Κριτήρια ανταγωνισμού**

Κάθε δραστηριότητα που επιτρέπει την κυκλοφορία διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών σε άλλες υποδομές ή την κυκλοφορία μη διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών σε διαλειτουργικές υποδομές δεν θέτει σε κίνδυνο τον ελεύθερο ανταγωνισμό μεταξύ των προμηθευτών.

Συγκεκριμένα, η γνώση σχετικά με τις συναφείς διασυνδέσεις μεταξύ υφιστάμενων και νέων εξοπλισμών πρέπει να τίθεται στη διάθεση όλων των ενδιαφερόμενων προμηθευτών.

7.2.2. **ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ: ΥΠΟΔΟΜΗ (ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ)**

Οι ακόλουθες απαιτήσεις ισχύουν για τις τρεις κατηγορίες γραμμών οι οποίες ορίζονται στο άρθρο 5γ της οδηγίας:

- γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα,
- γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα,
- γραμμές που έχουν αναβαθμιστεί ειδικά για μεγάλη ταχύτητα ειδικού τύπου λόγω δυσκολιών σχετιζόμενων με την τοπογραφία, τη διαμόρφωση του εδάφους ή το αστικό περιβάλλον.

Οι ακόλουθες περιπτώσεις 7.2.2.1, 7.2.2.2 και 7.2.2.3 (σύμφωνα με το άρθρο 1 της οδηγίας) ισχύουν για τις προαναφερθείσες κατηγορίες.

7.2.2.1. **Νέες προς κατασκευή γραμμές**

Οι νέες προς κατασκευή γραμμές εξοπλίζονται με λειτουργίες και διασυνδέσεις κατηγορίας A σύμφωνα με τις προδιαγραφές στις οποίες παραπέμπει το παράρτημα A. Η υποδομή ελέγχου-χειρισμού παρέχει τις διασυνδέσεις κατηγορίας A για τις αμαξοστοιχίες.

7.2.2.2. **Γραμμές προς αναβάθμιση (αναβάθμιση του συστήματος σηματοδότησης)**

Στο πλαίσιο της αναβάθμισης του συστήματος ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης, οι γραμμές εξοπλίζονται με λειτουργίες και διασυνδέσεις κατηγορίας A σύμφωνα με τις προδιαγραφές του παραρτήματος A. Η υποδομή ελέγχου-χειρισμού παρέχει τις διασυνδέσεις κατηγορίας A για τις αμαξοστοιχίες όπως και στην περίπτωση των νέων προς κατασκευή γραμμών.

Η αναβάθμιση μπορεί να αφορά χωριστά τον εξοπλισμό ραδιομετάδοσης GSM-R, τον εξοπλισμό ETCS και τον εξοπλισμό ανίχνευσης αμαξοστοιχιών του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού.

Μετά την αναβάθμιση, ο υφιστάμενος εξοπλισμός κατηγορίας B μπορεί να διατηρηθεί σε χρήση ταυτόχρονα με τον εξοπλισμό κατηγορίας A σύμφωνα με το σημείο 7.2.1.2.

Τα όρια ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας του εξοπλισμού εδάφους ελέγχου-χειρισμού κατηγορίας B μπορούν να διατηρηθούν σε χρήση έως ότου αναβαθμιστεί το υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού.

Το χρονικό διάστημα κατά το οποίο μια συγκεκριμένη γραμμή διαθέτει εξοπλισμό ελέγχου-χειρισμού των κατηγοριών A και B είναι μια μεταβατική φάση όσον αφορά τον εξοπλισμό εδάφους. Κατά την εν λόγω μεταβατική φάση, επιτρέπεται η χρήση υφιστάμενου εξοπλισμού κατηγορίας B επί των αμαξοστοιχιών ως εφεδρικό σύστημα για το σύστημα κατηγορίας A: Η εν λόγω ρύθμιση δεν επιτρέπει στο διαχειριστή υποδομής να απαιτεί την ύπαρξη συστημάτων κατηγορίας B επί των διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών για την κυκλοφορία τους σε αυτές τις γραμμές.

7.2.2.3. Υφιστάμενες γραμμές

Οι υφιστάμενες προς της έναρξης ισχύος της οδηγίας 96/48/EK γραμμές και, κατ' επέκταση και σύμφωνα με το άρθρο 7 της οδηγίας, οι γραμμές ενός σχεδίου το οποίο είναι σε προχωρημένο στάδιο ανάπτυξης κατά τη χρονική στιγμή της δημοσίευσης της παρούσας ΤΠΔ, μπορούν να χαρακτηρισθούν ως διαλειτουργικές κατά την έννοια της παρούσας ΤΠΔ (βλέπε κεφάλαιο 6) εφόσον πληρούν τις απαιτήσεις του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού που περιγράφονται στην παρούσα ΤΠΔ.

Ο υφιστάμενος εξοπλισμός ελέγχου-χειρισμού κατηγορίας B μπορεί να διατηρηθεί σε χρήση (χωρίς εγκατάσταση συστημάτων κατηγορίας A) καθ' όλο τον κύκλο ζωής του, υπό τις προϋποθέσεις που αναφέρονται το σημείο 7.2.1.5.

Τα όρια ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας του εξοπλισμού εδάφους ελέγχου-χειρισμού κατηγορίας B μπορούν να διατηρηθούν σε χρήση έως ότου αναβαθμιστεί το υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού.

7.2.2.4. Μητρώα υποδομών (TEN HS)

Όταν μια γραμμή χαρακτηρίζεται ως διαλειτουργική, ο διαχειριστής υποδομής παρέχει στις σιδηροδρομικές εταιρίες πληροφορίες σχετικά με τις κατηγορίες A και B, καταγεγραμμένες στα μητρώα υποδομών (TEN HS), σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παραρτήματος Γ.

Σε περίπτωση που κατά τη χρονική στιγμή της εγκατάστασης δεν υπάρχουν διαθέσιμες ευρωπαϊκές προδιαγραφές για ορισμένες διασυνδέσεις μεταξύ του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης και άλλων υποσυστημάτων (π.χ. ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα μεταξύ των συστημάτων ανίχνευσης αμαξοστοιχιών και RS), στα μητρώα υποδομών (TEN HS) πρέπει να αναφέρονται τα ισχύοντα χαρακτηριστικά και πρότυπα.

Σε κάθε περίπτωση, η δυνατότητα αυτή παρέχεται μόνο για τα στοιχεία που αναφέρονται στο παράρτημα Γ.

7.2.3. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ: ΤΡΟΧΑΙΟ ΥΛΙΚΟ (ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑΣ)

Το ειδικά κατασκευασμένο ή αναβαθμισμένο (αναβάθμιση του συστήματος σηματοδότησης) για μεγάλη ταχύτητα τροχαίο υλικό είναι εξοπλισμένο με διασυνδέσεις κατηγορίας A για χρήση στο διευρωπαϊκό δίκτυο μεγάλης ταχύτητας, πρέπει δε να διασφαλίζεται ότι οι λειτουργίες, οι διασυνδέσεις και οι ελάχιστες επιδόσεις της αμαξοστοιχίας που επιβάλλει η παρούσα ΤΠΔ περιλαμβάνονται ανάλογα με τα συγκεκριμένα δρομολόγια, όπως περιγράφεται στο παράρτημα Γ.

Ο εξοπλισμός τροχαίου υλικού που παρέχει διασυνδέσεις κατηγορίας A πρέπει να είναι σε θέση να δέχεται τα απαιτούμενα πρόσθετα συγκροτήματα τα οποία παρέχουν διασυνδέσεις κατηγορίας B (ειδικά συγκροτήματα μετάδοσης) εφόσον απαιτηθεί από τον αναθέτονα φορέα.

Το τροχαίο υλικό που είναι εξοπλισμένο αποκλειστικά με συστήματα κατηγορίας B, εγκρίνεται προς χρήση σε διαλειτουργικές γραμμές εξοπλισμένες με διασυνδέσεις κατηγορίας B εφόσον πληροί τις απαιτήσεις του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού που περιγράφονται στην παρούσα ΤΠΔ.

Ο υφιστάμενος εξοπλισμός ελέγχου-χειρισμού κατηγορίας B μπορεί να διατηρηθεί σε χρήση καθ' όλο τον κύκλο ζωής του.

Κατά την κυκλοφορία σε γραμμές που είναι εξοπλισμένες με συστήματα των κατηγοριών A και B, τα συστήματα κατηγορίας B μπορούν να λειτουργούν ως εφεδρικά για τα συστήματα της κατηγορίας A όταν οι αμαξοστοιχίες είναι εξοπλισμένες με συστήματα των κατηγοριών A και B.

Ο επί των αμαξοστοιχιών εγκαταστημένος εξοπλισμός ελέγχου-χειρισμού κατηγορίας B δεν προκαλεί παρεμβολές με άλλα υποσυστήματα ούτε άλλο εξοπλισμό, εγκαταστημένο στην υποδομή του ευρωπαϊκού δικτύου μεγάλης ταχύτητας.

Ο επί των αμαξοστοιχιών εγκαταστημένος εξοπλισμός ελέγχου-χειρισμού κατηγορίας Β δεν πρέπει να είναι επιδεικτικός σε παρεμβολές από άλλα υποσυστήματα.

7.2.3.1. **Μητρώα τροχαίου υλικού (TEN HS)**

Όταν μια αμαξοστοιχία χαρακτηρίζεται ως διαλειτουργική, η ειδική για τη συγκεκριμένη αμαξοστοιχία υλοποίηση του συγκροτήματος αμαξοστοιχίας ορίζεται στα μητρώα τροχαίου υλικού (TEN HS) σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παραρτήματος Γ.

Σε περίπτωση που κατά τη χρονική στιγμή της εγκατάστασης δεν υπάρχουν διαθέσιμες ευρωπαϊκές προδιαγραφές για ορισμένες διασυνδέσεις μεταξύ του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης και άλλων υποσυστημάτων (π.χ. ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα μεταξύ των συστημάτων ανίχνευσης αμαξοστοιχιών, κλιματικές και φυσικές συνθήκες υπό τις οποίες είναι δυνατή η εκμετάλλευση της αμαξοστοιχίας, γεωμετρικές παράμετροι της αμαξοστοιχίας όπως μήκος, μέγιστη απόσταση αξόνων της αμαξοστοιχίας, μήκος του ρύγχους του πρώτου και του τελευταίου οχήματος του συρμού, παράμετροι πέδησης), στα μητρώα υποδομών (TEN HS) πρέπει να αναφέρονται τα ισχύοντα χαρακτηριστικά και πρότυπα.

Σε κάθε περίπτωση, η δυνατότητα αυτή παρέχεται μόνο για τα στοιχεία που αναφέρονται στο παράρτημα Γ.

7.2.4. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΥΠΟ ΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ «Ο»

Οι λειτουργίες «Ο» είναι απαραίτητες στις ακόλουθες περιπτώσεις:

1. όταν ένα συγκρότημα εδάφους επιπέδου ETCS 3 απαιτεί λειτουργία ελέγχου αρτιότητας επί της αμαξοστοιχίας·
2. όταν ένα συγκρότημα εδάφους επιπέδου ETCS 1 με παρεμβαλλόμενη μετάδοση απαιτεί αντίστοιχη λειτουργία παρεμβολής επί της αμαξοστοιχίας εάν η ταχύτητα αποδέσμευσης ρυθμίζεται σε μηδενική τιμή για λόγους ασφαλείας (π.χ. ασφάλεια σε επικίνδυνα σημεία)·
3. όταν το σύστημα ETCS απαιτεί ραδιομετάδοση δεδομένων, υλοποιούνται οι υπηρεσίες μετάδοσης δεδομένων GSM-R.

7.2.5. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΛΛΑΓΩΝ

Καθ' όλο τον κύκλο ζωής του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης, οι απαιτήσεις της ΤΠΔ πρέπει να εξελίσσονται κατά τρόπον ώστε να μην διακυβεύεται η διαλειτουργικότητα.

Οποιαδήποτε εξέλιξη όσον αφορά τις λειτουργίες και τις διασυνδέσεις των κατηγοριών Α και Β πρέπει να ελέγχεται σύμφωνα με διαδικασία που πρόκειται να θεσπισθεί από τον αντιπροσωπευτικό κοινό οργανισμό κατ' εφαρμογή του άρθρου 6 παράγραφος 2 της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

Το παρόν παράρτημα εξετάζει μόνο τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ.

Τα έγγραφα αναφοράς ERTMS πρόκειται να αναθεωρηθούν μετά το στάδιο ενοποίησης.

Το σύνολο του κειμένου μιας προδιαγραφής είναι συναφές για την παρούσα ΤΠΔ, εάν δεν ορίζεται κάτι διαφορετικό.

Οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στην παρούσα ΤΠΔ κατανέμονται σε δύο στήλες: «Ευρωπαϊκές προδιαγραφές για τον ορισμό βασικών παραμέτρων» και «Λοιπές ευρωπαϊκές προδιαγραφές». Για τη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας, οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές για τον καθορισμό βασικών παραμέτρων πρέπει να εφαρμόζονται πλήρως στο πλαίσιο κάθε υλοποίησης· δεν επιτρέπονται εναλλακτικές λύσεις προκειμένου να πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Αριθ. σημείου	Παράγραφος αναφοράς της ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού	Αντικείμενο ⁽¹⁾	Πεδίο εφαρμογής ⁽²⁾	Ευρωπαϊκές προδιαγραφές για τον ορισμό βασικών παραμέτρων	Άλλες ευρωπαϊκές προδιαγραφές
0α	4.1.1	ETCS FRS		UIT ETCS FRS έκδοση 4.29 EEIG 99E5 362 έκδοση 2.00	
0β	4.1.1	GSM-R FRS		EIRENE FRS έκδοση 5.0	
1	3.2.1	Εξασφάλιση της ασφάλειας	Ενημερωτική τεκμηρίωση: prEN 50128		EN50126 Σεπτέμβριος 1999 ENV50129 Μάιος 1998
2		RAMS			
2α	3.2.1 4.1.1	Απαιτήσεις ασφαλείας		ESROG (δεσμευμένη θέση)	ENV50129 Μάιος 1998
2β	3.2.2ε	Απαιτήσεις αξιοπιστίας-διαθεσιμότητας	ERTMS/96s1266- (κεφάλαιο RAM) προς χρήση ως ενημερωτικές πληροφορίες Ενημερωτική τεκμηρίωση: EEIG 02S1266- έκδοση 6	Δεσμευμένη θέση	EN 50126 Σεπτέμβριος 1999
2γ	3.2.2β	Ποιότητα συντήρησης	Οι διαδικασίες, βάσει των οποίων πρέπει να αξιολογείται η ποιότητα της συντήρησης του εξοπλισμού ελέγχου-χειρισμού		EN 29000 και EN 29001
3	3.2.5.1.1 4.2.1.2δ	Περιβαλλοντικές φυσικές συνθήκες	Οι στοιχειώδεις απαιτήσεις θερμοκρασίας, υγρασίας, κραδασμών, δονήσεων κλπ. τις οποίες πρέπει να πληροί ο εξοπλισμός ελέγχου-χειρισμού για χρήση στο δίκτυο μεγάλης ταχύτητας Ενημερωτική τεκμηρίωση: EEIG 97S0665- έκδοση 5, prEN50125-3	Δεσμευμένη θέση	EN50125-1 Σεπτέμβριος 1999 και EN 50155 Νοέμβριος 1995

Αριθ. σημείου	Παράγραφος αναφοράς της ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού	Αντικείμενο ⁽¹⁾	Πεδίο εφαρμογής ⁽²⁾	Ευρωπαϊκές προδιαγραφές για τον ορισμό βασικών παραμέτρων	Άλλες ευρωπαϊκές προδιαγραφές
4	3.2.5.1.2	Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα			
4α	3.2.5.1.2 4.2.1.2δ	Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα	ERTMS/97s0665- προς χρήση ως ενημερωτικό έγγραφο. Για τους σκοπούς της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας, οι ζώνες συχνοτήτων για διεθνείς μεταδόσεις (Eurobalise, Euroloop και GSM-R) εξαιρούνται από τις προδιαγραφές που αναφέρονται στο σημείο αυτό Οι ειδικές απαιτήσεις για το κενό αέρα Eurobalise αναφέρονται στο σημείο 12α Οι ειδικές απαιτήσεις για το κενό αέρα Euroloop αναφέρονται στο σημείο 12β Οι ειδικές απαιτήσεις για το κενό αέρα GSM-R αναφέρονται στο σημείο 12γ		Για εξοπλισμό επί της αμαξοστοιχίας: EN 50121-3-2, Σεπτέμβριος 2000, πίνακες 4 και 6 της παραγράφου 7. Οι παράγραφοι 4, 5, και 6 ισχύουν για τις διαδικασίες δοκιμής EN 50121-3-2, Σεπτέμβριος 2000, πίνακες 7, 8, και 9 της παραγράφου 8 Οι παράγραφοι 4, 5, και 6 ισχύουν για τις διαδικασίες δοκιμής Για εξοπλισμό εδάφους: EN 50121-4, Σεπτέμβριος 2000, παράγραφος 5 EN 50121-4, Σεπτέμβριος 2000, παράγραφος 6
4β	3.2.5.1.2β 4.2.1.2στ	Τα χαρακτηριστικά θωράκισης των συστημάτων ανίχνευσης αμαξοστοιχιών	Προκειμένου να διασφαλίζεται ότι τα συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχιών δεν δέχονται παρεμβολές ρεύματος έλξης. Στοιχεία για τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές περιλαμβάνονται στην έκθεση για την ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού		(δεσμευμένη θέση)

⁽¹⁾ Πρόκειται για το αντικείμενο που εξετάζεται στην παράγραφο στην οποία παραπέμπει η ΤΠΔ.

⁽²⁾ Πρόκειται για περιγραφή του σκοπού του προτύπου που απαιτείται προς υποστήριξη της ΤΠΔ.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

Αριθ. σημείου	Παράγραφος αναφοράς της ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού	Αντικείμενο ⁽¹⁾	Πεδίο εφαρμογής ⁽²⁾	Ευρωπαϊκές προδιαγραφές για τον ορισμό βασικών παραμέτρων	Άλλες ευρωπαϊκές προδιαγραφές
5		Παροχή λογικής σημάτων θαλάμου οδήγησης και λογικής αυτόματης ασφάλειας αμαξοστοιχίας, καθώς και συναφών λειτουργιών			
5α	4.1.1	Κανονική λειτουργία	Τα σενάρια ERTMS99E807 αποτελούν στοιχεία για τις προδιαγραφές δοκιμής Ενημερωτική τεκμηρίωση: UNISIG SUBSET-050-V200, UNISIG SUBSET-030-V200, UNISIG SUBSET-031-V200, UNISIG SUBSET-032-V200	Απαιτήσεις δοκιμής (πρόκειται να προστεθούν στην επόμενη έκδοση της ΤΠΔ) UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-043-V200 UNISIG SUBSET-046-V200 UNISIG SUBSET-047-V200 UNISIG SUBSET UNISIG SUBSET-054-V200 UNISIG SUBSET-055-V222	

Αριθ. σημείου	Παράγραφος αναφοράς της ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού	Αντικείμενο (¹)	Πεδίο εφαρμογής (²)	Ευρωπαϊκές προδιαγραφές για τον ορισμό βασικών παραμέτρων	Άλλες ευρωπαϊκές προδιαγραφές
5β	4.1.1	Υποβαθμισμένη λειτουργία	Οι απαιτήσεις συστήματος σε περιπτώσεις δυσλειτουργίας. ERTMS/97E832 προς χρήση ως στοιχεία για τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές	UNISIG SUBSET-026-V222	
6	4.1.1 4.1.2.2	Διαχείριση ειδικού συγκροτήματος μετάδοσης	Οι λειτουργικές και φυσικές απαιτήσεις σχετικά με τη διασύνδεση του ειδικού συγκροτήματος μετάδοσης με το σύστημα κατηγορίας Α Πρέπει να εξετασθεί η συμβατότητα KER Ενημερωτική τεκμηρίωση: UNISIG SUBSET-058-V200, UNISIG SUBSET-059-V200	UNISIG SUBSET-035-V200 UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-056-V200 UNISIG SUBSET-057-V200	
7	4.1.1	Απαιτήσεις λειτουργίας διασύνδεσης ανθρώπου-επαφής μηχανοδηγού	Οι λειτουργικές προδιαγραφές για την επικοινωνία μεταξύ του μηχανοδηγού και του συγκροτήματος της αμαξοστοιχίας. Οι οδόνες του μηχανοδηγού αναφέρουν τις σχετικές με την οδήγηση απαιτήσεις, π.χ. σήματα θαλάμου οδήγησης, προειδοποίηση παρέμβασης. Περιλαμβάνουν τις λειτουργίες εισαγωγής δεδομένων, π.χ. χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας, λειτουργίες υπερσκέλισης, οι οποίες απαιτούνται για τους σκοπούς του διαλειτουργικού ελέγχου-χειρισμού. Επίσης, περιλαμβάνεται η απεικόνιση μηνυμάτων κειμένου Τα σήματα θαλάμου οδήγησης ορίζουν το ελάχιστο πεδίο παραμέτρων που καθίστανται διαθέσιμες στο θάλαμο οδήγησης, οι οποίες συνολικά καλύπτουν το σύνολο των καταστάσεων που θα μπορούσαν να προκύψουν στους σιδηροδρόμους του ευρωπαϊκού δικτύου μεγάλης ταχύτητας και συνεπώς καθιστούν εφικτή τη χρησιμοποίηση ενός κοινού συστήματος για ολόκληρο το δίκτυο. Αυτές οι παράμετροι, όπως η επιτρεπτή ταχύτητα, η επιθυμητή ταχύτητα και η επιθυμητή απόσταση, αποτελούν τη βάση των συστημάτων σημάτων θαλάμου οδήγησης και αυτόματης ασφάλειας αμαξοστοιχίας. Ενημερωτική τεκμηρίωση: CENELEC WGA9D V21.DOC 12/04/2000, CENELEC WGA9D V05 DOC 27/03/2000, CENELEC WGA9D V11.DOC 12/04/2000, CENELEC-WGA9D V06.DOC 12/01/2000, CENELEC WGA9D V08NS.DOC 27/03/2000 και CENELEC WGA9D V04.DOC 27/03/2000	UNISIG SUBSET-033-V200 UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-035-V200	
8	4.1.1	Απαιτήσεις μέτρησης χιλιομετρικών αποστάσεων	Οι λειτουργικές απαιτήσεις του υποσυστήματος μέτρησης χιλιομετρικών αποστάσεων το οποίο είναι απαραίτητο προς υποστήριξη των αναμενόμενων επιδόσεων του εξοπλισμού που παρέχει διασυνδέσεις κατηγορίας Α. Η ακρίβεια θέσης εξαρτάται από τη μέτρηση των χιλιομετρικών αποστάσεων και την απόσταση μεταξύ των πομπών. Οι απαιτήσεις για μετρήσεις ταχύτητας και απόστασης σε διαλειτουργικές αμαξοστοιχίες Λάβετε υπόψη τη συνάφεια με το σημείο 6, ειδικό συγκρότημα μετάδοσης	UNISIG SUBSET-041-V200	

Αριθ. σημείου	Παράγραφος αναφοράς της ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού	Αντικείμενο ⁽¹⁾	Πεδίο εφαρμογής ⁽²⁾	Ευρωπαϊκές προδιαγραφές για τον ορισμό βασικών παραμέτρων	Άλλες ευρωπαϊκές προδιαγραφές
9	4.1.1	Απαιτήσεις καταγραφής λειτουργικών δεδομένων επί της αμαξοστοιχίας	Οι απαιτήσεις για την επιλογή των παραμέτρων δεδομένων, της κανονικότητας, της ακρίβειας, των ελέγχων επικύρωσης για τους σκοπούς του ελέγχου της ορθής οδήγησης της αμαξοστοιχίας και της συμπεριφοράς των συστημάτων που αφορούν την ασφάλεια, κατά τρόπο ώστε να πληρούνται οι απαιτήσεις των νομικών αρχών όλων των κρατών μελών	UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-027-V200	
10	4.1.1	Απαιτήσεις συστήματος επαγρύπνησης (ελέγχου κατάστασης χειριστή)	<p>Ο ορισμός λειτουργίας επαγρύπνησης ώστε να είναι δυνατή η εκμετάλλευση της αμαξοστοιχίας στα ευρωπαϊκά δίκτυα</p> <p>Η λειτουργία επαγρύπνησης διασφαλίζει την επαρκή εγρήγορση του μηχανοδηγού (και συνεπώς την επαρκή εγρήγορσή του ώστε να έχει επίγνωση της σηματοδότησης). Όταν χρησιμοποιείται, ο χρονοδιακόπτης μπορεί να ρυθμίζεται στην αρχική του κατάσταση από άλλους χειρισμούς εκ μέρους του μηχανοδηγού των στοιχείων χειρισμού της αμαξοστοιχίας, του ελεγκτή έλξης, των πεδών, του συστήματος γνωστοποίησης προειδοποιήσεων του θαλάμου οδήγησης. Μπορεί επίσης να σχετίζεται με την αναγκαιότητα διατήρησης ενός μοχλού σε συγκεκριμένη θέση (λειτουργία ελέγχου κατάστασης χειριστή). Η απαιτούμενη λειτουργία επαγρύπνησης μπορεί να τροποποιηθεί βάσει του καθεστώτος αυτόματης ασφάλειας αμαξοστοιχίας και οποιοδήποτε σύστημα προειδοποίησης</p> <p>Τα συστήματα επαγρύπνησης, αυτόματης ασφάλειας αμαξοστοιχίας και προειδοποίησης θαλάμου οδήγησης είναι συστήματα που αφορούν την ασφάλεια υπό την έννοια ότι υποστηρίζουν το μηχανοδηγό και προστατεύουν την αμαξοστοιχία σε περίπτωση ανθρώπινου σφάλματος. Το επίπεδο ασφάλειας προσδιορίζεται από το σύνολο αυτών των συστημάτων, τα οποία είναι αλληλοεξαρτώμενα κατά την έννοια ότι η παρουσία ή η απουσία ενός από αυτά δύναται να επηρεάσει τη λειτουργικότητα των άλλων. Η αντιμετώπιση των ζητημάτων που αφορούν την ασφάλεια διευκολύνεται θεωρώντας ότι τα εν λόγω συστήματα εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του συστήματος ελέγχου-χειρισμού</p> <p>Η ευρωπαϊκή προδιαγραφή πρέπει να βασισθεί στο δελτίο UIC 641</p>		
11	4.1.1 4.2.1.2ε	Ασύρματος	Ο ορισμός του συστήματος ραδιομετάδοσης για φωνητική επικοινωνία και επικοινωνίες δεδομένων από και προς τις αμαξοστοιχίες	EIRENE SRS έκδοση 13 Απαιτήσεις δοκιμής (πρόκειται να προστεθούν στην επόμενη έκδοση της ΤΠΔ)	

⁽¹⁾ Πρόκειται για το αντικείμενο που εξετάζεται στην παράγραφο στην οποία παραπέμπει η ΤΠΔ.

⁽²⁾ Πρόκειται για περιγραφή του σκοπού του προτύπου που απαιτείται προς υποστήριξη της ΤΠΔ.

ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑΣ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΥΣ

Αριθ. σημείου	Παράγραφος αναφοράς της ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού	Αντικείμενο ⁽¹⁾	Πεδίο εφαρμογής ⁽²⁾	Ευρωπαϊκές προδιαγραφές για τον ορισμό βασικών παραμέτρων	Άλλες ευρωπαϊκές προδιαγραφές
12		Διασυνδέσεις μετάδοσης δεδομένων — μεταξύ αμαξοστοιχίας και εδάφους			
12α	3.2.5.1.2 4.1.2.1	Balise	Σύμφωνα με το άρθρο 21 της απόφασης DV07 της επιτροπής, τα αναλυτικά στοιχεία σχετικά με τις χρησιμοποιούμενες συχνότητες περιλαμβάνονται στις ευρωπαϊκές προδιαγραφές. Η τεχνική συμβατότητα με ορισμένα συστήματα κατηγορίας Β προϋποθέτει τη λειτουργία εναλλαγής όπως αυτή ορίζεται στις ευρωπαϊκές προδιαγραφές. Αυτή η ρύθμιση πρέπει να θεωρείται αποδεκτή από την άποψη της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας	UNISIG SUBSET-036-V200 EUROSIG/ WP3.1.2.3ABB007 ABB020 ABB009 GA0347 Απαιτήσεις δοκιμής (πρόκειται να προστεθούν στην επόμενη έκδοση της ΤΠΔ)	ETSI EN 300 330-1, V1.3.1 (Ιούλιος 2000), έως και την υποπαράγραφο 7.2 ⁽³⁾
12β	3.2.5.1.2 4.1.2.1	Loop	Ενημερωτική τεκμηρίωση: UNISIG SUBSET-050-V200	UNISIG SUBSET-043-V200 UNISIG SUBSET-044-V200 UNISIG SUBSET-045-V200 Απαιτήσεις δοκιμής (πρόκειται να προστεθούν στην επόμενη έκδοση της ΤΠΔ)	
12γ	3.2.5.1.2 4.1.2.1	Ασύρματος	Σύμφωνα με το άρθρο 21 της απόφασης DV07 της επιτροπής, τα αναλυτικά στοιχεία σχετικά με τις χρησιμοποιούμενες συχνότητες περιλαμβάνονται στις ευρωπαϊκές προδιαγραφές	CEPT TR25-09 Απαιτήσεις δοκιμής (πρόκειται να προστεθούν στην επόμενη έκδοση της ΤΠΔ)	ETSI GSM TS φάση 2

⁽¹⁾ Πρόκειται για το αντικείμενο που εξετάζεται στην παράγραφο στην οποία παραπέμπει η ΤΠΔ.

⁽²⁾ Πρόκειται για περιγραφή του σκοπού του προτύπου που απαιτείται προς υποστήριξη της ΤΠΔ.

⁽³⁾ Το σχετικό εύρος συχνοτήτων ανερχόμενης ζεύξης και τηλε-ηλεκτροδότησης ορίζονται στο πρότυπο UNISIG SUBSET-036-V200.

ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

Αριθ. σημείου	Παράγραφος αναφοράς της ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού	Αντικείμενο ⁽¹⁾	Πεδίο εφαρμογής ⁽²⁾	Ευρωπαϊκές προδιαγραφές για τον ορισμό βασικών παραμέτρων	Άλλες ευρωπαϊκές προδιαγραφές
13		Διασυνδέσεις επικοινωνιών δεδομένων επί της αμαξοστοιχίας	Οι διασυνδέσεις δεδομένων μεταξύ του εξοπλισμού ελέγχου-χειρισμού που υποστηρίζει τις λειτουργίες σημάτων του θαλάμου οδήγησης και αυτόματης ασφάλειας της αμαξοστοιχίας, καθώς και μεταξύ των εν λόγω λειτουργιών και της αμαξοστοιχίας		
13α	4.1.2.2	Ασύρματος	Σημείωση: οι προδιαγραφές UNISIG SUBSET-037-022a & -023a της 29/03/2000 έχουν ενημερωτικό χαρακτήρα Ασύρματη μετάδοση FFFIS για το EURORADIO	UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-034-V200 UNISIG SUBSET-047-V200 UNISIG SUBSET-037-V200 UNISIG SUBSET-093-V200 MORANE A11T6001-3 (Ιούλιος 1998) UNISIG SUBSET-048-V200 UNISIG SUBSET-049-V200	
13β	4.1.2.2	Διασύνδεση δεδομένων αμαξοστοιχίας για την ανάλυση λειτουργικών δεδομένων που καταγράφονται επί της αμαξοστοιχίας	Η κοινή για το δίκτυο μεγάλης ταχύτητας διασύνδεση επικοινωνιών προς τον αναλυτή δεδομένων που είναι αποθηκευμένα στα συστήματα ελέγχου-χειρισμού για τη διασφάλιση της δυνατότητας ανάγνωσης εκ μέρους όλων των ενδιαφερόμενων μερών	UNISIG SUBSET-027-V200	
13γ	4.1.2.2	Διασυνδέσεις μέτρησης χιλιομετρικών αποστάσεων	Η ευρωπαϊκή προδιαγραφή βασίζεται στο πρότυπο ERTMS/97e267 Κατά το πρώτο στάδιο δεν θα υπάρχουν διαθέσιμες προδιαγραφές		

⁽¹⁾ Πρόκειται για το αντικείμενο που εξετάζεται στην παράγραφο στην οποία παραπέμπει η ΤΠΔ.

⁽²⁾ Πρόκειται για περιγραφή του σκοπού του προτύπου που απαιτείται προς υποστήριξη της ΤΠΔ.

ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΕΔΑΦΟΥΣ ΜΕΤΑΞΥ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

Αριθ. σημείου	Παράγραφος αναφοράς της ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού	Αντικείμενο ⁽¹⁾	Πεδίο εφαρμογής ⁽²⁾	Ευρωπαϊκές προδιαγραφές για τον ορισμό βασικών παραμέτρων	Άλλες ευρωπαϊκές προδιαγραφές
14		Διασυνδέσεις επικοινωνιών δεδομένων εδάφους μεταξύ:			
14α	4.1.2.3	ERTMS/GSMR και ERTMS/ETCS		UNISIG SUBSET-026-V222 UNISIG SUBSET-037-V200 UNISIG SUBSET-093-V200 MORANE A11T6001-3 (Ιούλιος 1998) UNISIG SUBSET-049-V200	
14β	4.1.2.3	Eurobalise και LEU		UNISIG SUBSET-036-V200	
14γ	4.1.2.3	Euroloop και LEU		UNISIG SUBSET-045-V200	
14δ	4.1.2.3	ERTMS/ETCS και ERTMS/ETCS (Μεταπομπή RBC-RBC)		UNISIG SUBSET-039-V200	
15	4.2.4	Διαχείριση κρυπτογραφικών κλειδών	Ενημερωτική τεκμηρίωση: UNISIG SUBSET-051-V200, UNISIG SUBSET-060-V111	UNISIG SUBSET-038-V200	

⁽¹⁾ Πρόκειται για το αντικείμενο που εξετάζεται στην παράγραφο στην οποία παραπέμπει η ΤΠΔ.

⁽²⁾ Πρόκειται για περιγραφή του σκοπού του προτύπου που απαιτείται προς υποστήριξη της ΤΠΔ.

ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ (ΕΞΑΙΡΟΥΜΕΝΗΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ) ΜΕΤΑΞΥ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΩΝ ΚΑΙ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ ΕΔΑΦΟΥΣ

Αριθ. σημείου	Παράγραφος αναφοράς της ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού	Αντικείμενο ⁽¹⁾	Πεδίο εφαρμογής ⁽²⁾	Ευρωπαϊκές προδιαγραφές για τον ορισμό βασικών παραμέτρων	Άλλες ευρωπαϊκές προδιαγραφές
16	4.2.1.2B	Χαρακτηριστικά τροχαίου υλικού που απαιτούνται για τη συμβατότητα με τα συστήματα ανίχνευσης αμαξοστοιχιών	Οι προδιαγραφές που πρέπει να πληροί το τροχαίο υλικό για την ορδή λειτουργία των συστημάτων ανίχνευσης αμαξοστοιχιών Πρόκειται να ολοκληρωθεί, προκειμένου, π.χ., να ληφθεί υπόψη η διηλεκτρική σταθερά στις περιπτώσεις τροχών άνευ αξόνων, καθώς και το ελάχιστο φορτίο κατ' άξονα	Βλέπε παράρτημα Α	

⁽¹⁾ Πρόκειται για το αντικείμενο που εξετάζεται στην παράγραφο στην οποία παραπέμπει η ΤΠΔ.

⁽²⁾ Πρόκειται για περιγραφή του σκοπού του προτύπου που απαιτείται προς υποστήριξη της ΤΠΔ.

ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Αριθ. σημείου	Παράγραφος αναφοράς της ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού	Αντικείμενο ⁽¹⁾	Πεδίο εφαρμογής ⁽²⁾	Ευρωπαϊκές προδιαγραφές για τον ορισμό βασικών παραμέτρων	Άλλες ευρωπαϊκές προδιαγραφές
17	4.2.1.2E	Διασυνδέσεις αμαξοστοιχίας	Για κάλυψη του συνόλου των δεδομένων που αφορούν τη διαλειτουργικότητα και μπορούν να ανταλλάσσονται μεταξύ της αμαξοστοιχίας και του εξοπλισμού ελέγχου-χειρισμού	UNISIG SUBSET-034-V200	

⁽¹⁾ Πρόκειται για το αντικείμενο που εξετάζεται στην παράγραφο στην οποία παραπέμπει η ΤΠΔ.

⁽²⁾ Πρόκειται για περιγραφή του σκοπού του προτύπου που απαιτείται προς υποστήριξη της ΤΠΔ.

ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ-ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

Αριθ. σημείου	Παράγραφος αναφοράς της ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού	Αντικείμενο ⁽¹⁾	Πεδίο εφαρμογής ⁽²⁾	Ευρωπαϊκές προδιαγραφές για τον ορισμό βασικών παραμέτρων	Άλλες ευρωπαϊκές προδιαγραφές
18	4.1.1 4.3	Απαιτούμενες επιδόσεις	Στα παραρτήματα I και IV της οδηγίας 96/48/EK παρατίθενται οι ορισμοί επιδόσεων του δικτύου μεγάλης ταχύτητας	UNISIG SUBSET-041-V200	

⁽¹⁾ Πρόκειται για το αντικείμενο που εξετάζεται στην παράγραφο στην οποία παραπέμπει η ΤΠΔ.

⁽²⁾ Πρόκειται για περιγραφή του σκοπού του προτύπου που απαιτείται προς υποστήριξη της ΤΠΔ.

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗΣ

Αριθ. σημείου	Παράγραφος αναφοράς της ΤΠΔ ελέγχου-χειρισμού	Αντικείμενο ⁽¹⁾	Πεδίο εφαρμογής ⁽²⁾	Ευρωπαϊκές προδιαγραφές για τον ορισμό βασικών παραμέτρων	Άλλες ευρωπαϊκές προδιαγραφές
32 ⁽³⁾	6.2	Απαιτήσεις ολοκλήρωσης του συγκροτήματος αμαξοστοιχίας	Κατ' αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται επαρκώς η ορθή συνεργασία του συγκροτήματος αμαξοστοιχίας με τα συγκροτήματα εδάφους (επαλήθευση υποσυστήματος λαμβάνοντας υπόψη τις επιλογές που αναφέρονται στο μητρώο τροχαίου υλικού) Οι πρακτικές δοκιμές λειτουργίας πρέπει να διεξάγονται μετά την εγκατάσταση του εξοπλισμού ελέγχου-χειρισμού επί της αμαξοστοιχίας Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δίδεται στην ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα μεταξύ του συστήματος ελέγχου-χειρισμού και του τροχαίου υλικού	UNISIG SUBSET (δεσμευμένη θέση)	
33	6.2	Απαιτήσεις ολοκλήρωσης του συγκροτήματος εδάφους	Κατ' αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται επαρκώς η ορθή συνεργασία του συγκροτήματος εδάφους με τα συγκροτήματα αμαξοστοιχίας (επαλήθευση υποσυστήματος λαμβάνοντας υπόψη τις επιλογές που αναφέρονται στο μητρώο υποδομής)	UNISIG SUBSET (δεσμευμένη θέση)	
34	Πίνακας 6.1 Πίνακας 6.2	Απαιτήσεις εγκατάστασης	Οι κανόνες ανάπτυξης που ισχύουν κατά την εγκατάσταση του συγκροτήματος ελέγχου-χειρισμού εδάφους και αμαξοστοιχίας αντίστοιχα	UNISIG SUBSET-040-V200	
35		Γλωσσάριο όρων και συντομογραφιών		UNISIG SUBSET-023-V200	

⁽¹⁾ Πρόκειται για το αντικείμενο που εξετάζεται στην παράγραφο στην οποία παραπέμπει η ΤΠΔ.

⁽²⁾ Πρόκειται για περιγραφή του σκοπού του προτύπου που απαιτείται προς υποστήριξη της ΤΠΔ.

⁽³⁾ Τα σημεία 19 έως 31 διαγράφονται σκόπιμα.

(ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ)**προς ενημέρωση**

Απαιτήσεις του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού για το υποσύστημα τροχαίου υλικού σχετικά με τις υποχρεωτικές συνθήκες που πρέπει να πληρούνται προς υποστήριξη της λειτουργίας των κυκλωμάτων γραμμής και των ποδωστηρίων (συμπεριλαμβανομένων των λεγομένων μετρητών αξόνων)

Αυτές οι απαιτήσεις ισχύουν για διαλειτουργικές αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας σύμφωνα με την οδηγία 96/48/ΕΚ και την ΤΠΔ τροχαίου υλικού. Ο όρος άξονας μετά τροχών ισχύει για κάθε ζεύγος τροχών, ακόμη και χωρίς κοινό άξονα.

Ηλεκτρική αντίσταση μεταξύ των ελαστικών ενός άξονα μετά τροχών (ή μερών των τροχών που αντικαθιστούν τα ελαστικά ενός κενού οχήματος:

- κάτω του 0,01 Ωm για νέα ελαστικά ή ύστερα από αντικατάσταση των ελαστικών,
- κάτω του 0,1 Ωm ύστερα από επισκευή των αξόνων μετά τροχών με τροχούς με ελαστικά (χωρίς αντικατάσταση του τροχού).

Συνθήκες μέτρησης:

- Τάση μεταξύ 1,8 V και 2,0 V.

Η απόσταση μεταξύ διαδοχικών αξόνων μετά τροχών δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 17 500 m (16 400 m για κυκλοφορία στο Ηνωμένο Βασίλειο).

Η απόσταση μεταξύ των εμπρόσθιων/οπίσθιων τροχών του δίσκου του προσκρουστήρα δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 4 200 m.

—

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Β

ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ Β

Στο παρόν παράρτημα περιγράφονται τα συστήματα προστασίας, χειρισμού, προειδοποίησης και ραδιομετάδοσης των αμαξοστοιχιών, τα οποία προϋπήρχαν της εισαγωγής των συστημάτων χειρισμού και ραδιομετάδοσης κατηγορίας Α και εγκρίνονται για χρήση στο ευρωπαϊκό δίκτυο μεγάλης ταχύτητας με ταχύτητες που δεν υπερβαίνουν τα όρια που ορίζονται από το εκάστοτε αρμόδιο κράτος μέλος. Αυτά τα συστήματα κατηγορίας Β δεν αναπτύσσονται βάσει ενιαίων ευρωπαϊκών προδιαγραφών και συνεπώς μπορεί να προστατεύονται βάσει δικαιωμάτων ιδιοκτησίας των προμηθευτών τους. Η προμήθεια και η συντήρηση βάσει των εν λόγω προδιαγραφών δεν πρέπει να αντίκειται στους εθνικούς κανονισμούς — ιδίως εκείνους που αφορούν τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας.

Κατά τη μεταβατική φάση της σταδιακής αντικατάστασης αυτών των συστημάτων από το ενιαίο σύστημα, θα υπάρξει ανάγκη διαχείρισης των προδιαγραφών ανάπτυξης με γνώμονα τη διαλειτουργικότητα. Αυτό ανήκει στον τομέα ευθύνης του ενδιαφερόμενου κράτους μέλους ή του εκπροσώπου του σε συνεργασία με τον αντίστοιχο προμηθευτή συστήματος σύμφωνα με το σημείο 7.2.1.5 της παρούσας ΤΠΔ.

Οι φορείς εκμετάλλευσης που επιθυμούν να προβούν στην εγκατάσταση ενός ή περισσότερων από τα ως άνω συστήματα στις αμαξοστοιχίες τους, απευθύνονται στο αντίστοιχο κράτος μέλος. Στο παράρτημα Γ αναφέρεται η αντίστοιχη γεωγραφική κατανομή κάθε συστήματος. Για κάθε γραμμή απαιτείται μητρώο υποδομών στο οποίο περιγράφονται ο τύπος του εξοπλισμού και οι συναφείς λειτουργικές ρυθμίσεις. Μέσω του μητρώου υποδομών, ο διαχειριστής της υποδομής διασφαλίζει τη συνεκτικότητα του συστήματος και του εγχειριδίου κανονισμών της αρμοδιότητάς του.

Το κράτος μέλος παρέχει στο φορέα εκμετάλλευσης της αμαξοστοιχίας τις συμβουλές που απαιτούνται για την ασφαλή και συμβατή με τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ και του παραρτήματος Γ εγκατάσταση.

Οι εγκαταστάσεις κατηγορίας Β περιλαμβάνουν τα εφεδρικά συστήματα, σύμφωνα με το παράρτημα Γ.

Το παρόν παράρτημα παρέχει βασικές πληροφορίες σχετικά με τα συστήματα κατηγορίας Β. Για κάθε αναφερόμενο σύστημα, το σχετικό κράτος μέλος εγγυάται τη διατήρηση της διαλειτουργικότητάς του και παρέχει τις απαιτούμενες για τους σκοπούς της εφαρμογής του πληροφορίες, ιδίως δε τις συναφείς με την έγκρισή του πληροφορίες.

ΜΕΡΟΣ 1: ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

0. Χρήση του παραρτήματος Β
1. ASFA
2. ATB
3. BACC
4. Crocodile
5. Ebicab
6. Indusi / PZB
7. KVB
8. LZB
9. RSDD
10. SELCAB
11. TBL
12. TPWS
13. TVM
14. ZUB 123

Για ενημέρωση και μόνο, συστήματα που δεν χρησιμοποιούνται στα κράτη μέλη:

15. EVMV

16. LS

17. ZUB 121

Παρατηρήσεις:

- Η επιλογή των συστημάτων βασίζεται στον κατάλογο που καταρτίστηκε στο πλαίσιο του ερευνητικού σχεδίου της ΕΕ EURET 1.2.
- Το σύστημα 9 (RSDD) εγκρίθηκε ως πρόσθετο σύστημα κατά τη συνεδρίαση ΤΠΔ της 26.2.1998 στο Παρίσι.
- Το σύστημα 12 (TPWS) εγκρίθηκε κατά την 26 συνεδρίαση του συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη σιδηροδρομική διαλειτουργικότητα (AEIF). Ο επί των αμαξοστοιχιών εγκαταστημένος εξοπλισμός TPWS περιλαμβάνει τις λειτουργίες AWS.
- Το σύστημα 15 (EVM) περιλαμβάνεται αποκλειστικά για ενημέρωση, καθώς η Ουγγαρία δεν είναι κράτος μέλος.
- Το σύστημα 16 (LS) περιλαμβάνεται αποκλειστικά για ενημέρωση, καθώς η Τσεχική Δημοκρατία και η Σλοβακική Δημοκρατία δεν είναι κράτη μέλη.
- Το σύστημα 17 (ZUB 121) περιλαμβάνεται αποκλειστικά για ενημέρωση, καθώς η Ελβετία δεν είναι κράτος μέλος.
- Είναι γνωστό ότι τα συστήματα 14 και 17 (ZUB 123 και ZUB 121) δεν είναι συμβατά για μηχανικούς λόγους και για το λόγο αυτό περιγράφονται ξεχωριστά.

ASFA

Περιγραφή:

Το σύστημα ASFA είναι ένα σύστημα σημάτων θαλάμου οδήγησης και αυτόματης ασφάλειας αμαξοστοιχίας, εγκαταστημένο στις περισσότερες γραμμές των ισπανικών σιδηροδρόμων (RENFE) (1 676 mπ), σε γραμμές των ισπανικών σιδηροδρόμων στενής σιδηροδρομικής γραμμής (FEVE), και στη νέα γραμμή ευρωπαϊκού περιτυπώματος (NAFA).

Το σύστημα ASFA υπάρχει σε όλες τις γραμμές που εξετάζονται ως προς τη διαλειτουργικότητα.

Η επικοινωνία εδάφους-αμαξοστοιχίας βασίζεται σε μαγνητικά συζευγμένα κυκλώματα συντονισμού κατά τρόπο ώστε να είναι δυνατή η μετάδοση ενέντα διαφορετικών δεδομένων. Ένα κύκλωμα συντονισμού εδάφους είναι ρυθμισμένο σε συχνότητα που αντιστοιχεί στην ένδειξη σήματος. Ο μαγνητικά συζευγμένος αποκωδικοποιητής βρόχου με κλειδίωμα φάσης εδάφους είναι ρυθμισμένος στη συχνότητα εδάφους. Το σύστημα αφορά την ασφάλεια, δεν είναι ασφαλές από αστοχία, παρέχει ωστόσο επαρκή ασφάλεια ώστε να επιτρέπει το μηχανοδηγό. Υπενθυμίζει στο μηχανοδηγό τις συνθήκες σηματοδότησης και τον υποχρεώνει να επικυρώνει τις περιοριστικές συνθήκες.

Ο σχεδιασμός των μονάδων εδάφους και αμαξοστοιχίας είναι συμβατικός.

Κύρια χαρακτηριστικά:

- 9 συχνότητες
Εύρος: 55 kHz έως 115 kHz
- Δυνατότητα επιλογής επί της αμαξοστοιχίας 3 διαφορετικών κατηγοριών αμαξοστοιχίας
- Επιτήρηση:
 - Βεβαίωση λήψης περιοριστικού σήματος από τον οδηγό εντός 3 δευτερολέπτων
 - Συνεχής επιτήρηση της ταχύτητας (160 χιλιόμετρα/ώρα ή 180 χιλιόμετρα/ώρα) μετά τη διέλευση από περιοριστικό σήμα
 - Έλεγχος ταχύτητας (60 χιλιόμετρα/ώρα, 50 χιλιόμετρα/ώρα ή 35 χιλιόμετρα/ώρα ανάλογα με τον τύπο της αμαξοστοιχίας) μετά τη διέλευση από έναν αναμεταδότη σε απόσταση 300 m πίσω από το σήμα
 - Ενεργοποίηση συστημάτων αμαξοστοιχίας στο σημείο σήματος με ένδειξη στάθμευσης
 - Ταχύτητα γραμμής

- Αντίδραση:
Ενεργοποίηση επείγουσας πέδησης σε περίπτωση παραβίασης οποιασδήποτε επιτηρούμενης παραμέτρου. Η πέδη έκτακτης ανάγκης μπορεί να απενεργοποιηθεί μετά τη στάθμευση
- Υπεύθυνο κράτος μέλος: Ισπανία

ATB

Υπάρχουν δύο βασικές εκδόσεις του συστήματος ATB: ATB πρώτης γενιάς και ATB νέας γενιάς.

Περιγραφή του συστήματος ATB πρώτης γενιάς:

Το σύστημα ATB πρώτης γενιάς είναι εγκαταστημένο στις περισσότερες γραμμές των Κάτω Χωρών.

Το σύστημα αποτελείται από κωδικοποιημένα κυκλώματα γραμμής ως επί το πλείστον συμβατικής σχεδίασης, καθώς και εξοπλισμό πληροφορικής (ACEC) ή συμβατικό ηλεκτρονικό εξοπλισμό επί των αμαξοστοιχιών.

Η μετάδοση δεδομένων μεταξύ των κωδικοποιημένων κυκλωμάτων γραμμής και του εξοπλισμού των αμαξοστοιχιών πραγματοποιείται μέσω επαγωγικά συζευγμένων κεραιών ανίχνευσης πηνίου αέρος υπεράνω των σιδηροτροχιών.

Κύρια χαρακτηριστικά:

- Μετάδοση δεδομένων από τις αμαξοστοιχίες:
 - Φέρουσα συχνότητα 75 Hz
 - Κωδικοί ταχυτήτων με διαμόρφωση εύρους
 - 6 κωδικοί ταχύτητας (40, 60, 80, 130, 140 χιλιόμετρα/ώρα)
 - 1 κωδικός περάτωσης
- Δεν παρέχεται η δυνατότητα εισαγωγής των χαρακτηριστικών της αμαξοστοιχίας επί του συρμού (κωδικός ταχύτητας από τον εξοπλισμό εδάφους)
- Ενημέρωση του μηχανοδηγού:
 - Ταχύτητα που αντιστοιχεί σε κωδικό ταχύτητας
 - Ηχητικό σήμα σε περίπτωση αλλαγής κωδικού
 - Κουδούνι σε περίπτωση που το σύστημα απαιτεί την εφαρμογή πέδης
- Επιτήρηση:
 - Ταχύτητα (συνεχής)
- Αντίδραση:

Η επείγουσα πέδηση ενεργοποιείται σε περίπτωση υπερβολικής ταχύτητας όταν ο οδηγός δεν αντιδρά στην ακουστική προειδοποίηση

Υπεύθυνο κράτος μέλος: Κάτω Χώρες

Περιγραφή του συστήματος ATB νέας γενιάς:

Το σύστημα ATC είναι εγκαταστημένο σε ορισμένες γραμμές των Κάτω Χωρών.

Το σύστημα αποτελείται από πομπούς εδάφους και εξοπλισμό επί των αμαξοστοιχιών. Παρέχεται επίσης λειτουργία παρεμβολόμενης μετάδοσης μέσω βρόχου καλωδίου.

Τα δεδομένα μεταδίδονται μεταξύ του ενεργού πομπού και μιας κεραιάς της αμαξοστοιχίας. Το σύστημα παρουσιάζει ευαισθησία ως προς την κατεύθυνση, οι δε πομποί είναι εγκαταστημένοι μεταξύ των σιδηροτροχιών με μικρή μετατόπιση από το κέντρο.

Ο εξοπλισμός ATBNG επί των αμαξοστοιχιών είναι πλήρως διαλειτουργικός με τον εξοπλισμό εδάφους ATB πρώτης γενιάς.

Κύρια χαρακτηριστικά:

- Μετάδοση δεδομένων από τις αμαξοστοιχίες:
 - 100 kHz \pm 10 kHz (FSK)
 - 25 kbit/sec
 - 119 αξιοποιήσιμα δυφία ανά τηλεγράφημα
- Χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας που εισάγονται από το μηχανοδηγό:
 - Μήκος αμαξοστοιχίας
 - Μέγιστη ταχύτητα αμαξοστοιχίας
 - Χαρακτηριστικά πέδησης της αμαξοστοιχίας
- Ενημέρωση του μηχανοδηγού:
 - Μέγιστη ταχύτητα γραμμής
 - Επιθυμητή ταχύτητα
 - Επιθυμητή απόσταση
 - Καμπύλη πέδησης
- Επιτήρηση:
 - Ταχύτητα γραμμής
 - Περιορισμοί ταχύτητας
 - Σημείο στάθμευσης
 - Χαρακτηριστικά δυναμικής πέδησης
- Αντίδραση:
 - Οπτική προειδοποίηση
 - Ακουστική προειδοποίηση

Η επείγουσα πέδηση ενεργοποιείται σε περίπτωση παραβίασης των παραμέτρων κίνησης ή όταν ο οδηγός δεν αντιδρά στην ακουστική προειδοποίηση

- Υπεύθυνο κράτος μέλος: Κάτω Χώρες

BACC*Περιγραφή:*

Το σύστημα BACC είναι εγκαταστημένο σε όλες τις γραμμές με ταχύτητα γραμμής άνω των 200 χιλιομέτρων/ώρα του δικτύου και στην πλειοψηφία των γραμμών που εξετάζονται ως προς τη διαλειτουργικότητα.

Το σύστημα αποτελείται από συμβατικά κωδικοποιημένα κυκλώματα γραμμής τα οποία λειτουργούν με δύο φέρουσες συχνότητες για δύο κατηγορίες αμαξοστοιχιών. Επί της αμαξοστοιχίας χρησιμοποιείται εξοπλισμός πληροφορικής.

Η μετάδοση δεδομένων μεταξύ των κωδικοποιημένων κυκλωμάτων γραμμής και του εξοπλισμού των αμαξοστοιχιών πραγματοποιείται μέσω επαγωγικά συζευγμένων κεραιών ανίχνευσης πηνίου αέρος υπεράνω των σιδηροτροχιών.

Κύρια χαρακτηριστικά:

- Μετάδοση δεδομένων από τις αμαξοστοιχίες:
 - Φέρουσα συχνότητα 50 Hz
 - Κωδικοί ταχυτήτων με διαμόρφωση εύρους
 - 5 κωδικοί ταχυτήτων

- Φέρουσα συχνότητα 178 Hz
 - Κωδικοί ταχυτήτων με διαμόρφωση εύρους
 - 4 επιπρόσθετοι κωδικοί ταχυτήτων
- Παρέχεται η δυνατότητα εισαγωγής των χαρακτηριστικών δύο κατηγοριών αμαξοστοιχίας επί του συρμού (κωδικός ταχύτητας από τον εξοπλισμό εδάφους)
- Ενημέρωση του μηχανοδηγού:
 - Ταχύτητα που αντιστοιχεί σε κωδικό ταχύτητας
 - Ένδειξη σήματος (1 από 10).
- Επιτήρηση:
 - Ταχύτητα (συνεχής)
 - Σημείο στάθμευσης
- Αντίδραση:
 - Επείγουσα πέδηση σε περίπτωση υπερβολικής ταχύτητας
- Υπεύθυνο κράτος μέλος: Ιταλία

Crocodile

Περιγραφή:

Το σύστημα Crocodile είναι εγκαταστημένο σε όλες τις πρωτεύουσες γραμμές των δικτύων RFF, SNCB και CFL. Το σύστημα Crocodile υπάρχει σε όλες τις γραμμές που εξετάζονται ως προς τη διαλειτουργικότητα.

Το σύστημα βασίζεται σε σιδηρά ράβδο της γραμμής η οποία έρχεται σε φυσική επαφή με ψήκτρα της αμαξοστοιχίας. Η ράβδος είναι υπό τάση μπαταρίας $\pm 20V$ ανάλογα με την ένδειξη σήματος. Στο μηχανοδηγό παρέχεται σχετική προειδοποίηση, τη λήψη της οποίας πρέπει να γνωστοποιήσει. Εφόσον δεν γίνει αυτό, ενεργοποιούνται αυτόματα οι πέδες. Το σύστημα Crocodile δεν περιλαμβάνει επιτήρηση ταχυτήτων ή αποστάσεων. Λειτουργεί μόνο ως σύστημα επαγρύπνησης.

Ο σχεδιασμός των μονάδων εδάφους και αμαξοστοιχίας είναι συμβατικός.

Κύρια χαρακτηριστικά:

- Ράβδος υπό τάση συνεχούς ρεύματος ($\pm 20 V$)
- Επί της αμαξοστοιχίας δεν παρέχεται καμία δυνατότητα εισαγωγής χαρακτηριστικών των αμαξοστοιχιών
- Επιτήρηση:
 - Επικύρωση από το μηχανοδηγό
- Αντίδραση:
 - Ενεργοποίηση επείγουσας πέδησης σε περίπτωση μη επικύρωσης της προειδοποίησης. Η πέδη έκτακτης ανάγκης μπορεί να απενεργοποιηθεί μετά τη στάθμευση
- Υπεύθυνα κράτη μέλη: Βέλγιο, Γαλλία, Λουξεμβούργο

Ebicab

Υπάρχουν δύο εκδόσεις του συστήματος Ebicab: Ebicab 700 και Ebicab 900.

Περιγραφή του συστήματος Ebicab 700:

Ασφαλές από αστοχία, βασικό σύστημα αυτόματης ασφάλειας αμαξοστοιχίας της Σουηδίας, της Νορβηγίας, της Πορτογαλίας και της Βουλγαρίας. Η χρήση πανομοιότυπου λογισμικού στη Σουηδία και στη Νορβηγία επιτρέπει τη διασυνοριακή κυκλοφορία των αμαξοστοιχιών χωρίς να απαιτείται αντικατάσταση των μηχανοδηγών ή των μηχανών, παρά τις διαφορές όσον αφορά τα συστήματα και τους κανόνες σηματοδότησης. Στην Πορτογαλία και στην Βουλγαρία χρησιμοποιείται διαφορετικό λογισμικό.

Το σύστημα αποτελείται από πομπούς και κωδικοποιητές σημάτων εδάφους ή σειριακή επικοινωνία με ηλεκτρονική διαμετάδοση και εξοπλισμό πληροφορικής επί της αμαξοστοιχίας.

Η μετάδοση των δεδομένων πραγματοποιείται μεταξύ παθητικών πομπών εδάφους (2 έως 5 ανά σήμα) και κεραιάς της αμαξοστοιχίας στην κάτω πλευρά του οχήματος η οποία τροφοδοτεί επίσης τον πομπό με ενέργεια κατά τη διέλευση. Η σύνδεση μεταξύ των πομπών και του εξοπλισμού της αμαξοστοιχίας είναι επαγωγική.

Κύρια χαρακτηριστικά:

- Πομποί τροφοδοσίας:
 - 27,115 MHz
 - Διαμόρφωση εύρους για παλμούς χρονισμού
 - Συχνότητα παλμών 50 kHz
- Μετάδοση δεδομένων από τις αμαξοστοιχίες:
 - 4,5 MHz
 - 50 kb/s
 - 12 αξιοποιήσιμα δυφία επί συνόλου 32 δυφίων
- Σύνδεση:
 - Τα σήματα είναι συνδεδεμένα
 - Οι πίνακες, π.χ. πίνακες προειδοποίησης και ταχύτητας δεν είναι απαραίτητως συνδεδεμένοι· μη συνδεδεμένοι πομποί είναι αποδεκτοί για τους σκοπούς της ασφάλειας από αστοχία σε ποσοστό 50 %
- Χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας που εισάγονται από το μηχανοδηγό:
 - Μέγιστη ταχύτητα αμαξοστοιχίας
 - Μήκος αμαξοστοιχίας
 - Χαρακτηριστικά πέδησης της αμαξοστοιχίας
 - Ειδικές ιδιότητες της αμαξοστοιχίας που επιτρέπουν την υπερβολική ταχύτητα ή επιβάλλουν τη βραδεία οδήγηση σε συγκεκριμένα τμήματα γραμμής
 - Συνθήκες επιφάνειας
- Ενημέρωση του μηχανοδηγού:
 - Μέγιστη ταχύτητα γραμμής
 - Επιθυμητή ταχύτητα
 - Εκ των προτέρων ενημέρωση σχετικά με δευτερεύοντες στόχους σηματοδότησης σχετικά με την υπολειπόμενη απόσταση ή τη βαθμίδα ταχύτητας· δυνατότητα επιτήρησης 5 πλοκάδων
 - Περιορισμοί ταχύτητας πέραν του πρώτου σήματος
 - Χρονικό διάστημα έως την ενεργοποίηση της πέδης επιβράδυνσης, 3 προειδοποιήσεις
 - Σφάλματα εξοπλισμού εδάφους ή οχήματος
 - Τιμή της τελευταίας επιβράδυνσης
 - Πίεση σωλήνα πεδών και τρέχουσα ταχύτητα
 - Πληροφορίες του τελευταίου πομπού από τον οποίο διήλθε η αμαξοστοιχία
 - Βοηθητικά στοιχεία

- Επιτήρηση:
 - Ταχύτητα γραμμής, εξαρτώμενη από τις δυνατότητες υπερβολικής ταχύτητας της γραμμής και τις επιδόσεις των οχημάτων ή την επιβολή χαμηλής ταχύτητας για συγκεκριμένες αμαξοστοιχίες
 - Πολλαπλοί στόχοι, συμπεριλαμβανομένων πληροφοριών σημάτων χωρίς οπτικά σήματα
 - Οι μόνιμοι και οι προσωρινοί περιορισμοί, καθώς και οι περιορισμοί έκτακτης ανάγκης όσον αφορά την ταχύτητα μπορούν να επιβάλλονται μέσω μη συνδεδεμένων πομπών
 - Σημείο στάθμευσης
 - Χαρακτηριστικά δυναμικής πέδης
 - Καθεστώς ανιχνευτή ισόπεδων διαβάσεων και κατολισθήσεων
 - Ελιγμοί
 - Ασφάλεια κύλισης
 - Αντιστάθμιση ολίσθησης
 - Άδεια διέλευσης σήματος στάθμευσης· επιτήρηση ταχύτητας 40 χιλιομέτρων/ώρα έως το επόμενο κύριο σήμα

- Αντίδραση:

Ακουστική προειδοποίηση όταν η ταχύτητα είναι > 5 χιλιόμετρα/ώρα, πέδηση επιβράδυνσης όταν η ταχύτητα είναι > 10 χιλιόμετρα/ώρα. Η πέδη επιβράδυνσης μπορεί να απενεργοποιηθεί από το μηχανοδηγό όταν η ταχύτητα είναι εντός των ορίων. Η πέδη με το σύστημα Ebicab είναι επαρκής ανεξάρτητα από τις ενέργειες του μηχανοδηγού. Η πέδη έκτακτης ανάγκης χρησιμοποιείται μόνο σε πραγματικές περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, π.χ. όταν δεν επαρκεί η πέδηση επιβράδυνσης. Η πέδη έκτακτης ανάγκης μπορεί να απενεργοποιηθεί όταν η αμαξοστοιχία είναι σταθμευμένη

- Υλοποιημένες επιλογές
 - Σύστημα πλοκάδων με λειτουργία «παραπλήσια του επιπέδου ETCS 3»
 - Επικοινωνία αμαξοστοιχίας-γραμμής
- Υπεύθυνα κράτη μέλη: Πορτογαλία, Σουηδία

Περιγραφή του συστήματος Ebicab 900:

Το σύστημα αποτελείται από πομπούς και κωδικοποιητές σημάτων εδάφους ή σειριακή επικοινωνία με ηλεκτρονική διαμενδάλωση και εξοπλισμό πληροφορικής επί της αμαξοστοιχίας.

Η μετάδοση των δεδομένων πραγματοποιείται μεταξύ παθητικών πομπών εδάφους (2 έως 4 ανά σήμα) και κεραιάς της αμαξοστοιχίας στην κάτω πλευρά του οχήματος η οποία τροφοδοτεί επίσης τον πομπό με ενέργεια κατά τη διέλευση. Η σύνδεση μεταξύ των πομπών και του εξοπλισμού της αμαξοστοιχίας είναι επαγωγική.

Κύρια χαρακτηριστικά:

- Πομποί τροφοδοσίας:
 - 27 MHz
 - Διαμόρφωση εύρους για παλμούς χρονισμού
 - Συχνότητα παλμών 50 kHz
- Μετάδοση δεδομένων από τις αμαξοστοιχίες:
 - 4,5 MHz
 - 50 kb/s
 - 255 bits
- Σύνδεση:
 - Τα σήματα είναι συνδεδεμένα
 - Οι πίνακες, π.χ. πίνακες προειδοποίησης και ταχύτητας δεν είναι απαραίτητως συνδεδεμένοι· μη συνδεδεμένοι πομποί είναι αποδεκτοί για τους σκοπούς της ασφάλειας από αστοχία σε ποσοστό 50 %

- Χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας που εισάγονται από το μηχανοδηγό:
 - Αναγνωριστικό αμαξοστοιχίας
 - Μέγιστη ταχύτητα αμαξοστοιχίας
 - Μήκος αμαξοστοιχίας
 - Χαρακτηριστικά πέδησης της αμαξοστοιχίας
 - Τύπος ταχύτητας αμαξοστοιχίας (μόνο εάν η ταχύτητα της αμαξοστοιχίας είναι 140-300 km/h)
 - Διατήρηση της ατμοσφαιρικής πίεσης εντός της αμαξοστοιχίας
- Ενημέρωση του μηχανοδηγού:
 - Περιορισμός ταχύτητας
 - Επιθυμητή ταχύτητα
 - Υπερβολική ταχύτητα
 - Αποτελεσματικότητα
 - Συναγερμός ASFA
 - Επαναφορά των πεδών στην αρχική κατάσταση
 - Άδεια διέλευσης
 - Τέλος
 - Ηχητικό σήμα προειδοποίησης
 - Προειδοποίηση πέδησης
 - Κόκκινος ενδείκτης
 - Αλφαριθμητική ένδειξη
- Επιτήρηση:
 - Ταχύτητα γραμμής, εξαρτώμενη από τις δυνατότητες υπερβολικής ταχύτητας της γραμμής και τις επιδόσεις των οχημάτων ή την επιβολή χαμηλής ταχύτητας για συγκεκριμένες αμαξοστοιχίες
 - Πολλαπλοί στόχοι, συμπεριλαμβανομένων πληροφοριών σημάτων χωρίς οπτικά σήματα
 - Οι μόνιμοι και οι προσωρινοί περιορισμοί, καθώς και οι περιορισμοί έκτακτης ανάγκης όσον αφορά την ταχύτητα μπορούν να επιβάλλονται μέσω μη συνδεδεμένων πομπών
 - Σημείο στάθμευσης
 - Χαρακτηριστικά δυναμικής πέδησης
 - Καθεστώς ανιχνευτή ισόπεδων διαβάσεων και κατολισθήσεων
 - Ελιγμοί
 - Ασφάλεια κύλισης
 - Αντιστάθμιση ολίσθησης
 - Άδεια διέλευσης σήματος στάθμευσης· επιτήρηση ταχύτητας 40 χιλιομέτρων/ώρα έως το επόμενο κύριο σήμα
- Αντίδραση:

Ακουστική προειδοποίηση όταν η ταχύτητα είναι > 3 χιλιόμετρα/ώρα, πέδηση επιβράδυνσης όταν η ταχύτητα είναι > 5 χιλιόμετρα/ώρα. Η πέδη επιβράδυνσης μπορεί να απενεργοποιηθεί από το μηχανοδηγό όταν η ταχύτητα είναι εντός των ορίων. Η πέδηση με το σύστημα Ebicab είναι επαρκής ανεξάρτητα από τις ενέργειες του μηχανοδηγού
- Υπεύθυνο κράτος μέλος: Ισπανία

Indusi/PZB

(επαγωγική ασφάλεια αμαξοστοιχίας / εξωγενής επίδραση κατά σημεία επί της πορείας αμαξοστοιχίας)

Περιγραφή:

Σύστημα αυτόματης ασφάλειας αμαξοστοιχίας, εγκαταστημένο σε γραμμές της Αυστρίας και της Γερμανίας που εξετάζονται ως προς τη διαλειτουργικότητα.

Τα μαγνητικά συζευγμένα κυκλώματα συντονισμού εδάφους και αμαξοστοιχίας μεταδίδουν 1 από 3 πληροφορίες προς την αμαξοστοιχία. Το σύστημα δεν θεωρείται ασφαλές από αστοχία, παρέχει ωστόσο επαρκή ασφάλεια ώστε να επιτηρεί το μηχανοδηγό. Λειτουργεί αποκλειστικά στο παρασκήνιο και συνεπώς δεν παρέχει στο μηχανοδηγό πληροφορίες σχετικά με τις ενδείξεις σημάτων, αλλά υποδηλώνει απλά ότι η αμαξοστοιχία επιτηρείται.

Κύρια χαρακτηριστικά:

— 3 συχνότητες:

- 500 Hz
- 1 000 Hz
- 2 000 Hz

— Χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας που εισάγονται από το μηχανοδηγό:

Χαρακτηριστικά πέδησης (ποσοστό και καθεστώς πέδησης για 3 κατηγορίες επιτήρησης)

— Επιτήρηση:

— Έκδοση υλισμικού (δεν προβλέπεται για τη Γερμανία):

- 500 Hz: άμεση επιτήρηση ταχύτητας
- 1 000 Hz: γνωστοποίηση λήψης περιοριστικών ενδείξεων σημάτων· η επιτήρηση της ταχύτητας εξαρτάται από τον τύπο της αμαξοστοιχίας
- 2 000 Hz: άμεση στάθμευση

— Έκδοση μικροεπεξεργαστή:

- 500 Hz: άμεση επιτήρηση ταχύτητας και επακόλουθη επιτήρηση καμπύλης πέδησης
- 1 000 Hz: γνωστοποίηση λήψης περιοριστικών ενδείξεων σημάτων· η επιτήρηση της ταχύτητας εξαρτάται από πρόγραμμα με διαφορετικές καμπύλες πέδησης· επιτήρηση μέσω τιμών χρόνου και ταχύτητας για περιορισμένη απόσταση· καμπύλες πέδησης (σε συνάρτηση με το χρόνο και την απόσταση) ενεργοποιούμενες στα 1 000 Hz, επιπρόσθετα δε σε συνάρτηση με την απόσταση ενεργοποιούμενες στα 500 Hz
- 2 000 Hz: άμεση στάθμευση

— Αντίδραση:

Ενεργοποίηση επείγουσας πέδησης σε περίπτωση παραβίασης οποιασδήποτε επιτηρούμενης παραμέτρου. Η πέδη έκτακτης ανάγκης μπορεί να απενεργοποιηθεί υπό ειδικές συνθήκες.

— Υπεύθυνα κράτη μέλη: Αυστρία, Γερμανία

KVB*Περιγραφή:*

Βασικό σύστημα αυτόματης ασφάλειας αμαξοστοιχίας στο δίκτυο RFF της Γαλλίας. Τεχνικός όμοιο με το σύστημα Ebicab. Εν μέρει εγκαταστημένο σε γραμμές μεγάλης ταχύτητας για ορισμένες σημειακές μεταδόσεις και για την επιτήρηση προσωρινών περιορισμών ταχύτητας όταν τα επίπεδα ταχύτητας δεν παρέχονται μέσω κωδικών TVM.

Το σύστημα αποτελείται από πομπούς εδάφους, συμπεριλαμβανομένων κωδικοποιητών σημάτων και εξοπλισμού πληροφορικής επί των αμαξοστοιχιών. Πρόκειται για σύστημα επικάλυψης του συμβατικού εξοπλισμού σηματοδότησης.

Η μετάδοση των δεδομένων πραγματοποιείται μεταξύ παθητικών πομπών εδάφους (2 έως 9 ανά σήμα) και κεραιάς της αμαξοστοιχίας στην κάτω πλευρά του οχήματος η οποία τροφοδοτεί επίσης τον πομπό με ενέργεια κατά τη διέλευση. Η σύνδεση μεταξύ των πομπών και του εξοπλισμού της αμαξοστοιχίας είναι επαγωγική. Η εν λόγω μετάδοση δεδομένων χρησιμοποιείται για σημειακές πληροφορίες που δεν αφορούν την αυτόματη ασφάλεια αμαξοστοιχίας (θύρες, κανάλια ασυρμάτου κ.λπ.)

Κύρια χαρακτηριστικά:

- Πομποί τροφοδοσίας:
 - 27,115 MHz
 - Διαμόρφωση εύρους για παλμούς χρονισμού
 - Συχνότητα παλμών 50 kHz
- Μετάδοση δεδομένων από τις αμαξοστοιχίες:
 - 4,5 MHz
 - 50 kbit/sec
 - 12 αξιοποιήσιμα δυφία (συνολικά 4 × 8 δυφία), αναλογικά
 - 172 αξιοποιήσιμα δυφία (συνολικά 256 δυφία), ψηφιακά
- Εξαιρουμένης της περίπτωσης συρμών, τα ακόλουθα χαρακτηριστικά της αμαξοστοιχίας εισάγονται από το μηχανοδηγό:
 - Κατηγορία αμαξοστοιχίας
 - Μέγιστη ταχύτητα αμαξοστοιχίας
 - Μήκος αμαξοστοιχίας
 - Χαρακτηριστικά πέδησης της αμαξοστοιχίας
- Ενημέρωση του μηχανοδηγού:
 - Καθεστώς επιτήρησης ταχύτητας
 - Ταχύτητα αποδέσμευσης
- Επιτήρηση:
 - Ταχύτητα γραμμής
 - Σημείο στάθμευσης
 - Χαρακτηριστικά δυναμικής πέδης
 - Περιορισμοί ταχύτητας
- Αντίδραση:

Προειδοποίηση προς το μηχανοδηγό. Ενεργοποίηση επείγουσας πέδησης σε περίπτωση παραβίασης της επιτηρούμενης κίνησης. Η πέδη έκτακτης ανάγκης μπορεί να απενεργοποιηθεί μόνο όταν η αμαξοστοιχία είναι σταθμευμένη.
- Υπεύθυνο κράτος μέλος: Γαλλία

LZB

(Συνεχής έλεγχος πορείας αμαξοστοιχιών)

Περιγραφή:

Σύστημα ATC εγκαταστημένο σε όλες τις γραμμές της Γερμανίας με ταχύτητα γραμμής άνω των 160 χιλιομέτρων/ώρα, οι οποίες περιλαμβάνονται σε σημαντικό βαθμό στις γραμμές που εξετάζονται ως προς τη διαλειτουργικότητα. Το σύστημα LZB είναι επίσης εγκαταστημένο σε γραμμές της Αυστρίας και της Ισπανίας.

Το σύστημα αποτελείται από τμήμα εδάφους, το οποίο με τη σειρά του αποτελείται από τα εξής δομικά μέρη:

- προσαρμογή σε συστήματα διαμανδάλωσης και σχετική μετάδοση δεδομένων,
- επεξεργασία δεδομένων και διασύνδεση ανθρώπου-μηχανής στο κέντρο LZB,
- μετάδοση δεδομένων προς και από άλλα κέντρα LZB,
- σύστημα μετάδοσης δεδομένων προς και από τις αμαξοστοιχίες.

Ο εξοπλισμός επί της αμαξοστοιχίας διαθέτει συνήθως ολοκληρωμένη λειτουργία Indusi.

Η μετάδοση δεδομένων μεταξύ των συστημάτων εδάφους και αμαξοστοιχίας πραγματοποιείται μέσω επαγωγικού βρόχου καλωδίου και κεραιών σιδηρίτη της αμαξοστοιχίας.

Κύρια χαρακτηριστικά:

- Μετάδοση δεδομένων από τις αμαξοστοιχίες:
 - 36 kHz \pm 0,4 kHz (FSK)
 - 1 200 bit/sec
 - 83,5 βήματα ανά τηλεγράφημα
- Μετάδοση δεδομένων προς τις αμαξοστοιχίες:
 - 56 kHz \pm 0,2 kHz (FSK)
 - 600 bits/sec
 - 41 βήματα ανά τηλεγράφημα
- Χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας που εισάγονται από το μηχανοδηγό:
 - Μήκος αμαξοστοιχίας
 - Μέγιστη ταχύτητα αμαξοστοιχίας
 - Χαρακτηριστικά πέδησης αμαξοστοιχίας (ποσοστό και καθεστώς πέδησης)
- Ενημέρωση του μηχανοδηγού:
 - Ισχύων τρόπος λειτουργίας, καθεστώς μετάδοσης δεδομένων
 - Μέγιστη επιτρεπτή ταχύτητα/πραγματική ταχύτητα σε ταχύμετρο δύο δεικτών
 - Επιθυμητή ταχύτητα
 - Επιθυμητή απόσταση
 - Βοηθητικές ενδείξεις
- Επιτήρηση:
 - Ταχύτητα γραμμής (μέγιστη ταχύτητα, προσωρινοί και μόνιμοι περιορισμοί ταχύτητας)
 - Μέγιστη ταχύτητα αμαξοστοιχίας
 - Σημείο στάθμευσης
 - Φορά
 - Δυναμικά χαρακτηριστικά ταχύτητας
 - Βοηθητικές λειτουργίες, π.χ. ανάσχυση παντογράφου (βλέπε παράρτημα Γ)

— Αντίδραση:

Ενεργοποίηση επείγουσας πέδησης σε περίπτωση παραβίασης της επιτηρούμενης κίνησης. Η επείγουσα πέδηση ενεργοποιείται σε περίπτωση υπερβολικής ταχύτητας, όταν η ταχύτητα είναι εντός των ορίων

— Κανόνες λειτουργίας του συστήματος LZB:

Οι γερμανικοί σιδηρόδρομοι χρησιμοποιούν το σύστημα ως σύστημα αυτόματου χειρισμού αμαξοστοιχίας, χωρίς να απαιτούνται σήματα εδάφους· στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται σήματα εδάφους για αμαξοστοιχίες που δεν φέρουν τον απαραίτητο εξοπλισμό, τα σήματα αυτά δεν ισχύουν για τις αμαξοστοιχίες που κατευθύνονται μέσω του συστήματος LZB. Το σύστημα LZB είναι συνήθως συνδεδεμένο με αυτόματο σύστημα ελέγχου κινητήρα και πεδών

— Υπεύθυνα κράτη μέλη: Αυστρία, Γερμανία, Ισπανία

RSDD

(Ripetizione Segnali Discontinua Digitale)

Περιγραφή:

Το σύστημα RSDD είναι ένα σύστημα αυτόματης ασφάλειας αμαξοστοιχίας, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί μεμονωμένα ή σε συνδυασμό με υποδομή BACC.

Ο εξοπλισμός επί της αμαξοστοιχίας είναι σε θέση να διαχειρίζεται με συντονισμένο τρόπο πληροφορίες που προέρχονται από διάφορες πηγές.

Το σύστημα αποτελείται από πομπούς και κωδικοποιητές εδάφους, καθώς και κεραία επί της αμαξοστοιχίας, η οποία τροφοδοτεί επίσης τον πομπό με ενέργεια κατά τη διέλευση. Η σύνδεση είναι επαγωγική.

Από άποψη λογικής, χρησιμοποιούνται δύο είδη πομπών: «πομποί συστήματος» που περιλαμβάνουν πληροφορίες σχετικά με τη γραμμή πρόσω, καθώς και «πομποί σηματοδότησης» που περιλαμβάνουν πληροφορίες σχετικά με την ένδειξη των σημάτων.

Προβλέπονται τρεις τύποι πομπών, οι οποίοι λειτουργούν με τις ίδιες συχνότητες για ανερχόμενη και κατερχόμενη ζεύξη, με διαφορετική χωρητικότητα:

— Συχνότητα τροφοδοσίας:

27,115 MHz

— Μετάδοση δεδομένων από τις αμαξοστοιχίες:

— 4,5 MHz

— Διαμόρφωση εναλλαγής εύρους 12/180 bit

— Διαμόρφωση μετατόπισης συχνότητας 1 023 bit

— Χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας:

Τα σταθερά χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας φορτώνονται σε εγκαταστάσεις συντήρησης, ενώ τα δεδομένα που εξαρτώνται από τη σύνδεση των συρμών εισάγονται από το μηχανοδηγό. Ειδικοί πομποί χρησιμοποιούνται για τη βαθμονόμηση του συστήματος μέτρησης χιλιομετρικών αποστάσεων της αμαξοστοιχίας, προτού αυτό να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επιτήρηση των αμαξοστοιχιών

— Ενημέρωση του μηχανοδηγού:

— Μέγιστη επιτρεπτή ταχύτητα

— Επιθυμητή ταχύτητα

— Πραγματική ταχύτητα αμαξοστοιχίας

— Προηγούμενη ενημέρωση σχετικά με δευτερεύοντες στόχους

— Προειδοποιήσεις προ της εφαρμογής της πέδης έκτακτης ανάγκης

— Βοηθητικά στοιχεία

— Επιτήρηση:

Υπό κανονικές συνθήκες (ολοκληρωμένη επιτήρηση), η αμαξοστοιχία ελέγχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Ταχύτητα γραμμής, εξαρτώμενη από τις δυνατότητες υπερβολικής ταχύτητας της γραμμής και τις επιδόσεις των οχημάτων
- Προσωρινοί και μόνιμοι περιορισμοί ταχύτητας
- Ισόπεδη διάβαση
- Σημείο στάθμευσης
- Χαρακτηριστικά δυναμικής πέδης
- Ελιγμοί

Εάν ένα ή περισσότερα χαρακτηριστικά της γραμμής δεν μπορούν να μεταδοθούν στο σύστημα επί της αμαξοστοιχίας (σφάλμα κ.λπ.), παρέχεται η δυνατότητα χρήσης του συστήματος με καθεστώς μερικής επιτήρησης. Στην περίπτωση αυτή διακόπτεται η λειτουργία της διασύνδεσης ανθρώπου-μηχανής και ο μηχανοδηγός οδηγεί ακολουθώντας τα σήματα της γραμμής

— Αντίδραση:

- Πέδη επιβράδυνσης
- Επείγουσα πέδηση

— Υπεύθυνο κράτος μέλος: Ιταλία

SELCAB*Περιγραφή:*

Το σύστημα ATC που είναι εγκαταστημένο στη γραμμή μεγάλης ταχύτητας Μαδρίτης-Σεβίλλης ως επέκταση του συστήματος LZB στους χώρους των σταθμών. Ο εξοπλισμός LZB 80 επί των αμαξοστοιχιών (Ισπανία) διαθέτει δυνατότητες επεξεργασίας πληροφοριών SELCAB.

Η μετάδοση δεδομένων μεταξύ των συστημάτων εδάφους και αμαξοστοιχίας πραγματοποιείται μέσω ημισυνεχούς επαγωγικού βρόχου εδάφους και κεραίων σιδηρίτη της αμαξοστοιχίας.

Κύρια χαρακτηριστικά:

- Μετάδοση δεδομένων από τις αμαξοστοιχίες:
 - 36 kHz \pm 0,4 kHz (FSK)
 - 1 200 bit/sec
 - 83,5 βήματα ανά τηλεγράφημα
- Χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας που εισάγονται από το μηχανοδηγό:
 - Μήκος αμαξοστοιχίας
 - Μέγιστη ταχύτητα αμαξοστοιχίας
 - Χαρακτηριστικά πέδησης της αμαξοστοιχίας
- Ενημέρωση του μηχανοδηγού:
 - Μέγιστη επιτρεπτή ταχύτητα/πραγματική ταχύτητα σε ταχύμετρο δύο δεικτών
 - Επιθυμητή ταχύτητα
 - Απόσταση από το στόχο
 - Βοηθητικές ενδείξεις
- Επιτήρηση:
 - Ταχύτητα γραμμής
 - Σημείο στάθμευσης

- Φορά
- Χαρακτηριστικά δυναμικής πέδης
- Περιορισμοί ταχύτητας

— Αντίδραση:

Ενεργοποίηση επείγουσας πέδησης σε περίπτωση παραβίασης της επιτηρούμενης κίνησης. Η επείγουσα πέδηση μπορεί να απενεργοποιηθεί σε περίπτωση υπερβολικής ταχύτητας, όταν η ταχύτητα είναι εντός των ορίων

- Υπεύθυνα κράτη μέλη: Ισπανία, Ηνωμένο Βασίλειο

TBL1/2/3

Περιγραφή:

Το σύστημα TBL είναι ένα σύστημα ATC, εγκαταστημένο σε τμήματα των γραμμών των εθνικών σιδηροδρόμων του Βελγίου (NMBS/SNCB) (επί του παρόντος: 1 200 πομποί και 120 εξοπλισμοί αμαξοστοιχίας TBL1, 200 πομποί και 300 εξοπλισμοί αμαξοστοιχίας TBL2, σε όλες τις γραμμές για ταχύτητες άνω των 160 χιλιομέτρων/ώρα εξοπλισμένες με το σύστημα TBL2)

Το σύστημα αποτελείται από πομπό εδάφους σε κάθε σήμα και εξοπλισμό επί της αμαξοστοιχίας. Το σύστημα TBL1 είναι σύστημα προειδοποίησης, ενώ το σύστημα TBL2/3 είναι σύστημα σημάτων θαλάμου οδήγησης. Το σύστημα TBL2/3 περιλαμβάνει πομπούς παρεμβολής καθώς και διαθέσιμο βρόχο καλωδίου παρεμβολής.

Το τμήμα εδάφους χαρακτηρίζεται ως TBL2 στην περίπτωση της διασύνδεσης με διαμανδαλώσεις αναμετάδοσης και TBL3 στην περίπτωση της σειριακής διασύνδεσης με ηλεκτρονικές διαμανδαλώσεις.

Ο εξοπλισμός επί της αμαξοστοιχίας φέρει την ονομασία TBL2. Περιλαμβάνει τις λειτουργίες των συστημάτων TBL2, TBL1 και Crocodile.

Τα δεδομένα μεταδίδονται μεταξύ του ενεργού πομπού και ομάδας κεραιών πηνίου αέρα της αμαξοστοιχίας. Το σύστημα παρουσιάζει ευαισθησία ως προς την κατεύθυνση, οι δε πομποί είναι εγκαταστημένη μεταξύ των σιδηροτροχιών με μικρή μετατόπιση από το κέντρο.

Κύρια χαρακτηριστικά:

- Μετάδοση δεδομένων από τις αμαξοστοιχίες:
 - 100 kHz \pm 10 kHz (FSK)
 - 25 kbit/sec
 - 119 αξιοποιήσιμα δυφία ανά τηλεγράφημα για το σύστημα TBL2/3
 - 5 αξιοποιήσιμα δεκαδικά δεδομένα σε 40 δυφία ανά τηλεγράφημα για το σύστημα TBL1
- Χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας που εισάγονται από το μηχανοδηγό (TBL2)
 - Μήκος αμαξοστοιχίας
 - Μέγιστη ταχύτητα αμαξοστοιχίας
 - Χαρακτηριστικά πέδησης αμαξοστοιχίας (βάρος πέδης, τύπος αμαξοστοιχίας, απομονώσεις, άλλες ειδικές παράμετροι)
 - Επιλογή γλώσσας, παράμετροι αναγνώρισης
- Ενημέρωση του μηχανοδηγού:
 - Μέγιστη ταχύτητα (καμπύλη πέδησης)
 - Επιθυμητή ταχύτητα
 - Επιθυμητή απόσταση
 - Ταχύτητα κυκλοφορίας
 - Κατάσταση λειτουργίας
 - Βοηθητικές ενδείξεις

- Επιτήρηση:
 - Ταχύτητα γραμμής
 - Περιορισμοί ταχύτητας (μόνιμοι και προσωρινοί)
 - Ειδικοί περιορισμοί για εμπορευματικές μεταφορές και άλλες αμαξοστοιχίες
 - Σημείο στάθμευσης
 - Χαρακτηριστικά δυναμικής πέδης
 - Φορά
 - Επαγρύπνηση μηχανοδηγού
 - Βοηθητικές λειτουργίες (παντογράφος, μεταγωγή ασυρμάτου)
- Αντίδραση:
 - Ακουστικές και οπτικές προειδοποιήσεις
 - Η επείγουσα πέδηση ενεργοποιείται σε περίπτωση παραβίασης των παραμέτρων κίνησης ή όταν ο οδηγός δεν επικυρώνει την προειδοποίηση
- Υπεύθυνα κράτη μέλη: Βέλγιο, Ηνωμένο Βασίλειο

TPWS

Περιγραφή:

Το σύστημα TPWS αποσκοπεί στη βελτίωση της ασφάλειας, κυρίως σε διασταυρώσεις. Περιλαμβάνει τις λειτουργίες του συστήματος AWS που παρατίθενται με πλάγια γραφή. Το σύστημα TPWS είναι κατάλληλο για όλες τις γραμμές που θεωρούνται διαλειτουργικές.

Το σύστημα παρέχει τις ακόλουθες λειτουργίες:

Προειδοποίηση του μηχανοδηγού στη συνήθη απόσταση πέδησης υπό τις ακόλουθες περιοριστικές συνθήκες:

- *σήματα μη ελεύθερης διέλευσης,*
- *μόνιμοι περιορισμοί ταχύτητας,*
- *προσωρινοί περιορισμοί ταχύτητας.*

Ασφάλεια αμαξοστοιχίας (προκαθορισμένα χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας) υπό τις ακόλουθες συνθήκες:

- *η ταχύτητα της αμαξοστοιχίας υπερβαίνει την επιτρεπτή ταχύτητα γραμμής με καθορισμένους περιορισμούς ταχύτητας (μετρητής ταχύτητας),*
- *αμαξοστοιχία που πλησιάζει ένα σήμα στάθμευσης με υπερβολική ταχύτητα (μετρητής ταχύτητας),*
- *διέλευση αμαξοστοιχίας από σήμα με ένδειξη στάθμευσης (στάθμευση αμαξοστοιχίας).*

Το σύστημα βασίζεται σε σταθερούς μαγνήτες και πηνία που δημιουργούν πεδία στη γραμμή. Το σύστημα δεν είναι ασφαλές από αστοχία, περιλαμβάνει ωστόσο μέτρα και αρχές για τον περιορισμό των πιθανοτήτων παραπλάνησης του μηχανοδηγού στο μέτρο που αυτό είναι ευλόγως εφικτό.

Το σύστημα TPWS υποδεικνύει με οπτικά μέσα στο μηχανοδηγό:

- *την κατάσταση του τελευταίου μαγνήτη, ελεύθερη διέλευση ή περιορισμός (ενδείκτης «sunflower»),*
- *ότι ο συγκεκριμένος μαγνήτης είναι το αίτιο εφαρμογής της πέδης,*
- *το καθεστώς σφάλματος/απομόνωσης.*

Τα στοιχεία χειρισμού του συστήματος TPWS είναι τα εξής:

- *πλήκτρο επικύρωσης της προειδοποίησης σχετικά με μια περιοριστική συνθήκη,*

- πλήκτρο για τη διέλευση από σήμα με ένδειξη στάθμευσης που ισχύει μόνο για περιορισμένο χρονικό διάστημα μετά τη χρήση του,
- στοιχεία χειρισμού απομόνωσης.

Οι ακουστικές ενδείξεις του συστήματος TPWS είναι οι εξής:

- τόνος «κώδωνα» — σήμα ελεύθερης διέλευσης,
- ηχητικό σήμα «σειρήνας» — περιοριστική συνθήκη οι οποία πρέπει να επικυρωθεί.

Το σύστημα TPWS διασυνδέεται με το σύστημα πέδησης της αμαξοστοιχίας και παρέχει πλήρη δυνατότητα επείγουσας πέδησης όταν:

- δεν υπάρξει επικύρωση του «ηχητικού σήματος σειρήνας» εντός 2,5 δευτερολέπτων,
- άμεση διέλευση της αμαξοστοιχίας από το «μετρητή ταχύτητας» με υπερβολική ταχύτητα,
- αμέσως μετά τη διέλευση της αμαξοστοιχίας από σήμα με ένδειξη στάθμευσης,

Η τεχνολογία δεν βασίζεται σε επεξεργαστές, χωρίς ωστόσο να αποκλείεται αυτή η δυνατότητα.

Λοιπά χαρακτηριστικά:

- Ακολουθία μαγνητικών πεδίων (βορράς, νότος) για την παροχή αναλυτικών στοιχείων σχετικά με τα σήματα ελεύθερης ή μη ελεύθερης διέλευσης
- Ένα από μια ομάδα ημιτονοειδών ηλεκτρομαγνητικών πεδίων περί τα 60 kHz για τις λειτουργίες μετρητή ταχύτητας και στάθμευσης αμαξοστοιχίας (χρησιμοποιούνται έως και 8 συχνότητες)
- Τα χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας όσον αφορά τις δυνατότητες πέδησης καθορίζονται από την καλωδίωση της αμαξοστοιχίας και επιτρέπουν διαφορετικές μέγιστες ταχύτητες στα σημεία των μετρητών ταχύτητας. Κανένα χαρακτηριστικό αμαξοστοιχίας δεν εισάγεται επί του παρόντος, αλλά μπορεί να προβλεφθεί
- Απαιτείται η επικύρωση μιας περιοριστικής συνθήκης από το μηχανοδηγό εντός 2,5 δευτερολέπτων· διαφορετικά ενεργοποιείται η επείγουσα πέδηση
- Η πέδη έκτακτης ανάγκης μπορεί να απενεργοποιηθεί μετά ένα λεπτό από τη στιγμή της εφαρμογής της, υπό την προϋπόθεση ότι θα έχει επίσης επικυρωθεί η ενεργοποίησή της
- Υπεύθυνο κράτος μέλος: Ηνωμένο Βασίλειο

TVM

Περιγραφή:

Το σύστημα TVM είναι εγκαταστημένο στις γραμμές μεγάλης ταχύτητας του δικτύου RFF. Η παλαιότερη έκδοση του συστήματος TVM 300 είναι εγκαταστημένη στις γραμμές Παρίσι-Λυών (LGV SE) και Παρίσι-Tours/Le Mans (LGV A). Η τελευταία έκδοση του συστήματος TVM 430 είναι εγκαταστημένη στη γραμμή Παρίσι-Λιλ-Καλαί (LGV N), στο τμήμα των βελγικών σιδηροδρόμων (SNCF) προς τις Βρυξέλλες, στη γραμμή Λυών-Μασσαλία/Νιμ (LGV Mediterranée) και στη σήραγγα της Μάγχης (Eurotunnel). Το σύστημα TVM 430 είναι συμβατό με το σύστημα TVM 300.

Τα συστήματα TVM 300 και TVM 430 βασίζονται σε κωδικοποιημένα κυκλώματα γραμμής ως μέσα συνεχούς μετάδοσης και επαγωγικούς βρόχους ή πομπούς (τύπου KVB ή TBL) ως μέσα σημειακής μετάδοσης.

Η μετάδοση δεδομένων μεταξύ των κωδικοποιημένων κυκλωμάτων γραμμής και του εξοπλισμού των αμαξοστοιχιών πραγματοποιείται μέσω επαγωγικά συζευγμένων κεραιών ανίχνευσης πηνίου αέρος υπεράνω των σιδηροτροχιών.

Κύρια χαρακτηριστικά:

- Μετάδοση δεδομένων προς τις αμαξοστοιχίες μέσω κυκλωμάτων γραμμής:
 - Διάφορες φέρουσες συχνότητες (1,7, 2,0, 2,3, 2,6) kHz
 - Κωδικοί ταχύτητας με διαμόρφωση μετατόπισης συχνότητας
 - 18 κωδικοί ταχυτήτων (TVM 300)
 - 27 δυαδικά ψηφία (TVM 430)

- Μετάδοση δεδομένων προς τις αμαξοστοιχίες μέσω επαγωγικών βρόχων:
 - TVM 300: 14 συχνότητες (1,3 έως 3,8 kHz)
 - TVM 430: σήμα με διαμόρφωση μετατόπισης φάσης, 125 kHz, 170 δυαδικά ψηφία
- Τα χαρακτηριστικά της αμαξοστοιχίας εισάγονται επί του συρμού σε μηχανές για ρυμουλκούμενες αμαξοστοιχίες στη σήραγγα Eurotunnel (όχι στην αμαξοστοιχία μεγάλης ταχύτητας TGV, στην οποία χρησιμοποιούνται σταθερές τιμές)
- Ενημέρωση του μηχανοδηγού:
 - Εντολές ταχύτητας με τη μορφή ενδείξεων έγχρωμων φωτεινών σημάτων
- Επιτήρηση:
 - Ταχύτητα (συνεχής)
 - Ενεργοποίηση πέδησης βάσει
 - Βαθμιδωτής καμπύλης για το σύστημα TVM 300
 - Παραβολικής καμπύλης για το σύστημα TVM 430
 - Σημείο στάθμευσης
- Αντίδραση:
 - Η επείγουσα πέδηση ενεργοποιείται σε περίπτωση υπερβολικής ταχύτητας
- Υπεύθυνα κράτη μέλη: Βέλγιο, Γαλλία

ZUB 123

Περιγραφή

Σύστημα ATC, εγκαταστημένο ευρέως σε γραμμές της Δανίας που εξετάζονται ως προς τη διαλειτουργικότητα.

Το σύστημα αποτελείται από τα ακόλουθα μέρη:

Εξοπλισμός εδάφους

- Πηνίο ζεύξης γραμμής (ανασταδοτής), το οποίο είναι εγκαταστημένο εκτός των σιδηροτροχιών.
- Σε ορισμένα σημεία χρησιμοποιούνται βρόχοι για τους σκοπούς της παρεμβαλλόμενης μετάδοσης.
- Πλακέτα διεπαφής σήματος η οποία αναζητεί και επιλέγει τις προς μετάδοση πληροφορίες.

Εξοπλισμός επί των αμαξοστοιχιών

- Η μονάδα επί της αμαξοστοιχίας με λογική επεξεργασίας και εξοπλισμό δέκτη/πομπού. Επενεργεί επί των πεδών μέσω μονάδας διασύνδεσης πεδών.
- Το πηνίο ζεύξης του οχήματος, εγκαταστημένο στον τροχοφορέα, το οποίο λαμβάνει δεδομένα από τη γραμμή.
- Η επί των αξόνων εγκαταστημένη γεννήτρια παλμών του οδομετρητή, η οποία παρέχει πληροφορίες σχετικά με τη διανυθείσα απόσταση και την πραγματική ταχύτητα.
- Η οθόνη και ο πίνακας χειρισμού του χώρου οδήγησης.

Ο εξοπλισμός ZUB 123 επί της αμαξοστοιχίας θεωρείται ασφαλής από αστοχία.

Κύρια χαρακτηριστικά:

- 3 συχνότητες:
 - 50 kHz κανάλι ελέγχου
 - 100 kHz κανάλι ενέργειας
 - 850 kHz κανάλι δεδομένων

- Τρόποι μετάδοσης δεδομένων:
 - Πολυπλεξία διαιρέσης χρόνου για τη σειριακή μετάδοση τηλεγραφημάτων με έως και 96 αξιοποιήσιμα δυφία
- Επεξεργασία δεδομένων επί της αμαξοστοιχίας:
 - Επεξεργασία ζωτικού υπολογιστή (επίπεδο βελτιωμένων επιδόσεων)
- Ενημέρωση του μηχανοδηγού:
 - Μέγιστη επιτρεπτή ταχύτητα
 - Πραγματική ταχύτητα
 - Επιθυμητή ταχύτητα
 - Επιθυμητή απόσταση
- Βοηθητικοί ενδείκτες και πλήκτρα
- Εισαγωγή δεδομένων αμαξοστοιχίας:
 - Πίνακας κωδικοποιητή ή
 - Απευθείας στη μονάδα επί της αμαξοστοιχίας
- Επιτήρηση:
 - Ταχύτητα γραμμής
 - Σημείο στάθμευσης
 - Περιορισμοί ταχύτητας
 - Χαρακτηριστικά δυναμικής πέδης
- Αντίδραση:
 - Ενεργοποίηση επείγουσας πέδησης σε περίπτωση παραβίασης της επιτηρούμενης κίνησης
 - Η επείγουσα πέδηση μπορεί να απενεργοποιηθεί σε περίπτωση υπερβολικής ταχύτητας, όταν η ταχύτητα έχει καθορισμένη οριακή τιμή
- Υπεύθυνο κράτος μέλος: Δανία

EVM

(Αναφέρεται αποκλειστικά για ενημέρωση)

Περιγραφή:

Το σύστημα EVM είναι εγκαταστημένο σε όλες τις κύριες γραμμές του δικτύου των συγγερικών κρατικών σιδηροδρόμων (MAV). Οι εν λόγω γραμμές εξετάζονται ως προς τη διαλετουργικότητα. Στην πλειοψηφία τους, οι μηχανές είναι εξοπλισμένες με αυτό το σύστημα.

Το τμήμα εδάφους του συστήματος αποτελείται από κωδικοποιημένα κυκλώματα γραμμής τα οποία λειτουργούν με μια φέρουσα συχνότητα για τη μετάδοση πληροφοριών. Η φέρουσα συχνότητα κωδικοποιείται διαμόρφωση εύρους 100 % μέσω ηλεκτρονικού κωδικοποιητή. Από το επί της αμαξοστοιχίας τμήμα του συστήματος με το οποίο είναι εξοπλισμένο το κύριο τμήμα της μηχανής.

Η μετάδοση δεδομένων μεταξύ των κωδικοποιημένων κυκλωμάτων γραμμής και του εξοπλισμού των αμαξοστοιχιών πραγματοποιείται μέσω επαγωγικά συζευγμένων κεραιών ανίχνευσης πηνίου αέρος υπεράνω των σιδηροτροχιών.

Κύρια χαρακτηριστικά:

- Μετάδοση δεδομένων εδάφους προς τις αμαξοστοιχίες:
 - 75 Hz φέρουσα συχνότητα
 - Κωδικοί με διαμόρφωση εύρους (100 %)
 - 7 κωδικοί (6 κωδικοί ταχύτητας)
- Ενημέρωση του μηχανοδηγού:
 - Σήμα χώρου οδήγησης
 - Ενδείξεις σημάτων: στάθμευση, επιτρεπτή ταχύτητα στο επόμενο σήμα (15, 40, 80, 120, μέγ.), καμία μετάδοση/σφάλμα, κατάσταση λειτουργίας ελιγμών
- Επιτήρηση:
 - Όριο ταχύτητας/έλεγχος επαγρύπνησης
 - Κάθε 1 550 m όταν η $v_{\text{πραγματική}} < v_{\text{επιθυμητή}}$
 - Έλεγχος επαγρύπνησης κάθε 200 m όταν η $v_{\text{πραγματική}} > v_{\text{επιθυμητή}}$
 - Ένδειξη σήματος στάθμευσης
 - Περιορισμός ταχύτητας σε κατάσταση λειτουργίας ελιγμών
- Αντίδραση:

Ενεργοποίηση επείγουσας πέδησης:

 - εάν δεν υπάρξει αντίδραση του μηχανοδηγού,
 - εφόσον εξακολουθεί να υφίσταται υπέρβαση του ορίου ταχύτητας μετά το σήμα επαγρύπνησης,
 - ή σε περίπτωση διέλευσης από σήμα στάθμευσης με ταχύτητα άνω των 15 χιλιομέτρων/ώρα,
 - σε κατάσταση λειτουργίας ελιγμών αμέσως μετά την υπέρβαση του ορίου των 40 χιλιομέτρων/ώρα (στην περίπτωση αυτή η πέδη ενεργοποιείται χωρίς ακουστικό σήμα).
- Πρόσθετες λειτουργίες:
 - Ασφάλεια κύλισης
 - Λειτουργία υποστήριξης (ένδειξη σήματος ελεύθερης διέλευσης όταν η αμαξοστοιχία είναι σταθμευμένη)
- Υπεύθυνο κράτος: Ουγγαρία

LS

(Αναφέρεται αποκλειστικά για ενημέρωση)

Περιγραφή:

Το σύστημα LS είναι εγκαταστημένο σε όλες τις κύριες γραμμές του δικτύου των τσεχικών σιδηροδρόμων (CD) και των σιδηροδρόμων της Σλοβακικής Δημοκρατίας (ZSR), καθώς και σε άλλες γραμμές όπου η ταχύτητα γραμμής υπερβαίνει τα 100 χιλιόμετρα/ώρα. Οι εν λόγω γραμμές εξετάζονται ως προς τη διαλειτουργικότητα.

Το τμήμα εδάφους του συστήματος αποτελείται από κωδικοποιημένα κυκλώματα γραμμής τα οποία λειτουργούν με μια φέρουσα συχνότητα. Η φέρουσα συχνότητα κωδικοποιείται με διαμόρφωση εύρους 100 %. Όλες σχεδόν οι μηχανές φέρουν εξοπλισμό αμαξοστοιχίας. Το επί της αμαξοστοιχίας εγκαταστημένο τμήμα του συστήματος έχει αναβαθμισθεί με την μερική εγκατάσταση εξοπλισμού πληροφορικής.

Η μετάδοση δεδομένων μεταξύ των κωδικοποιημένων κυκλωμάτων γραμμής και του εξοπλισμού των αμαξοστοιχιών πραγματοποιείται μέσω επαγωγικά συζευγμένων κεραιών ανίχνευσης πηνίου αέρος υπεράνω των σιδηροτροχιών.

Κύρια χαρακτηριστικά:

- Μετάδοση δεδομένων προς τις αμαξοστοιχίες:
 - Φέρουσα συχνότητα 75 Hz
 - Κωδικοί με διαμόρφωση εύρους
 - 4 κωδικοί ταχύτητας (συμπεριλαμβανομένης θέσης στάθμευσης)
- Ενημέρωση του μηχανοδηγού:
 - Σήμα χώρου οδήγησης
 - Ενδείξεις σημάτων: Στάθμευση, περιορισμένη ταχύτητα, προσοχή (όριο ταχύτητας 100 χιλιόμετρα/ώρα), ολοταχώς
- Επιτήρηση:
 - Όριο ταχύτητας/μπορεί να παρακαμφθεί από τον έλεγχο επαγρύπνησης
 - δεν παρέχεται δυνατότητα επιτήρησης αποστάσεων
- Αντίδραση:
 - Επείγουσα πέδηση εάν δεν υπάρξει αντίδραση του μηχανοδηγού σε περίπτωση υπέρβασης του ορίου ταχύτητας
- Υπεύθυνα κράτη: Τσεχική Δημοκρατία, Σλοβακική Δημοκρατία

ZUB 121

Αναφέρεται αποκλειστικά για ενημέρωση

Περιγραφή:

Σύστημα ATC το οποίο είναι ευρέως εγκαταστημένο στις γραμμές SBB και BLS της Ελβετίας που εξετάζονται ως προς τη διαλειτουργικότητα.

Το σύστημα αποτελείται από τα ακόλουθα μέρη:

Εξοπλισμός γραμμής

- Προσδιορισμός της ελεγχόμενης κατεύθυνσης πορείας.
- Πηνίο ζεύξης γραμμής (αναμεταδότης), το οποίο μπορεί να είναι εγκαταστημένο εντός ή εκτός των σιδηροτροχιών, τοποθετημένο έκκεντρα ως προς το βρόχο ζεύξης, ο οποίος είναι εγκαταστημένος εντός των σιδηροτροχιών, σε έκκεντρη θέση. Ένα προηγούμενο πηνίο ζεύξης προσδιορίζει την κατεύθυνση πορείας που πρόκειται να ελέγχεται από τον επόμενο βρόχο.
- Πλακέτα διεπαφής σήματος η οποία αναζητεί και επιλέγει τις προς μετάδοση πληροφορίες (το σύστημα δεν θεωρείται ασφαλές από αστοχία).

Εξοπλισμός επί της αμαξοστοιχίας

- Η μονάδα επί της αμαξοστοιχίας με λογική επεξεργασίας και εξοπλισμό δέκτη/πομπού.
- Το πηνίο ζεύξης του οχήματος, εγκαταστημένο στον τροχοφορέα, το οποίο λαμβάνει δεδομένα από τη γραμμή (ο εν λόγω εξοπλισμός παρέχει μόνο τη δυνατότητα μετάδοσης από τη γραμμή προς την αμαξοστοιχία).
- Η επί των αξόνων εγκαταστημένη γεννήτρια παλμών του οδομετρητή, η οποία παρέχει πληροφορίες σχετικά με τη διανυθείσα απόσταση, την πραγματική ταχύτητα και την κατεύθυνση πορείας.
- Η οδόνη και ο πίνακας χειρισμού του χώρου οδήγησης.
- Διασύνδεσης εισόδου/εξόδου προς τη μονάδα ασυρμάτου της αμαξοστοιχίας ή το ολοκληρωμένο σύστημα πληροφοριών (IBIS) επί της αμαξοστοιχίας για την ανταλλαγή δεδομένων οχήματος που εισάγονται από το μηχανοδηγό.

Χαρακτηριστικά:

- 3 συχνότητες:
 - 50 kHz κανάλι ελέγχου
 - 100 kHz κανάλι ενέργειας
 - 850 kHz κανάλι δεδομένων
- Τρόποι μετάδοσης δεδομένων:
 - Πολυπλεξία διαίρεσης χρόνου για τη σειριακή μετάδοση τηλεγραφημάτων με έως και 104 αξιοποιήσιμα δυφία δεδομένων
 - Επεξεργασία δεδομένων επί της αμαξοστοιχίας (το σύστημα δεν θεωρείται ασφαλές από αστοχία)
 - Επεξεργασία μεμονωμένου υπολογιστή (επίπεδο συμπληρωματικών επιδόσεων)
- Ενημέρωση του μηχανοδηγού:
 - Μια οθόνη υγρών κρυστάλλων LCD 4 ψηφίων με τις εξής ενδείξεις:
 - '8 -- 8': χωρίς επιτήρηση ή
 - '8 8 8 8': επιτήρηση της μέγιστης ταχύτητας της αμαξοστοιχίας ή
 - '— -- —': επιτήρηση της μέγιστης επιτρεπτής ταχύτητας της γραμμής ή
 - '6 0': επιθυμητή ταχύτητα ή
 - ' I I I I ': πληροφορία «συνέχιση πορείας» που λαμβάνεται από βρόχο
- Λυχνίες και σειρήνα:
 - Εφαρμογή επείγουσας πέδησης
 - Βλάβη εξοπλισμού
- Πλήκτρα:
 - Πλήκτρο δοκιμής
 - Επαναφορά στην αρχική κατάσταση από στάθμευση έκτακτης ανάγκης
 - Πλήκτρο αποδέσμευσης (μαζί με πλήκτρο αποδέσμευσης «Signum»)
- Εισαγωγή δεδομένων αμαξοστοιχίας:
 - Χρησιμοποιείται πίνακας χειρισμού ασυρμάτου επί της αμαξοστοιχίας
- Επιτήρηση/Εντολές:
 - Ταχύτητα γραμμής
 - Σημείο στάθμευσης
 - Περιορισμοί ταχύτητας
 - Χαρακτηριστικά δυναμικής πέδης
 - Έλεγχος καναλιών ασυρμάτου
- Αντίδραση:
 - Ενεργοποίηση επείγουσας πέδησης όταν η ταχύτητα έχει οριακή τιμή
 - Τερματισμός επιτήρησης ταχύτητας σε περίπτωση παραβίασης των επιτηρούμενων παραμέτρων κίνησης
- Υπεύθυνο κράτος: Ελβετία

ΜΕΡΟΣ 2: ΑΣΥΡΜΑΤΟΣ

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

1. Ασύρματος UIC κεφάλαια 1-4
2. Ασύρματος UIC κεφάλαια 1-4+6
3. Ασύρματος UIC κεφάλαια 1-4+6+7

Εισαγωγή στα συστήματα του Ηνωμένου Βασιλείου

4. BR 1845
5. BP 1609
6. FS ETACS και GSM

Αυτά τα συστήματα χρησιμοποιούνται επί του παρόντος στα κράτη μέλη. Για αναλυτικές πληροφορίες πρέπει να γίνεται αναφορά στο μητρώο υποδομών, όπως ορίζεται στο παράρτημα Γ.

Ασύρματος UIC κεφάλαια 1-4*Περιγραφή:*

Αυτός ο ασύρματος εδάφους-αμαξοστοιχίας ακολουθεί τους τεχνικούς κανονισμούς που περιγράφονται στο δελτίο UIC 751-3, 3η έκδοση, 1.7.1984. Αποτελεί τη στοιχειώδη μονάδα που απαιτείται για τη διεθνή σιδηροδρομική κυκλοφορία.

Ο ασύρματος UIC είναι αναλογικός ασύρματος ο οποίος αποτελείται από εξοπλισμό εδάφους και κινητό (επί της αμαξοστοιχίας) εξοπλισμό.

Τα συστήματα ασυρμάτου που βασίζονται σε αυτό το βασικό υποσύστημα παρέχουν τη δυνατότητα μονόδρομης και αμφίδρομης φωνητικής επικοινωνίας και χρήσης σημάτων λειτουργίας (τόνων), χωρίς ωστόσο να επιτρέπουν επιλεκτικές κλήσεις και μετάδοση δεδομένων:

Κύρια χαρακτηριστικά:

- Συχνότητες:
 - Αμαξοστοιχία προς εξοπλισμό εδάφους:
457,450 MHz...458,450 MHz.
 - Εξοπλισμός εδάφους προς αμαξοστοιχία:
 - Ζώνη Α: 467,400 MHz...468,450 MHz.
 - Ζώνη Β: 447,400 MHz...448,450 MHz (χρησιμοποιείται μόνο όταν δεν είναι διαθέσιμη η ζώνη Α)
 - Διαχωρισμός συχνοτήτων 25 kHz
 - Ζεύγη αμφίδρομης συχνότητας με διαστήματα των 10 MHz
 - Ομάδα 4 καναλιών, κατά προτίμηση 62 ... 65 για διεθνή κυκλοφορία
 - Διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες σχετικά με τις χρησιμοποιούμενες συχνότητες
- Ευαισθησία
 - > 1 μ V με λόγο σήματος προς θόρυβο > 20 dB (αμαξοστοιχίας)
 - > 2 μ V (εδάφους)
- Ακτινοβολούμενη ισχύς:
 - 6 W κινητή
 - 6 W εδάφους

- Χαρακτηριστικά κεραίας:
 - $\lambda/4$ μη κατευθυντική (κινητή)
 - 4 m υπεράνω της σιδηροτροχιάς (κινητή)
 - Μη κατευθυντική ή κατευθυντική (εδάφους)
 - Σε σήραγγες διαπερατά καλώδια ή κεραίες συγκεκριμένης κατευθυντικότητας (εδάφους)
 - Αντίσταση τερματισμού 50 Ohm
- Πόλωση:
 - Κατακόρυφη
 - Εντός σηράγγων, οποιαδήποτε πόλωση
- Απόκλιση συχνότητας:
 - < 1,75 kHz για τόνο λειτουργίας
 - < 2,25 kHz για φωνητική επικοινωνία
- Τρόποι λειτουργίας:
 - Τρόπος λειτουργίας 1, αμφίδρομος
 - Τρόπος λειτουργίας 2, ημιαμφίδρομος
- Εναλλαγή καναλιών επί της αμαξοστοιχίας
 - Μη αυτόματη, μέσω της εισαγωγής αριθμών καναλιών
 - Αυτόματη, ανάλογα με την τάση του δέκτη
- Τόνοι λειτουργίας:
 - Ελεύθερο κανάλι: 2 280 Hz
 - Ακρόαση: 1 960 Hz
 - Κατεύθυνση: 2 800 Hz
 - Προειδοποίηση: 1 520 Hz
- Υπεύθυνα κράτη μέλη: Γαλλία, Γερμανία, Λουξεμβούργο

Ασύρματος UIC κεφάλαια 1-4+6

Περιγραφή:

Αυτός ο ασύρματος εδάφους-αμαξοστοιχίας ακολουθεί τους τεχνικούς κανονισμούς που περιγράφονται στο δελτίο UIC 751-3, 3η έκδοση, 1.7.1984.

Ο ασύρματος UIC είναι αναλογικός ασύρματος ο οποίος αποτελείται από εξοπλισμό εδάφους και κινητό (επί της αμαξοστοιχίας) εξοπλισμό.

Τα συστήματα ασυρμάτου που βασίζονται σε αυτό το βασικό υποσύστημα παρέχουν τη δυνατότητα μονόδρομης και αμφίδρομης φωνητικής επικοινωνίας και χρήσης σημάτων λειτουργίας (τόνων), καθώς και επιλεκτικών κλήσεων και μετάδοσης δεδομένων:

Κύρια χαρακτηριστικά:

- Συχνότητες:
 - Αμαξοστοιχία προς εξοπλισμό εδάφους:
457,450 MHz...458,450 MHz
 - Εξοπλισμός εδάφους προς αμαξοστοιχία:
 - Ζώνη A: 467,400 MHz...468,450 MHz
 - Ζώνη B: 447,400 MHz...448,450 MHz (χρησιμοποιείται μόνο όταν δεν είναι διαθέσιμη η ζώνη A)

- Διαχωρισμός συχνοτήτων 25 kHz
- Ζεύγη αμφίδρομης συχνότητας με διαστήματα των 10 MHz
- Ομάδα 4 καναλιών, κατά προτίμηση 62 ... 65 για διεθνή κυκλοφορία
- Διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες σχετικά με τις χρησιμοποιούμενες συχνότητες
- Ευαισθησία
 - > 1 μV με λόγο σήματος προς θόρυβο > 20 dB (αμαξοστοιχίας)
 - > 2 μV (εδάφους)
- Ακτινοβολούμενη ισχύς:
 - 6 W κινητή
 - 6 W εδάφους
- Χαρακτηριστικά κεραίας:
 - $\lambda/4$ μη κατευθυντική (κινητή)
 - 4 m υπεράνω της σιδηροτροχιάς (κινητή)
 - Μη κατευθυντική ή κατευθυντική (εδάφους)
 - Σε σήραγγες διαπερατά καλώδια ή κεραίες συγκεκριμένης κατευθυντικότητας (εδάφους)
 - Αντίσταση τερματισμού 50 Ω m
- Πόλωση:
 - Κατακόρυφη
 - Εντός σιραγγών, οποιαδήποτε πόλωση
- Απόκλιση συχνότητας:
 - < 1,75 kHz για τόνο λειτουργίας
 - < 2,25 kHz για φωνητική επικοινωνία
- Τρόποι λειτουργίας:
 - Τρόπος λειτουργίας 1, αμφίδρομος
 - Τρόπος λειτουργίας 2, ημιαμφίδρομος
- Εναλλαγή καναλιών επί της αμαξοστοιχίας
 - Μη αυτόματη, μέσω της εισαγωγής αριθμών καναλιών
 - Αυτόματη, ανάλογα με την τάση του δέκτη
- Τόνοι λειτουργίας:
 - Ελεύθερο κανάλι: 2 280 Hz
 - Ακρόαση: 1 960 Hz
 - Κατεύθυνση: 2 800 Hz
 - Προειδοποίηση: 1 520 Hz
- Δομή τηλεγραφήματος:
 - Επικεφαλίδα συγχρονισμού: 1111 1111 0010
 - 6 δυαδικά κωδικοποιημένοι δεκαδικός αριθμός αμαξοστοιχίας

- 2 θέσεις πληροφοριών 4 δυαδικών ψηφίων έκαστη
- Πολυωνυμικός κώδικας πλεονασμού 7 bit: 1110 000 1 (H=4)
- Μετάδοση τηλεγραφήματος:
 - 600 bits/sec
 - FSK, «0» = 1 700 Hz, «1» = 1 300 Hz
- Μηνύματα (δεκαεξαδική απεικόνιση κωδικών)
 - Εξοπλισμός εδάφους προς αμαξοστοιχία:
 - Ομιλία 08
 - Επείγουσα στάθμευση 09
 - Δοκιμή 00
 - Αύξηση ταχύτητας 04
 - Μείωση ταχύτητας 02
 - Ανακοίνωση μέσω ηχείων 0C
 - Έγγραφο εντολή 06
 - Επέκταση τηλεγραφήματος 03
 - Αμαξοστοιχία προς εξοπλισμό εδάφους:
 - Αίτημα επικοινωνίας 08
 - Επικύρωση εντολής 0A
 - Συμβουλή 06
 - Δοκιμή 00
 - Αίτημα επικοινωνίας του προσωπικού της αμαξοστοιχίας 09
 - Αίτημα τηλεφωνικής σύνδεσης 0C
 - Επέκταση τηλεγραφήματος 03
- Υπεύθυνα κράτη μέλη: Αυστρία, Βέλγιο, Γερμανία, Δανία, Ισπανία, Κάτω Χώρες, Νορβηγία

Ασύρματος UIC κεφάλαια 1-4+6+7

Περιγραφή:

Αυτός ο ασύρματος εδάφους-αμαξοστοιχίας ακολουθεί τους τεχνικούς κανονισμούς που περιγράφονται στο δελτίο UIC 751-3, 3η έκδοση, 1.7.1984, κεφάλαιο 7, έκδοση της 1.1.1988.

Ο ασύρματος UIC είναι αναλογικός ασύρματος ο οποίος αποτελείται από εξοπλισμό εδάφους και κινητό (επί της αμαξοστοιχίας) εξοπλισμό.

Τα συστήματα ασυρμάτου που βασίζονται σε αυτό το βασικό υποσύστημα παρέχουν τη δυνατότητα μονόδρομης και αμφίδρομης φωνητικής επικοινωνίας και χρήσης σημάτων λειτουργίας (τόνων), καθώς και επιλεκτικών κλήσεων και μετάδοσης δεδομένων. Παρέχονται διευρμένες δυνατότητες μετάδοσης δεδομένων. Το χαρακτηριστικό αυτό δεν είναι υποχρεωτικό κατά το δελτίο UIC. Εφόσον δεν μπορεί να διασφαλισθεί μέσω διμερών ή πολυμερών συμφωνιών, πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά σε εθνικό επίπεδο.

Κύρια χαρακτηριστικά:

- Συχνότητες:
 - Αμαξοστοιχία προς εξοπλισμό εδάφους:
 - 457,450 MHz...458,450 MHz

- Εξοπλισμός εδάφους προς αμαξοστοιχία:
 - Ζώνη Α: 467,400 MHz...468,450 MHz
 - Ζώνη Β: 447,400 MHz...448,450 MHz (χρησιμοποιείται μόνο όταν δεν είναι διαθέσιμη η ζώνη Α)
- Διαχωρισμός συχνοτήτων 25 kHz
- Ζεύγη αμφίδρομης συχνότητας με διαστήματα των 10 MHz
- Ομάδα 4 καναλιών, κατά προτίμηση 62 ... 65 για διεθνή κυκλοφορία
- Διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες σχετικά με τις χρησιμοποιούμενες συχνότητες
- Ευαισθησία
 - > 1 μV με λόγο σήματος προς θόρυβο > 20 dB (αμαξοστοιχίας)
 - > 2 μV (εδάφους)
- Ακτινοβολούμενη ισχύς:
 - 6 W κινητή
 - 6 W εδάφους
- Χαρακτηριστικά κεραίας:
 - $\lambda/4$ μη κατευθυντική (κινητή)
 - 4 m υπεράνω της σιδηροτροχιάς (κινητή)
 - Μη κατευθυντική ή κατευθυντική (εδάφους)
 - Σε σήραγγες διαπερατά καλώδια ή κεραίες συγκεκριμένης κατευθυντικότητας (εδάφους)
 - Αντίσταση τερματισμού 50 Ω m
- Πόλωση:
 - Κατακόρυφη
 - Εντός σιρράγγων, οποιαδήποτε πόλωση
- Απόκλιση συχνότητας:
 - < 1,75 kHz για τόνο λειτουργίας
 - < 2,25 kHz για φωνητική επικοινωνία
- Τρόποι λειτουργίας:
 - Τρόπος λειτουργίας 1, αμφίδρομος
 - Τρόπος λειτουργίας 2, ημιαμφίδρομος
- Εναλλαγή καναλιών επί της αμαξοστοιχίας
 - Μη αυτόματη, μέσω της εισαγωγής αριθμών καναλιών
 - Αυτόματη, ανάλογα με την τάση του δέκτη
- Τόνοι λειτουργίας:
 - Ελεύθερο κανάλι: 2 280 Hz
 - Ακρόαση: 1 960 Hz
 - Κατεύθυνση: 2 800 Hz
 - Προειδοποίηση: 1 520 Hz

- Δομή τηλεγραφήματος:
 - Επικεφαλίδα συγχρονισμού: 1111 1111 0010
 - 6 δυαδικά κωδικοποιημένοι δεκαδικός αριθμός αμαξοστοιχίας
 - 2 θέσεις πληροφοριών 4 δυαδικών ψηφίων έκαστη
 - Πολυωνυμικός κώδικας πλεονασμού 7 bit: 1110 000 1 (H=4)
- Μετάδοση τηλεγραφήματος:
 - 600 bits/sec
 - FSK, «0» = 1 700 Hz, «1» = 1 300 Hz
- Μηνύματα (δεκαεξαδική απεικόνιση κωδικών)
 - Εξοπλισμός εδάφους προς αμαξοστοιχία:
 - Ομιλία 08
 - Επείγουσα στάθμευση 09
 - Δοκιμή 00
 - Αύξηση ταχύτητας 04
 - Μείωση ταχύτητας 02
 - Ανακοίνωση μέσω ηχείων 0C
 - Έγγραφο εντολή 06
 - Επέκταση τηλεγραφήματος 03
 - Αμαξοστοιχία προς εξοπλισμό εδάφους:
 - Αίτημα επικοινωνίας 08
 - Επικύρωση εντολής 0A
 - Συμβουλή 06
 - Δοκιμή 00
 - Αίτημα επικοινωνίας του προσωπικού της αμαξοστοιχίας 09
 - Αίτημα τηλεφωνικής σύνδεσης 0C
 - Επέκταση τηλεγραφήματος 03
- Επέκταση τηλεγραφήματος (μόνο εφόσον ζητηθεί με τον κωδικό 03)
 - Σύστημα ραδιοτηλεφώνου με ταυτόχρονη μετάδοση ψηφιακών μηνυμάτων
 - Αμφίδρομη φωνητική ανταλλαγή πληροφοριών
 - Αμφίδρομη ανταλλαγή μηνυμάτων δεδομένων οποιουδήποτε μήκους
 - Απλή εναλλασσόμενη φωνητική ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ κινητών συστημάτων εντός του ίδιου τμήματος ασύρματης επικοινωνίας
 - Πολυπλέξια διαίρεσης χρόνου δεδομένων ομιλίας (κινητό σύστημα προς σύστημα εδάφους):
 - 260 msec μετάδοση δεδομένων
 - 780 msec συμπιεσμένη ομιλία
 - Δομή πλαισίου ελέγχου ζεύξης δεδομένων υψηλής στάθμης σύμφωνα με τα πρότυπα ISO για τη μετάδοση δεδομένων (συστήματα εδάφους προς κινητά συστήματα)
 - 1 200 bit/sec
 - FSK, «0» = 1 800 Hz, «1» = 1 200 Hz
- Υπεύθυνο κράτος μέλος: Γαλλία

Εισαγωγή στα συστήματα του Ηνωμένου Βασιλείου

Το σύστημα με την επωνυμία NRN (National Radio Network) είναι εγκαταστημένο σε ολόκληρο το σιδηροδρομικό δίκτυο του Ηνωμένου Βασιλείου, συμπεριλαμβανομένων των γραμμών μεγάλης ταχύτητας, οι οποίες αποτελούν τον κορμό του δικτύου μεγάλης ταχύτητας του Ηνωμένου Βασιλείου. Οι γραμμές αυτές είναι οι εξής:

- West Coast Main Line (Λονδίνο-Γλασκώβη)
- East Coast Main Line (Λονδίνο-Εδιμβούργο)
- Great Western Main Line (Λονδίνο-Μπρίστολ/Νότια Ουαλία)

Το σύστημα με την επωνυμία Cab Secure είναι εγκαταστημένο σε περιοχές προαστίων μεγάλης κυκλοφορίας του Λονδίνου, του Λίβερπουλ και της Γλασκώβης, σε ορισμένες από τις οποίες περιλαμβάνονται γραμμές που εντάσσονται στο δίκτυο μεγάλης ταχύτητας. Επιπλέον, όλες οι πρωτεύουσες γραμμές στο νοτιοδυτικό τμήμα της χώρας, συμπεριλαμβανομένης της υφιστάμενης διαδρομής της σήραγγας της Μάγχης από την ακτή έως το σταθμό Waterloo του Λονδίνου, είναι εξοπλισμένες με το σύστημα Cab Secure.

Στις γραμμές στις οποίες υπάρχουν και τα δύο συστήματα, οι επιβατηγές αμαξοστοιχίες στις πρωτεύουσες γραμμές, καθώς και οι εμπορευματικές και οι εθνικές αμαξοστοιχίες είναι εξοπλισμένες με ασύρματο Cab Secure. Οι αμαξοστοιχίες δεν φέρουν και τους δύο τύπους ασυρμάτου.

Εξοπλισμός BR 1845, εκδόσεις Z και H (εξοπλισμός εδάφους)**Εξοπλισμός BR 1661, έκδοση A (εξοπλισμός επί της αμαξοστοιχίας)****Ευρύτερα γνωστός ως ασύρματος Cab Secure***Περιγραφή:*

Αυτός ο ασύρματος εδάφους-αμαξοστοιχίας βασίζεται στους τεχνικούς κανονισμούς που περιγράφονται στις προδιαγραφές σιδηροδρομικών γραμμών (βρετανικές προδιαγραφές BR 1845, έκδοση Z και H και BR 1661, έκδοση A).

Ο ασύρματος Cab Secure είναι αναλογικός ασύρματος ο οποίος αποτελείται από εξοπλισμό εδάφους και κινητό (επί της αμαξοστοιχίας) εξοπλισμό.

Τα συστήματα ασυρμάτου που βασίζονται σε αυτό το βασικό υποσύστημα παρέχουν τη δυνατότητα μονόδρομης και αμφίδρομης φωνητικής επικοινωνίας και χρήσης σημάτων λειτουργίας (τόνων), καθώς και επιλεκτικών κλήσεων και μετάδοσης δεδομένων.

Κύρια χαρακτηριστικά:

- Συχνότητες:
 - Αμαξοστοιχία προς εξοπλισμό εδάφους:
448,34375...448,48125 MHz. (Σημείωση: υπάρχουν επιπλέον κανάλια για τα οποία πρέπει να παρασχεθούν πληροφορίες)
 - Εξοπλισμός εδάφους προς αμαξοστοιχία:
454,84375 MHz...454,98125 MHz.
 - Διαχωρισμός συχνοτήτων 12,5 kHz
 - Ζεύγη αμφίδρομης συχνότητας με διαστήματα των 6,5 MHz
 - Διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες σχετικά με τις χρησιμοποιούμενες συχνότητες
- Ευαισθησία:
 - 1 μ V με λόγο σήματος προς θόρυβο > 20 dB (αμαξοστοιχίας)
 - < 2 μ V (εξοπλισμός εδάφους)
- Ακτινοβολούμενη ισχύς:
 - 10 W κινητή
 - 10 W εδάφους

- Χαρακτηριστικά κεραίας:
 - $\lambda/4$ μη κατευθυντική (κινητή)
 - 4 m υπεράνω της σιδηροτροχιάς (κινητή)
 - Μη κατευθυντική ή κατευθυντική (εδάφους)
 - Σε σήραγγες διαπερατά καλώδια ή κεραίες συγκεκριμένης κατευθυντικότητας (εδάφους)
 - Αντίσταση τερματισμού 50 Ohm
- Πόλωση:
 - Κατακόρυφη
 - Εντός σηράγγων, οριζόντια
- Απόκλιση συχνότητας:
 - 300 Hz για τόνους συστημάτων καταστολής τόνου
 - 1,5 kHz για μετάδοση δεδομένων
 - 1,75 kHz για τόνο κινδύνου
 - < 2,5 kHz για φωνητική επικοινωνία
- Τρόποι λειτουργίας:
 - Τρόπος λειτουργίας 1, αμφίδρομος
- Εναλλαγή καναλιών επί της αμαξοστοιχίας
 - Μη αυτόματη, μέσω της εισαγωγής αριθμών καναλιών
 - Αυτόματη, εξαρτώμενη από μήνυμα που αποστέλλεται από το κέντρο ελέγχου
- Τόνοι λειτουργίας:
 - CTCSS: X, Y, Z, 203,5 Hz
 - Κλήση έκτακτης ανάγκης: 1 520 Hz
- Δομή τηλεγραφήματος:
 - Επικεφαλίδα συγχρονισμού: 00100011 11101011
 - Στοιχεία πληροφοριών
 - Τηλεγραφήματα σημάτων (3 ψηφιολέξεις)
 - Τύπος μηνύματος (σύστημα ελεύθερο, σύστημα κατειλημμένο, γενική κλήση, γνωστοποίηση λήψης μηνύματος κινδύνου, κ.λπ.)
 - Κωδικός περιοχής
 - Αριθμός καναλιού
 - Τηλεγραφήματα δεδομένων (8 ψηφιολέξεις)
 - Τύπος μηνύματος (σύστημα ελεύθερο, σύστημα κατειλημμένο, γενική κλήση, γνωστοποίηση λήψης μηνύματος κινδύνου, κ.λπ.)
 - Κωδικός περιοχής
 - Αριθμός καναλιού και αριθμός αμαξοστοιχίας σε μορφότυπο 5 δεκαδικών χαρακτήρων ή 4 αλφαριθμητικών χαρακτήρων δυαδικά κωδικοποιημένων δεκαδικών αριθμών ή αριθμός σήματος (3 ψηφιολέξεις)
 - Αριθμός αμαξοστοιχίας (6 ψηφία) (3 ψηφιολέξεις)
 - Πολυωνυμικός κώδικας πλεονασμού 7 bit: 110011011 (H=4)

- Μετάδοση τηλεγραφήματος:
 - 1 200 bit/sec
 - FFSK, «0» = 1 800 Hz, «1» = 1 200 Hz
- Μηνύματα (δεκαεξαδική απεικόνιση κωδικών)
 - Εξοπλισμός εδάφους προς αμαξοστοιχία:
 - Δοκιμή 00
 - Ομιλία 02
 - Ανακοίνωση μέσω ηχείων 04
 - Αναμονή στη θέση του σήματος 06
 - Επείγουσα στάθμευση 0A
 - Αλλαγή περιοχής, σύστημα ελεύθερο 0C
 - Αλλαγή περιοχής, σύστημα κατει- 0E
λημμένο
 - Αμαξοστοιχία προς εξοπλισμό εδάφους:
 - Δοκιμή 80
 - Αίτημα επικοινωνίας 82
 - Αριθμός καθορισμού σήματος 84
 - Απάντηση έκτακτης ανάγκης 86
 - Κατειλημμένο 88
 - Ακύρωση κλήσης 90
 - Συναγερμός DSD 96

— Υπεύθυνο κράτος μέλος: Ηνωμένο Βασίλειο

Εξοπλισμός BR 1609, έκδοση 2

Ευρύτερα γνωστός ως National Radio Network (NRN)

Περιγραφή:

Αυτός ο ασύρματος εδάφους-αμαξοστοιχίας ακολουθεί τους τεχνικούς κανονισμούς που περιγράφονται στις προδιαγραφές σιδηροδρομικών γραμμών BR 1609, έκδοση 2, Αύγουστος 1987.

Ο εξοπλισμός National Radio Network είναι αναλογικός ασύρματος ο οποίος αποτελείται από εξοπλισμό εδάφους και κινητό (επί της αμαξοστοιχίας) εξοπλισμό.

Τα συστήματα ασυρμάτου που βασίζονται σε αυτό το βασικό υποσύστημα παρέχουν τη δυνατότητα αμφίδρομης φωνητικής επικοινωνίας (εδάφους), μονόδρομης φωνητικής επικοινωνίας (αμαξοστοιχίας), εκπομπής και χρήσης σημάτων λειτουργίας (τόνων) για επιλεκτικές κλήσεις και μετάδοση δεδομένων.

Κύρια χαρακτηριστικά:

- Συχνότητες: υποζώνη 2 της ζώνης 174 MHz έως 225 MHz
 - 196,85 έως 198,3 MHz αμαξοστοιχία προς εξοπλισμό εδάφους
 - 204,85 έως 206,3 MHz εξοπλισμός εδάφους προς αμαξοστοιχία
 - Διαχωρισμός συχνοτήτων 12,5 kHz
 - Ζεύγη αμφίδρομης συχνότητας με διαστήματα των 8,0 MHz
 - Δεν χρησιμοποιούνται όλες οι συχνότητες εντός των αναφερόμενων ζωνών

- Ευαισθησία:
 - $< 0,6 \mu\text{V}$ με λόγο σήματος προς θόρυβο $> 12 \text{ dB}$ (αμαξοστοιχίας)
 - $< 0,3 \mu\text{V}$ με λόγο σήματος προς θόρυβο $> 12 \text{ dB}$ (εδάφους)
- Ακτινοβολούμενη ισχύς:
 - $> 25 \text{ W}$ κινητή
 - $> 25 \text{ W}$ εδάφους
- Χαρακτηριστικά κεραίας:
 - $\lambda/4$ μη κατευθυντική (κινητή)
 - 4 m υπεράνω της σιδηροτροχιάς (κινητή)
 - Μη κατευθυντική ή κατευθυντική (εδάφους)
 - Αντίσταση τερματισμού 50 Ohm
 - Καμία κάλυψη εντός σηράγγων
- Πόλωση:
 - Κατακόρυφη
- Τρόποι λειτουργίας:
 - Αμφίδρομη επικοινωνία (μεταξύ σταθερών εξοπλισμών)
 - Μονόδρομη επικοινωνία (από σταθερό προς κινητό εξοπλισμό)
- Εναλλαγή καναλιών επί της αμαξοστοιχίας:
 - Διά χειρός εισαγωγή κοινού καναλιού σηματοδότησης. Τα περισσότερα δρομολόγια στο Ηνωμένο Βασίλειο πραγματοποιούνται εντός μιας περιοχής, η οποία εισάγεται από το μηχανοδηγό κατά την έναρξη του δρομολογίου
 - Αυτόματη αλλαγή σε φωνητικό κανάλι ύστερα από μήνυμα που αποστέλλεται από το κέντρο ελέγχου
- Εύρος ακουστικών συχνοτήτων:
 - 300 Hz ... 2 500 Hz για ομιλία
- Απόκλιση συχνότητας:
 - $< 2,5 \text{ kHz}$
- Μετάδοση τηλεγραφήματος:
 - 1 200 bits/sec
 - FFSK, «0» = 1 800 Hz, «1» = 1 200 Hz
- Δομή μηνυμάτων
 - Η διαμόρφωση δεδομένων για το σύνολο της σηματοδότησης υψηλών ραδιοσυχνοτήτων είναι σύμφωνη με το κεφάλαιο 6 του προτύπου MPT1 323, με μορφότυπα μηνυμάτων που γενικά ορίζονται στο πρότυπο MPT1 327
- Τύποι μηνυμάτων που μεταδίδονται από την αμαξοστοιχία:
 - Απαιτείται ολόκληρος αριθμός. Περιλαμβάνει την ταυτότητα του ασυρμάτου. Αποστέλλεται μια φορά μετά τη λήψη τηλεγραφήματος "ελεύθερου καναλιού"
 - Απόλυση
 - Τηλεγράφημα PTT το οποίο αποστέλλεται σε κάθε χειρισμό του πομπού. Παρέχει την ταυτότητα του ασυρμάτου
 - Τηλεγράφημα αυτόματης απάντησης σε περίπτωση επιλεκτικής κλήσης του ασυρμάτου. Περιλαμβάνει την ταυτότητα του ασυρμάτου
 - Κλήση έκτακτης ανάγκης. Περιλαμβάνει την ταυτότητα του ασυρμάτου. Δεν απαιτείται η λήψη ελεύθερου τηλεγραφήματος
 - Κλήση προτεραιότητας

- Τύποι μηνυμάτων που μεταδίδονται προς την αμαξοστοιχία:
 - Τηλεγράφημα επιλεκτικής κλήσης. Αυτό το τηλεγράφημα ενεργοποιεί τη μετάδοση τηλεγραφήματος αυτόματης απάντησης
 - Τηλεγράφημα ελεύθερου καναλιού
 - Τηλεγράφημα επιλογής συγκεκριμένου καναλιού. Παραπέμπει τον ασύρματο σε συγκεκριμένο κανάλι, θέτει σε λειτουργία το ηχείο και εκπέμπει ηχητικό σήμα
 - Τηλεγράφημα απόλυσης κλήσης. Αυτό το τηλεγράφημα απολύει την κλήση, κλείνει το ηχείο και επαναφέρει τον ασύρματο στο κανάλι αποκατάστασης κλήσεων
 - Τηλεγράφημα αποτυχίας κλήσης. Αυτό το τηλεγράφημα είναι ταυτόσημο με το τηλεγράφημα απόλυσης κλήσης, υποδεικνύει όμως επίσης την αποτυχία κλήσης στο χρήστη
 - Τηλεγράφημα γενικής κλήσης. Πρόκειται για ειδική έκδοση της εντολής επιλογής συγκεκριμένου καναλιού
- Υπεύθυνο κράτος μέλος: Ηνωμένο Βασίλειο

FS ETACS και GSM

Περιγραφή:

Η λύση για την ασύρματη επικοινωνία αμαξοστοιχίας-εδάφους που εφαρμόζεται σήμερα στο δίκτυο FS βασίζεται κυρίως στη χρήση υπηρεσιών που παρέχονται από δημόσιο φορέα εκμετάλλευσης στη ζώνη συχνότητας 900 MHz των αναλογικών (ETACS) και των ψηφιακών (GSM) δικτύων κινητής τηλεφωνίας. Τα δίκτυα αυτά έχουν υλοποιηθεί με εξωτερικό υποσύστημα, το οποίο έχει αναπτυχθεί από το φορέα εκμετάλλευσης σε συνεργασία με την FS για τη διαχείριση ορισμένων ειδικών χαρακτηριστικών που ζητά η FS, και αφορούν για παράδειγμα:

- τη διευθυνοδότηση κλήσεων αμαξοστοιχιών και σταθμών μέσω λειτουργικών αριθμών αντί του τερματικού αριθμού,
- τα χαρακτηριστικά κλειστής ομάδας με συγκεκριμένες απαγορευτικές συνθήκες,
- τη διαμόρφωση και το χειρισμό εξειδικευμένων βάσεων δεδομένων απευθείας από το προσωπικό της FS για το χαρακτηρισμό δικαιωμάτων πρόσβασης σε υπηρεσίες για κάθε τύπο χρηστών κ.λπ.

Κατ' αυτόν τον τρόπο μπορούν να καλυφθούν οι γενικές ανάγκες επικοινωνίας αμαξοστοιχίας-εδάφους χάρη στην ευρεία ασύρματη κάλυψη που παρέχουν τα δύο δημόσια συστήματα κινητής τηλεφωνίας στο σιδηροδρομικό δίκτυο FS.

Τα πρόσθετα χαρακτηριστικά αναβαθμίζονται και υλοποιούνται από την FS σε συνεργασία με το δημόσιο πάροχο υπηρεσιών. Τα εν λόγω χαρακτηριστικά υλοποιούνται μέσω εξαιρετικά αξιόπιστων καταμεμημένων συστημάτων πληροφορικής. Κατά συνέπεια αποτελούν τμήμα του επιπέδου εφαρμογής του μοντέλου επιπέδων ISO/OSI.

- Υπεύθυνο κράτος μέλος: Ιταλία

Ασύρματος UIC κεφάλαια 1-4 (Σύστημα ασυρμάτου TTT εγκαταστημένο στη γραμμή Cascais)

Περιγραφή:

Αυτός ο ασύρματος εδάφους-αμαξοστοιχίας ακολουθεί τους τεχνικούς κανονισμούς που περιγράφονται στο δελτίο UIC 751-3, 3η έκδοση, 1.7.1984. Αποτελεί τη στοιχειώδη μονάδα που απαιτείται για τη διεθνή σιδηροδρομική κυκλοφορία.

Ο ασύρματος UIC είναι αναλογικός ασύρματος ο οποίος αποτελείται από εξοπλισμό εδάφους και κινητό (επί της αμαξοστοιχίας) εξοπλισμό.

Τα συστήματα ασυρμάτου που βασίζονται σε αυτό το βασικό υποσύστημα παρέχουν τη δυνατότητα μονόδρομης και αμφίδρομης φωνητικής επικοινωνίας και χρήσης σημάτων λειτουργίας (τόνων), χωρίς ωστόσο να επιτρέπουν επιλεκτικές κλήσεις και μετάδοση δεδομένων:

Κύρια χαρακτηριστικά:

Συχνότητες:

- Αμαξοστοιχία προς εξοπλισμό εδάφους:
457,700 MHz...457,800 MHz.
- Εξοπλισμός εδάφους προς αμαξοστοιχία:
Ζώνη A: 467,625 MHz...467,875 MHz

- Διαχωρισμός συχνοτήτων 12,5 kHz
- Ζεύγη αμφίδρομης συχνότητας με διαστήματα των 10 MHz
- Ομάδα 4 καναλιών, κατά προτίμηση 62, 63, 73 και 75 για διεθνή κυκλοφορία

Ευαισθησία:

- > 1 mV με λόγο σήματος προς θόρυβο > 20 dB (αμαξοστοιχίας)
- > 2 mV (εδάφους)

Ακτινοβολούμενη ισχύς:

- 6 W αμαξοστοιχίας
- 6 W εδάφους

Χαρακτηριστικά κεραιάς:

- λ/4 μη κατευθυντική (κινητή)
- 4 m υπεράνω της σιδηροτροχιάς (κινητή)
- Μη κατευθυντική ή κατευθυντική (εδάφους)
- Σε σήραγγες διαπερατά καλώδια ή ελικοειδείς κεραιές (εδάφους)
- Αντίσταση τερματισμού 50 Ohm

Πόλωση:

- Κατακόρυφη
- Εντός σιδηροτροχιάς, οποιαδήποτε πόλωση

Απόκλιση συχνότητας:

- 0,9 * 0,05 kHz για τόνο λειτουργίας
- < 2,3 kHz για φωνητική επικοινωνία

Τρόποι λειτουργίας:

- Τρόπος λειτουργίας 1, αμφίδρομος
- Τρόπος λειτουργίας 1, μονόδρομη επικοινωνία

Εναλλαγή καναλιών επί της αμαξοστοιχίας:

- Μη αυτόματη, μέσω της εισαγωγής αριθμών ομάδων
- Αυτόματη εντός της ομάδας, ανάλογα με την τάση του δέκτη

Τόνοι λειτουργίας:

- Ελεύθερο κανάλι: 2 280 Hz
- Ακρόαση: 1 960 Hz
- Κατεύθυνση: 2 800 Hz
- Προειδοποίηση: 1 520 Hz

Υπεύθυνο κράτος μέλος: Πορτογαλία

Σύστημα ασυρμάτου TTT CP_N**Περιγραφή:**

Αυτό το σύστημα ασυρμάτου TTT είναι ένα προσαρμοσμένο σύστημα, σχεδιασμένο για φωνητική επικοινωνία και επικοινωνία δεδομένων σύμφωνα με τις απαιτήσεις CP.

Ο ασύρματος CP_N είναι αναλογικός ασύρματος ο οποίος αποτελείται από εξοπλισμό εδάφους και κινητό (επί της αμαξοστοιχίας) εξοπλισμό.

Το σύστημα ασυρμάτου λειτουργεί με ψηφιακές επιλεκτικές κλήσεις (κατά MPT 1 327-1 200 bit/s FFSK) και υποακουστική ταχύτητα διαμόρφωσης 50 baud για FSK για σηματοδότηση σταθμών βάσης.

Ο ασύρματος παρέχει τη δυνατότητα μονόδρομης και αμφίδρομης φωνητικής επικοινωνίας, καθώς και ημιαμφίδρομης επικοινωνίας για επιλεκτικές κλήσεις και για μετάδοση δεδομένων.

Κύρια χαρακτηριστικά:**Συχνότητες:**

- Αμαξοστοιχία προς εξοπλισμό εδάφους:
457,700 MHz...457,800 MHz.
- Εξοπλισμός εδάφους προς αμαξοστοιχία:
Ζώνη A: 467,625 MHz...467,875 MHz
- Διαχωρισμός συχνοτήτων 12,5 kHz
- Ζεύγη αμφίδρομης συχνότητας με διαστήματα των 10 MHz
- Ομάδα 4 καναλιών, κατά προτίμηση 62, 63, 73 και 75 για διεθνή κυκλοφορία

Ευαισθησία:

- 1 mV με λόγο σήματος προς θόρυβο > 20 dB (αμαξοστοιχίας)
- 2 mV (εδάφους)

Ακτινοβολούμενη ισχύς:

- 6 W κινητή
- 6 W εδάφους

Χαρακτηριστικά κεραίας:

- λ/4 μη κατευθυντική (κινητή)
- 4 m υπεράνω της σιδηροτροχιάς (κινητή)
- Μη κατευθυντική ή κατευθυντική (εδάφους)
- Σε σήραγγες διαπερατά καλώδια ή κεραίες συγκεκριμένης κατευθυντικότητας (εδάφους)
- Αντίσταση τερματισμού 50 Ohm

Πόλωση:

- Κατακόρυφη
- Εντός σιδηροτροχιάς, οποιαδήποτε πόλωση

Διαμόρφωση ραδιοσυχνοτήτων

- Ασύρματος διαμορφωτής-αποδιαμορφωτής 1 200 b/s, FM
- Ασύρματος διαμορφωτής-αποδιαμορφωτής (μόνο Tx) με υποακουστική ταχύτητα διαμόρφωσης 50 baud και διαμόρφωση συχνοτήτων
- Φωνητική επικοινωνία με διαμόρφωση παλμού

Απόκλιση συχνότητας:

- 1,75 kHz για FFSK (1 200 bit/s)
- 0,3 kHz για FSK (50 baud)
- < 2,3 κHz για φωνητική επικοινωνία

Τρόποι λειτουργίας:

- Τρόπος λειτουργίας 1, ημιαμφίδρομος
- Τρόπος λειτουργίας 1, μονόδρομος

Εναλλαγή καναλιών επί της αμαξοστοιχίας

- Μη αυτόματη, μέσω της εισαγωγής αριθμών ομάδων
- Αυτόματη εντός της ομάδας, ανάλογα με την τάση του δέκτη

Δομή τηλεγραφήματος:

- Κατά MPT 1327

Μετάδοση τηλεγραφήματος:

- 1 200 bits/sec
- FFSK, «0» = 1 800 Hz, «1» = 1 200 Hz

Υπεύθυνο κράτος μέλος: Πορτογαλία

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΓΡΑΜΜΗΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΑΣ ΓΙΑ ΓΡΑΜΜΕΣ ΚΑΙ ΑΜΑΞΟΣΤΟΙΧΙΕΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΕΝΕΣ ΩΣ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**1. Γενικές απαιτήσεις**

Όπως αναφέρεται στο κεφάλαιο 7, τα ειδικά χαρακτηριστικά γραμμής που ορίζονται στο παρόν παράρτημα, περιλαμβάνονται στο μητρώο υποδομών από το διαχειριστή της υποδομής των γραμμών οι οποίες χαρακτηρίζονται διαλειτουργικές από το υπεύθυνο κράτος μέλος (άρθρο 14 της οδηγίας 96/48/ΕΚ) στο πλαίσιο του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας (παράρτημα 1 της οδηγίας 96/48/ΕΚ).

Όπως αναφέρεται στο κεφάλαιο 7, τα ειδικά χαρακτηριστικά αμαξοστοιχίας που ορίζονται στο παρόν παράρτημα, περιλαμβάνονται στο μητρώο τροχαίου υλικού από το φορέα εκμετάλλευσης των αμαξοστοιχιών οι οποίες χαρακτηρίζονται διαλειτουργικές στο πλαίσιο του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας (παράρτημα 1 της οδηγίας 96/48/ΕΚ).

Όπως αναφέρεται στο σημείο 6.2, ως προϋπόθεση για την εκμετάλλευση μιας αμαξοστοιχίας, πρέπει να ελέγχονται τα αντίστοιχα μητρώα τροχαίου υλικού και υποδομής ως προς τη διαλειτουργικότητα.

Στο παράρτημα Γ εξετάζονται οι πτυχές των συγκροτημάτων ελέγχου-χειρισμού που δεν καλύπτονται ούτε στο παράρτημα Α ούτε στο παράρτημα Β, καθώς και οι επιτρεπτές επιλογές για τα συστήματα και τις διασυνδέσεις των κατηγοριών Α και Β (βλέπε σχήμα 1).

2. Μητρώο υποδομών

Η παρούσα ΤΠΔ επιτρέπει ορισμένες επιλογές όσον αφορά τις σχετικές με τον εξοπλισμό, τις λειτουργίες και την υποδομή τιμές. Επιπλέον, στις περιπτώσεις στις οποίες οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές δεν καλύπτουν το σύνολο του συγκροτήματος ελέγχου-χειρισμού εδάφους, παρέχεται η δυνατότητα επιβολής ειδικών απαιτήσεων στο πλαίσιο των υφιστάμενων τεχνικών συστημάτων, ιδίως δε της χρήσης ειδικών λειτουργικών απαιτήσεων, οι οποίες εμπίπτουν στον τομέα αρμοδιότητας του ελεγκτή της υποδομής.

Οι εν λόγω πληροφορίες αφορούν για παράδειγμα:

- τις επιλογές στο πλαίσιο των απαιτήσεων τεχνικής συμβατότητας που αναφέρονται στο παράρτημα Α,
- τις επιλογές στο πλαίσιο των απαιτήσεων τεχνικής συμβατότητας που αναφέρονται στο παράρτημα Β,
- τις τιμές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (λόγω της χρήσης εξοπλισμού ο οποίος δεν περιγράφεται στην ευρωπαϊκή προδιαγραφή που αναφέρουν οι ΤΠΔ, π.χ. συστήματα μετρητών αξόνων),
- τις κλιματικές και φυσικές συνθήκες κατά μήκος της γραμμής.

Αυτές οι πληροφορίες πρέπει να είναι διαθέσιμες και να αξιοποιούνται από τους φορείς εκμετάλλευσης των αμαξοστοιχιών με τη μορφή ειδικού για τη συγκεκριμένη γραμμή εγχειριδίου (μητρώο υποδομών), το οποίο μπορεί επίσης να περιλαμβάνει και άλλες ιδιαιτερότητες άλλων ΤΠΔ (π.χ., στο παράρτημα Β εγχειριδίου κανόνων της ΤΠΔ εκμετάλλευσης περιλαμβάνονται συστήματα και καταστάσεις υποβαθμισμένης λειτουργίας).

Το μητρώο υποδομών μπορεί να αναφέρεται ειδικά σε μια γραμμή ή σε ομάδα γραμμών με τα αυτά χαρακτηριστικά.

Στόχος είναι, οι απαιτήσεις και τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στα μητρώα υποδομών και τροχαίου υλικού να είναι σύμφωνες με τις ΤΠΔ· ειδικότερα, πρέπει να μην παρεμποδίζουν τη διαλειτουργικότητα.

3. Μητρώο τροχαίου υλικού

Στο πλαίσιο της παρούσας ΤΠΔ, για το φορέα εκμετάλλευσης της αμαξοστοιχίας προβλέπονται ορισμένες επιλογές όσον αφορά τον εξοπλισμό, τις λειτουργίες και τις τιμές ανάλογα με τον τύπο της αμαξοστοιχίας. Επιπλέον, επειδή οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές δεν καλύπτουν το σύνολο του συγκροτήματος ελέγχου-χειρισμού της αμαξοστοιχίας, ο ελεγκτής υποδομών χρειάζεται πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τη χρήση των συστημάτων κατηγορίας Β, καθώς και με τα χαρακτηριστικά της αμαξοστοιχίας, τα συναφή με τα συστήματα εδάφους που δεν ταξινομούνται στην κατηγορία Β. Οι εν λόγω πληροφορίες αφορούν για παράδειγμα:

- τις επιλογές στο πλαίσιο των απαιτήσεων τεχνικής συμβατότητας που αναφέρονται στο παράρτημα Α,
- τις επιλογές στο πλαίσιο των απαιτήσεων τεχνικής συμβατότητας που αναφέρονται στο παράρτημα Β,
- τις τιμές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (λόγω της χρήσης στις σχετικές γραμμές, εξοπλισμού ο οποίος δεν περιγράφεται στις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στις ΤΠΔ, π.χ. κυκλώματα γραμμής ευαίσθητα σε ρεύματα έλξης και στις αρμονικές τους, καθώς και συστήματα μετρητών αξόνων ευαίσθητα σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία),

- τις γεωμετρικές και ηλεκτρικές παραμέτρους της αμαξοστοιχίας, όπως είναι το μήκος, η μέγιστη απόσταση μεταξύ των αξόνων της αμαξοστοιχίας, το μήκος του ρύγχους του πρώτου και του τελευταίου οχήματος της αμαξοστοιχίας, η μέγιστη ηλεκτρική αντίσταση μεταξύ των τροχών ενός άξονα (στο πλαίσιο του παραρτήματος Α, στοιχείο 16, λόγω της ρύθμισης σχετικά με το σχεδιασμό των κυκλωμάτων γραμμής),
- τις παραμέτρους πέδησης για συστήματα κατηγορίας Α,
- τις παραμέτρους πέδησης για συστήματα κατηγορίας Β,
- γενικές παραμέτρους πέδησης,
- τύπους πεδών,
- εγκαταστημένη πέδη δινορρευμάτων,
- εγκαταστημένη μαγνητική πέδη,
- τις κλιματικές και φυσικές συνθήκες υπό τις οποίες καθορίζεται ότι πρέπει να γίνεται η εκμετάλλευση της αμαξοστοιχίας.

Αυτές οι πληροφορίες πρέπει να είναι διαθέσιμες και να αξιοποιούνται από τους διαχειριστές υποδομών με τη μορφή ειδικού για τη συγκεκριμένη γραμμή εγχειριδίου (μητρώο τροχαίου υλικού), το οποίο μπορεί επίσης να αναφέρεται στη δυνατότητα ή στην αναγκαιότητα χειρισμού των βοηθητικών λειτουργιών της αμαξοστοιχίας μέσω του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού, π.χ. για τη διέλευση από ουδέτερα τμήματα, τον περιορισμό της ταχύτητας σε ειδικές καταστάσεις ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της αμαξοστοιχίας ή της γραμμής (σήραγγες) και σε άλλες ιδιαιτερότητες άλλων ΤΠΔ.

Το μητρώο τροχαίου υλικού μπορεί να αναφέρεται ειδικά σε μια αμαξοστοιχία ή κατηγορία αμαξοστοιχιών με τα αυτά χαρακτηριστικά.

4. Κατάλογος ειδικών χαρακτηριστικών και απαιτήσεων

Ο ακόλουθος κατάλογος περιλαμβάνει τις υποχρεωτικές απαιτήσεις για το μητρώο υποδομών και το μητρώο τροχαίου υλικού, οι οποίες αποσκοπούν στην περιγραφή με ικανοποιητικό τρόπο των ειδικών χαρακτηριστικών και απαιτήσεων, καθώς και στη διευκόλυνση της διαλειτουργικότητας. Ο κατάλογος αναφέρεται αποκλειστικά σε τεχνικά ζητήματα, ενώ τα ζητήματα εκμετάλλευσης αναφέρονται στην ΤΠΔ εκμετάλλευσης.

Οι απαιτήσεις μπορούν να πληρούνται μέσω της εφαρμογής ενός προτύπου. Στην περίπτωση αυτή, η σχετική παραπομπή πρέπει να περιλαμβάνεται στα ως άνω εγχειρίδια.

Διαφορετικά, τυχόν ειδικές απαιτήσεις (μέθοδοι μέτρησης) πρέπει να ενσωματώνονται ή να επισυνάπτονται στα μητρώα τροχαίου υλικού και υποδομών.

Για τα συστήματα της κατηγορίας Β, ισχύουν τα μέτρα που εφαρμόζονται από το υπεύθυνο κράτος μέλος και παρατίθενται στο παράρτημα Β. Το μητρώο υποδομών περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

- υπεύθυνο κράτος μέλος,
- ονομασία του συστήματος κατηγορίας Β που αναφέρεται στο παράρτημα,
- έκδοση και ημερομηνία θέσης σε λειτουργία,
- περιορισμούς ταχύτητας και άλλες ειδικές συνθήκες / απαιτήσεις σχετικά με την κατηγορία Β λόγω περιορισμένων δυνατοτήτων του συστήματος,
- περαιτέρω λεπτομέρειες σύμφωνα με τους παρακάτω καταλόγους.

Κατάλογος ειδικών τεχνικών χαρακτηριστικών και απαιτήσεων σχετικών με διαλειτουργικές γραμμές (Α προς Β) και διαλειτουργικές αμαξοστοιχίες (τύπος xyz)

Αριθ.	Γραμμή (Μητρώο υποδομών)	Αμαξοστοιχία (Μητρώο τροχαίου υλικού)
1	<p>α) Επίπεδο εφαρμογής ERTMS/ETCS, εγκαταστημένες προαιρετικές λειτουργίες εδάφους που απαιτούνται επί της αμαξοστοιχίας, καθώς και αριθμός έκδοσης, συμπεριλαμβανομένης της ημερομηνίας θέσης σε λειτουργία.</p> <p>β) Ασύρματος ERTMS/GSM-R, προαιρετικές λειτουργίες που καθορίζονται στις προδιαγραφές λειτουργικών απαιτήσεων, καθώς και αριθμός έκδοσης, συμπεριλαμβανομένης της ημερομηνίας θέσης σε λειτουργία</p>	<p>α) Επίπεδο εφαρμογής ERTMS/ETCS, εγκαταστημένες προαιρετικές λειτουργίες εδάφους, καθώς και αριθμός έκδοσης, συμπεριλαμβανομένης της ημερομηνίας θέσης σε λειτουργία.</p> <p>β) Ασύρματος ERTMS/GSM-R, προαιρετικές λειτουργίες που καθορίζονται στις προδιαγραφές λειτουργικών απαιτήσεων, καθώς και αριθμός έκδοσης, συμπεριλαμβανομένης της ημερομηνίας θέσης σε λειτουργία</p>

Αριθ.	Γραμμή (Μητρώο υποδομών)	Αμαξοστοιχία (Μητρώο τροχαίου υλικού)
2	<p>Αναφορά για</p> <p>α) κάθε σύστημα ασφάλειας, ελέγχου και προειδοποίησης κατηγορίας Β και</p> <p>β) κάθε σύστημα ασυρμάτου κατηγορίας Β, που είναι εγκαταστημένο στη διαλειτουργική γραμμή, τις εκδόσεις (συμπεριλαμβανομένων της περιόδου ισχύος, καθώς και της ενδεχόμενης αναγκαιότητας ταυτόχρονης λειτουργίας περισσότερων του ενός συστήματος)</p>	<p>Αναφορά για</p> <p>α) κάθε σύστημα ασφάλειας, ελέγχου και προειδοποίησης κατηγορίας Β και</p> <p>β) κάθε σύστημα ασυρμάτου κατηγορίας Β, που είναι εγκαταστημένο στη διαλειτουργική αμαξοστοιχία, τις εκδόσεις (συμπεριλαμβανομένων της περιόδου ισχύος, καθώς και της ενδεχόμενης αναγκαιότητας ταυτόχρονης λειτουργίας περισσότερων του ενός συστήματος)</p>
3	<p>Για επίπεδο ERTMS/ETCS 1 με λειτουργία παρεμβαλλόμενης μετάδοσης:</p> <p>απαιτούμενη τεχνική εφαρμογή τροχαίου υλικού</p>	<p>Για επίπεδο ERTMS/ETCS 1 με λειτουργία παρεμβαλλόμενης μετάδοσης:</p> <p>χρησιμοποιούμενη τεχνική εφαρμογή</p>
4	<p>Ειδικές τεχνικές συνθήκες που απαιτούνται για την εναλλαγή μεταξύ διαφορετικών συστημάτων ασφάλειας, ελέγχου και προειδοποίησης κατηγορίας Β</p>	<p>Ειδικές συνθήκες επί της αμαξοστοιχίας για την εναλλαγή μεταξύ διαφορετικών συστημάτων ασφάλειας, ελέγχου και προειδοποίησης κατηγορίας Β</p>
5	<p>Ειδικές τεχνικές συνθήκες που απαιτούνται για την εναλλαγή μεταξύ διαφορετικών συστημάτων ασυρμάτου</p>	<p>Ειδικές συνθήκες επί της αμαξοστοιχίας για την εναλλαγή μεταξύ διαφορετικών συστημάτων ασυρμάτου</p>
6	<p>Τεχνικές καταστάσεις υποβαθμισμένης λειτουργίας:</p> <p>α) εξοπλισμών ERTMS/ETCS·</p> <p>β) συστημάτων ασφάλειας, ελέγχου και προειδοποίησης κατηγορίας Β·</p> <p>γ) εξοπλισμών ERTMS/GSM-R·</p> <p>δ) συστημάτων ασυρμάτου κατηγορίας Β·</p> <p>ε) σηματοδότησης εδάφους</p>	<p>Διαθέσιμες καταστάσεις υποβαθμισμένης λειτουργίας για:</p> <p>α) εξοπλισμούς ERTMS/ETCS·</p> <p>β) συστήματα ασφάλειας, ελέγχου και προειδοποίησης κατηγορίας Β·</p> <p>γ) εξοπλισμούς ERTMS/GSM-R·</p> <p>δ) συστήματα ασυρμάτου κατηγορίας Β</p>
7	<p>Όρια ταχύτητας τα οποία εφαρμόζονται εξαιτίας μειωμένων επιδόσεων πέδησης, π.χ. λόγω των διαθέσιμων αποστάσεων πέδησης ή λόγω κλίσεων:</p> <p>α) για τρόπους λειτουργίας ERTMS/ETCS·</p> <p>β) για συστήματα ασφάλειας, ελέγχου και προειδοποίησης κατηγορίας Β</p> <p>Εθνικοί τεχνικοί κανονισμοί για τη λειτουργία συστημάτων κατηγορίας Β, συναφείς για τις αμαξοστοιχίες</p>	<p>α) Όρια ταχύτητας που συνδέονται με τα χαρακτηριστικά της αμαξοστοιχίας και πρέπει να επιτηρούνται από το υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού·</p> <p>β) Εισαγόμενα δεδομένα χαρακτηριστικών πέδησης για συστήματα ERTMS/ETCS και συστήματα ασφάλειας, ελέγχου και προειδοποίησης κατηγορίας Β</p>
8	<p>Επιδεκτικότητα της υποδομής ελέγχου-χειρισμού και σηματοδότησης σε εκπομπές από αμαξοστοιχίες από την άποψη της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας. Πρέπει να καθορίζεται κατά περίπτωση σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα (prEN 50238 και άλλα μελλοντικά πρότυπα — εκκρεμεί ο ορισμός) για την επίτευξη των στόχων της ασφάλειας και της αξιοπιστίας/διαθεσιμότητας</p> <p>Επιτρεπτότητα χρησιμοποίησης πέδης με ρεύματα FOUCAULT (τύποι)</p> <p>Επιτρεπτότητα χρησιμοποίησης μαγνητική πέδη (τύποι)</p>	<p>Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές της αμαξοστοιχίας από την άποψη της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας. Πρέπει να καθορίζεται κατά περίπτωση σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα (prEN 50238 και άλλα μελλοντικά πρότυπα — εκκρεμεί ο ορισμός) για την επίτευξη των στόχων της ασφάλειας και της αξιοπιστίας/διαθεσιμότητας</p> <p>Εγκατεστημένη πέδη με ρεύματα FOUCAULT (τύπος)</p> <p>Εγκατεστημένη μαγνητική πέδη (τύπος)</p>
9	<p>Κλιματικές και φυσικές συνθήκες κατά μήκος της γραμμής (πρέπει να περιγράφονται σύμφωνα με το παράρτημα Α, σημείο 3)</p>	<p>Κλιματικές και φυσικές συνθήκες υπό τις οποίες μπορεί να λειτουργήσει το συγκρότημα επί της αμαξοστοιχίας (πρέπει να περιγράφονται σύμφωνα με το παράρτημα Α, σημείο 3)</p>
10	<p>Πρέπει να περιγράφονται οι απαιτήσεις τεχνικών λύσεων οι οποίες αφορούν εφαρμοζόμενες παρεκκλίσεις σύμφωνα με την οδηγία 96/48ΕΚ</p>	<p>Πρέπει να περιγράφονται οι κανονισμοί τεχνικών λύσεων οι οποίες αφορούν εφαρμοζόμενες παρεκκλίσεις σύμφωνα με την οδηγία 96/48/ΕΚ</p>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

ΤΠΔ Ελέγχου-χειρισμού (σιδηροδρομικό σύστημα μεγάλης ταχύτητας) — Σχήμα 1

Το σχήμα αυτό παρουσιάζει μόνον την αρχή



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΛΩΣΗ ΕΚ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΛΩΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΚ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Ενότητα Β (εξέταση τύπου)

Αξιολόγηση συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει το τμήμα εκείνο της διαδικασίας με το οποίο ένας κοινοποιημένος οργανισμός διαπιστώνει και βεβαιώνει ότι ένας τύπος, αντιπροσωπευτικός της σχετικής παραγωγής, πληροί τις διατάξεις της ΤΠΔ που ισχύει γι' αυτόν.
2. Η αίτηση εξέτασης τύπου υποβάλλεται από τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπό του σε έναν και μόνο κοινοποιημένο οργανισμό της εκλογής του.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

- το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή και, εφόσον η αίτηση υποβάλλεται από τον εντολοδόχο, το όνομα και τη διεύθυνση του εντολοδόχου αυτού,
- γραπτή δήλωση ότι η ίδια αίτηση δεν έχει υποβληθεί σε άλλο κοινοποιημένο οργανισμό,
- τον τεχνικό φάκελο που περιγράφεται στο σημείο 3.

Ο αιτών θέτει στη διάθεση του κοινοποιημένου οργανισμού ένα δείγμα, αντιπροσωπευτικό της εν λόγω παραγωγής, το οποίο στο εξής ονομάζεται «τύπος».

Ένας τύπος μπορεί να καλύπτει διάφορες παραλλαγές του στοιχείου διαλειτουργικότητας εφόσον οι διαφορές μεταξύ των παραλλαγών αυτών δεν αντιστρατεύονται τις διατάξεις της ΤΠΔ.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να ζητά και άλλα δείγματα, εφόσον αυτό απαιτείται για τη διεξαγωγή του προγράμματος δοκιμών.

Αν η διαδικασία εξέτασης τύπου δεν απαιτεί δοκιμές τύπου (βλέπε σημείο 4.4) και αν ο τύπος προσδιορίζεται επαρκώς από τον τεχνικό φάκελο ο οποίος προβλέπεται στο σημείο 3, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να συναινέσει στο να μην του διατεθούν δείγματα.

3. Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να επιτρέπει να αξιολογείται η συμμόρφωση του στοιχείου διαλειτουργικότητας προς τις διατάξεις της ΤΠΔ. Πρέπει να καλύπτει, στο βαθμό που αυτό απαιτείται για την αξιολόγηση, το σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία του προϊόντος.

Ο τεχνικός φάκελος περιλαμβάνει:

- γενική περιγραφή του τύπου,
- σχέδια αρχικής σύλληψης και κατασκευής, καθώς και διαγράμματα συστατικών μερών, υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων, κ.λπ.,
- τις περιγραφές και επεξηγήσεις που είναι αναγκαίες για την κατανόηση των προαναφερόμενων σχεδίων και διαγραμμάτων και της λειτουργίας του προϊόντος,
- τους όρους ολοκλήρωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας στο λειτουργικό του περιβάλλον (υποσυγκρότημα, συγκρότημα, υποσύστημα) και τις απαραίτητες συνθήκες διασύνδεσης,
- τους όρους χρήσης και συντήρησης του στοιχείου διαλειτουργικότητας (περιορισμοί διάρκειας ή απόστασης, όρια φθοράς, κ.λπ.),
- πίνακα των τεχνικών προδιαγραφών σε σχέση με τις οποίες πρόκειται να αξιολογηθεί το στοιχείο διαλειτουργικότητας (ισχύουσα ΤΠΔ ή/και ευρωπαϊκή προδιαγραφή που περιέχει τις ισχύουσες διατάξεις),
- περιγραφή των λύσεων που υιοθετούνται με στόχο τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ όταν οι τεχνικές προδιαγραφές στις οποίες παραπέμπει η ΤΠΔ δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως (*),
- τα αποτελέσματα των υπολογισμών σχεδιασμού, τους ελέγχους που διενεργήθηκαν, κ.λπ.,
- τις εκδόσεις δοκιμών.

4. Ο κοινοποιημένος οργανισμός:

4.1. εξετάζει τον τεχνικό φάκελο·

- 4.2. αν η ΤΠΔ προβλέπει επισκόπηση σχεδιασμού, εξετάζει τις μεθόδους, τα εργαλεία και τα αποτελέσματα του σχεδιασμού προκειμένου να αξιολογήσει τη δυνατότητά τους να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας στο τέλος της φάσης σχεδιασμού·

(*) Η παράγραφος αυτή δεν ισχύει για τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που εφαρμόζονται για τον ορισμό των βασικών παραμέτρων. Οι εν λόγω προδιαγραφές αναφέρονται στο παράρτημα Α.

- 4.3. αν η ΤΠΔ προβλέπει επισκόπηση της μεθόδου κατασκευής, εξετάζει την προβλεπόμενη μέθοδο κατασκευής για την υλοποίηση του στοιχείου διαλειτουργικότητας προκειμένου να αξιολογήσει τη συμβολή της στην συμμόρφωση του προϊόντος ή/και εξετάζει την επισκόπηση που διενήργησε ο κατασκευαστής στο τέλος της φάσης σχεδιασμού·
 - 4.4. αν η ΤΠΔ προβλέπει δοκιμές τύπου, ελέγχει αν τα δείγματα έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τον τεχνικό φάκελο και διεξάγει ή αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή δοκιμών τύπου σύμφωνα με τις διατάξεις της ΤΠΔ και των ευρωπαϊκών προδιαγραφών που αναφέρονται στην ΤΠΔ·
 - 4.5. προσδιορίζει τα στοιχεία που έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις της ΤΠΔ και τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στην ΤΠΔ, καθώς και τα στοιχεία ο σχεδιασμός των οποίων δεν βασίζεται στις αντίστοιχες διατάξεις των ανωτέρω ευρωπαϊκών προδιαγραφών (*);
 - 4.6. διεξάγει ή αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή των καταλλήλων ελέγχων και των απαραίτητων δοκιμών, σύμφωνα με τα σημεία 4.2, 4.3 και 4.4, ώστε να ελέγξει κατά πόσο, στην περίπτωση κατά την οποία δεν εφαρμόζονται οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στην ΤΠΔ, οι λύσεις τις οποίες ακολούθησε ο κατασκευαστής πληρούν τις βασικές απαιτήσεις της ΤΠΔ (*);
 - 4.7. διεξάγει ή αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή των καταλλήλων ελέγχων και των απαραίτητων δοκιμών, σύμφωνα με τα σημεία 4.2, 4.3 και 4.4, ώστε να ελέγξει κατά πόσον, στην περίπτωση κατά την οποία ο κατασκευαστής επέλεξε να εφαρμόσει τις σχετικές ευρωπαϊκές προδιαγραφές, οι προδιαγραφές αυτές έχουν όντως εφαρμοστεί·
 - 4.8. 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 κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον αιτούντα βεβαίωση εξέτασης τύπου. Η βεβαίωση περιέχει το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή, τα συμπεράσματα του ελέγχου, τις προϋποθέσεις ισχύος του πιστοποιητικού και τα απαραίτητα στοιχεία για την αναγνώριση του εγκεκριμένου τύπου.

Η διάρκεια ισχύος δεν μπορεί να υπερβαίνει τα τρία έτη.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός προσαρτά στη βεβαίωση κατάλογο των σημαντικών τμημάτων του τεχνικού φακέλου και φυλάσσει αντίγραφο του καταλόγου αυτού.

Σε περίπτωση που ο οργανισμός δεν χορηγεί στον κατασκευαστή ή στον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ, ο εν λόγω οργανισμός παραθέτει λεπτομερώς τους λόγους μη χορήγησης της βεβαίωσης.

Πρέπει να προβλέπεται διαδικασία προσφυγής.

6. Οι αιτών ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό που έχει στην κατοχή του τον τεχνικό φάκελο της βεβαίωσης εξέτασης τύπου ΕΚ για οποιαδήποτε τροποποίηση του εγκεκριμένου προϊόντος για την οποία πρέπει να χορηγηθεί νέα έγκριση, στις περιπτώσεις που οι τροποποιήσεις αυτές μπορούν να επηρεάσουν την συμμόρφωση προς τις βασικές απαιτήσεις της ΤΠΔ ή προς τις προβλεπόμενες προϋποθέσεις για τη χρήση του προϊόντος. Η νέα αυτή έγκριση χορηγείται υπό μορφή προσθήκης στην αρχική βεβαίωση εξέτασης τύπου ή ως νέα βεβαίωση ύστερα από ανάκληση της παλαιάς.
7. Αν δεν έχει μεσολαβήσει τροποποίηση που να εμπίπτει στο σημείο 6, η ισχύς μιας λήγουσας βεβαίωσης μπορεί να ανανεωθεί για μια νέα περίοδο. Ο αιτών υποβάλλει αίτημα ανανέωσης με γραπτή βεβαίωση του ότι δεν επήλθε καμία τροποποίηση και, αν δεν προσκομιστούν πληροφορίες για το αντίθετο, ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί παράταση της διάρκειας που προβλέπεται στην στο σημείο 5. Η διαδικασία αυτή μπορεί να επαναληφθεί.
8. Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί στους άλλους κοινοποιημένους οργανισμούς τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τις βεβαιώσεις εξέτασης τύπου που ανακαλούνται ή δεν εγκρίνονται.
9. Οι υπόλοιποι κοινοποιημένοι οργανισμοί μπορούν, κατόπιν αιτήματος, να λαμβάνουν αντίγραφα των βεβαιώσεων εξέτασης τύπου ή/και των προσθηκών τους. Τα συνημμένα των βεβαιώσεων φυλάσσονται στη διάθεση των άλλων κοινοποιημένων οργανισμών.
10. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει, μαζί με τον τεχνικό φάκελο, αντίγραφο των βεβαιώσεων εξέτασης τύπου ΕΚ και των σχετικών συμπληρωμάτων για περίοδο τουλάχιστον δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του προϊόντος. Όταν ούτε ο κατασκευαστής ούτε ο εντολοδόχος του δεν είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνος για τη διατήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμόδιων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση του προϊόντος στην κοινοτική αγορά.

(*) Η παράγραφος αυτή δεν ισχύει για τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που εφαρμόζονται για τον ορισμό των βασικών παραμέτρων. Οι εν λόγω προδιαγραφές αναφέρονται στο παράρτημα Α.

Ενότητα Δ (διασφάλιση ποιότητας παραγωγής)*Αξιολόγηση συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας*

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία με την οποία ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ο οποίος πληροί τις υποχρεώσεις του σημείου 2, βεβαιώνει και δηλώνει ότι το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας είναι σύμφωνο προς τον τύπο που περιγράφεται στη βεβαίωση εξέτασης τύπου και πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτό.
2. Ο κατασκευαστής εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας το οποίο πρέπει να καλύπτει την κατασκευή, την επιθεώρηση και τις τελικές δοκιμές του προϊόντος, όπως προβλέπεται στο σημείο 3, και υπόκειται στην επιτήρηση που αναφέρεται στο σημείο 4.
3. Σύστημα ποιότητας
- 3.1. Ο κατασκευαστής υποβάλλει για τα σχετικά στοιχεία διαλειτουργικότητας αίτηση αξιολόγησης του συστήματος ποιότητας σε κοινοποιημένο οργανισμό της εκλογής του.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

- όλες τις κατάλληλες πληροφορίες για την κατηγορία προϊόντων στην οποία εμπίπτει το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας,
- το φάκελο του συστήματος ποιότητας,
- τον τεχνικό φάκελο σχετικά με τον εγκεκριμένο τύπο και αντίγραφο της βεβαίωσης εξέτασης τύπου.

- 3.2. Το σύστημα ποιότητας πρέπει να διασφαλίζει την συμμόρφωση των στοιχείων διαλειτουργικότητας προς τον τύπο που περιγράφεται στην βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ και προς τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτά. Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζει ο κατασκευαστής πρέπει να συγκεντρώνονται με συστηματικό τρόπο και να απαρτίζουν φάκελο υπό τη μορφή πολιτικών, διαδικασιών και γραπτών οδηγιών. Ο φάκελος αυτός του συστήματος ποιότητας πρέπει να επιτρέπει την ενιαία ερμηνεία των προγραμμάτων, σχεδίων, εγχειριδίων και φακέλων ποιότητας.

Τα ακόλουθα σημεία, ιδιαίτερος, πρέπει να περιγράφονται επαρκώς στον εν λόγω φάκελο:

- οι στόχοι και η οργανωτική δομή του συστήματος ποιότητας,
- οι ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης, όσον αφορά στη διασφάλιση της ποιότητας των προϊόντων,
- οι τεχνικές, οι μέθοδοι και οι αντίστοιχες συστηματικές δραστηριότητες που θα χρησιμοποιούνται για την παραγωγή, τον ποιοτικό έλεγχο και τη διασφάλιση της ποιότητας,
- οι εξετάσεις και οι δοκιμές που θα διεξάγονται πριν, κατά και μετά την κατασκευή, και η συχνότητα διεξαγωγής τους,
- οι φάκελοι ποιότητας, όπως οι εκθέσεις επιθεώρησης και τα στοιχεία δοκιμών, τα στοιχεία βαθμονόμησης, οι εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.,
- τα μέσα επιτήρησης που επιτρέπουν να ελέγχεται η επίτευξη του απαιτούμενου επιπέδου ποιότητας υλοποίησης των προϊόντων και η αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος ποιότητας.

- 3.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί το σύστημα ποιότητας για να διαπιστώσει αν ανταποκρίνεται προς τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2 και τεκμαίρει ότι τα συστήματα ποιότητας που εφαρμόζουν το αντίστοιχο εναρμονισμένο πρότυπο ανταποκρίνονται προς τις απαιτήσεις αυτές. Το εν λόγω εναρμονισμένο πρότυπο είναι το πρότυπο ISO 9001 — Δεκέμβριος 2000, συμπληρωμένο ενδεχομένως ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ιδιομορφία του στοιχείου διαλειτουργικότητας για το οποίο εφαρμόζεται.

Ο έλεγχος πρέπει να είναι εξειδικευμένος ως προς την κατηγορία προϊόντων στην οποία εμπίπτει το στοιχείο διαλειτουργικότητας. Η ομάδα ελεγκτών περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον μέλος με πείρα αξιολόγησης της σχετικής τεχνολογίας. Η διαδικασία αξιολόγησης περιλαμβάνει επίσκεψη επιθεώρησης στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή.

Η απόφαση κοινοποιείται στον αιτούντα. Η κοινοποίηση περιέχει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

- 3.4. Ο κατασκευαστής αναλαμβάνει τη δέσμευση να εκτελεί τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα ποιότητας, όπως έχει εγκριθεί, και να το συντηρεί ώστε να παραμένει κατάλληλο και αποτελεσματικό.

Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό ο οποίος ενέκρινε το σύστημα ποιότητας για κάθε μελετώμενη προσαρμογή του συστήματος ποιότητας.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί τις προτεινόμενες αλλαγές και αποφασίζει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα ποιότητας θα εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2, ή κατά πόσον πρέπει να γίνει νέα αξιολόγηση.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί την απόφασή του στον κατασκευαστή. Η κοινοποίηση περιέχει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

- 3.5. Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί στους άλλους κοινοποιημένους οργανισμούς τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τις εγκρίσεις που ανακαλούνται ή απορρίπτονται σε σχέση με τα συστήματα ποιότητας.
- 3.6. Οι υπόλοιποι κοινοποιημένοι οργανισμοί μπορούν, κατόπιν αιτήματος, να λαμβάνουν αντίγραφα των εγκρίσεων που έχουν χορηγηθεί για τα συστήματα ποιότητας.
4. Επιτήρηση του συστήματος ποιότητας υπό την ευθύνη του κοινοποιημένου οργανισμού.
 - 4.1. Σκοπός της επιτήρησης είναι να διασφαλίζει ότι ο κατασκευαστής πληροί ορθά τις υποχρεώσεις οι οποίες προκύπτουν από το εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας.
 - 4.2. Ο κατασκευαστής επιτρέπει, στον κοινοποιημένο οργανισμό, την πρόσβαση, για λόγους επιθεώρησης, στους χώρους κατασκευής, επιθεώρησης, δοκιμών και αποθήκευσης και του παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, συγκεκριμένα:
 - το φάκελο του συστήματος ποιότητας,
 - τους φακέλους ποιότητας, όπως τις εκθέσεις δοκιμών και τα στοιχεία δοκιμών, τα στοιχεία βαθμονόμησης, τις εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.
 - 4.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός διεξάγει, κατά τακτά διαστήματα ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο κατασκευαστής διατηρεί και εφαρμόζει το σύστημα ποιότητας και χορηγεί έκθεση ελέγχου στον κατασκευαστή.

Οι έλεγχοι διεξάγονται τουλάχιστον σε ετήσια βάση.
 - 4.4. Επιπλέον, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να πραγματοποιεί απροειδοποίητες επισκέψεις στον κατασκευαστή. Κατά τη διάρκεια των επισκέψεων αυτών, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να διεξάγει ή να αναθέτει σε τρίτους να διεξάγουν δοκιμές για να εξακριβωθεί η ορθή λειτουργία του συστήματος ποιότητας, εφόσον αυτό είναι αναγκαίο. Ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον κατασκευαστή έκθεση επίσκεψης και, αν πραγματοποιήθηκε δοκιμή, έκθεση δοκιμής.
5. Ο κατασκευαστής διατηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών, για περίοδο τουλάχιστον δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του προϊόντος:
 - το φάκελο που προβλέπεται στο σημείο 3.1 δεύτερο εδάφιο δεύτερη περίπτωση,
 - τις βελτιώσεις που προβλέπονται στο σημείο 3.4,
 - τις αποφάσεις και εκθέσεις του κοινοποιημένου οργανισμού που προβλέπονται στο τελευταίο εδάφιο του σημείου 3.4 και στα σημεία 4.3 και 4.4.
6. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του συντάσσει δήλωση ΕΚ συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

Το περιεχόμενο της δήλωσης αυτής πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που ορίζονται στο παράρτημα IV παράγραφος 3 και στο άρθρο 13 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Η δήλωση ΕΚ συμμόρφωσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή.

Η δήλωση αυτή πρέπει να συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

- τα στοιχεία αναφοράς της οδηγίας (οδηγία 96/48/ΕΚ και άλλες οδηγίες που ενδέχεται να ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας),
- το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εντολοδόχου του (πρέπει να αναφέρεται η εταιρική επωνυμία και η πλήρης διεύθυνση και, σε περίπτωση εντολοδόχου, και η εταιρική επωνυμία του κατασκευαστή),
- την περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας (μάρκα, τύπος, κ.λπ.),
- την αναφορά της διαδικασίας που τηρήθηκε (ενότητα) για τη δήλωση της συμμόρφωσης,
- κάθε σχετική απαίτηση στην οποία πρέπει να ανταποκρίνεται το στοιχείο διαλειτουργικότητας, και ιδιαίτερα τις προϋποθέσεις χρήσης,

- την ονομασία και τη διεύθυνση του ή των κοινοποιημένων οργανισμών οι οποίοι παρενέβησαν στην ακολουθούμενη διαδικασία όσον αφορά στη συμμόρφωση, καθώς και τις ημερομηνίες των βεβαιώσεων εξέτασης με επίσημανση της διάρκειας και των όρων ισχύος των βεβαιώσεων,
- τα στοιχεία αναφοράς της παρούσας ΤΠΔ καθώς και των άλλων ισχυουσών ΤΠΔ και, ενδεχομένως, των ευρωπαϊκών προδιαγραφών,
- το ονοματεπώνυμο του υπογράφοντος ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί να δεσμεύει με την υπογραφή του τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του.

Οι εν λόγω βεβαιώσεις είναι:

- οι εκδόσεις έγκρισης και επιτήρησης του συστήματος ποιότητας που αναφέρονται στα σημεία 3 και 4,
- η βεβαίωση εξέτασης τύπου και τα συμπληρώματά της.

7. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο της δήλωσης ΕΚ συμμόρφωσης για διάστημα δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

Όταν ούτε ο κατασκευαστής, ούτε ο εντολοδόχος του είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνο για τη διατήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμοδίων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση του στοιχείου διαλειτουργικότητας στην κοινοτική αγορά.

Ενότητα ΣΤ (εξακρίβωση επι προϊόντων)

Αξιολόγηση συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει το τμήμα της διαδικασίας με το οποίο ο κατασκευαστής ή ο εντολοδόχος του που είναι εγκατεστημένος στην Κοινότητα διασφαλίζει και δηλώνει ότι το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας, με την επιφύλαξη των διατάξεων του στοιχείου 3, είναι σύμφωνο προς τον τύπο που περιγράφεται στη βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ και πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτά.
2. Ο κατασκευαστής λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα ώστε η διαδικασία κατασκευής να εξασφαλίζει την συμμόρφωση των στοιχείων διαλειτουργικότητας προς τον τύπο που περιγράφεται στην βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ και προς τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτά.
3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός πραγματοποιεί τις κατάλληλες εξετάσεις και δοκιμές προκειμένου να εξακριβώσει κατά πόσο το στοιχείο διαλειτουργικότητας είναι σύμφωνο με τον περιγραφόμενο τύπο στο πιστοποιητικό εξέτασης τύπου και με τις απαιτήσεις της ΤΠΔ, είτε με έλεγχο και δοκιμή κάθε στοιχείου διαλειτουργικότητας, όπως ορίζεται στο σημείο 4, είτε με στατιστικό έλεγχο και δοκιμή των στοιχείων διαλειτουργικότητας, όπως ορίζεται στο σημείο 5, κατ' επιλογή του κατασκευαστή.
4. Εξακρίβωση με εξέταση και δοκιμή του κάθε στοιχείου διαλειτουργικότητας
 - 4.1. Όλα τα προϊόντα εξετάζονται ατομικά και διεξάγονται κατάλληλες δοκιμές, οι οποίες ορίζονται στις ισχύουσες ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στην ΤΠΔ, ή ισοδύναμες δοκιμές προκειμένου να επαληθευτεί η συμμόρφωση των προϊόντων προς τον τύπο όπως περιγράφεται στην βεβαίωση εξέτασης τύπου και προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτά (*).
 - 4.2. Ο κοινοποιημένος οργανισμός συντάσσει γραπτή βεβαίωση συμμόρφωσης για τα εγκεκριμένα προϊόντα σχετικά με τις πραγματοποιηθείσες δοκιμές.
 - 4.3. Ο κατασκευαστής ή ο εντολοδόχος του πρέπει να είναι σε θέση να επιδείξει, εφόσον ζητηθεί, τις βεβαιώσεις συμμόρφωσης του κοινοποιημένου οργανισμού.
5. Στατιστική εξακρίβωση
 - 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.

(*) Η παράγραφος αυτή δεν ισχύει για τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που εφαρμόζονται για τον ορισμό των βασικών παραμέτρων. Οι εν λόγω προδιαγραφές αναφέρονται στο παράρτημα Α.

- 5.2. Όλα τα στοιχεία διαλειτουργικότητας διατίθενται για εξακρίβωση υπό τη μορφή ομοιογενών παρτίδων. Από κάθε παρτίδα λαμβάνεται τυχαίο δείγμα. Τα στοιχεία διαλειτουργικότητας που συνιστούν το δείγμα εξετάζονται μεμονωμένα και διεξάγονται κατάλληλες δοκιμές όπως προβλέπει η ισχύουσα ευρωπαϊκή προδιαγραφή που αναφέρεται στο άρθρο 10 της οδηγίας 96/48/EK ή ισοδύναμες δοκιμές προκειμένου να διασφαλισθεί η συμμόρφωση των στοιχείων προς τις σχετικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/EK και της ΤΠΔ και να καθοριστεί η αποδοχή ή απόρριψη της παρτίδας (*).
- 5.3. Η στατιστική διαδικασία χρησιμοποιεί τα κατάλληλα στοιχεία (στατιστική μέθοδος, σχέδιο δειγματοληψίας κ.λπ.) ανάλογα με τα προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά που ορίζονται στην ΤΠΔ που ισχύει για αυτά.
- 5.4. Για τις παρτίδες που εγκρίνονται, ο κοινοποιημένος 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 μια παρτίδα απορριφθεί, ο αρμόδιος κοινοποιημένος οργανισμός λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για να εμποδίσει τη διάθεση της παρτίδας αυτής στην αγορά. Στην περίπτωση συχνής απόρριψης παρτίδων, ο εξουσιοδοτημένος οργανισμός μπορεί να αναστέλλει τη στατιστική εξακρίβωση.

- 5.5. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του πρέπει να είναι σε θέση να επιδείξει, εφόσον ζητηθεί, τις βεβαιώσεις συμμόρφωσης του κοινοποιημένου οργανισμού.
6. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του συντάσσει δήλωση ΕΚ συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

Το περιεχόμενο της δήλωσης αυτής πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που ορίζονται στο παράρτημα IV παράγραφος 3 και στο άρθρο 13 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/EK. Η δήλωση ΕΚ συμμόρφωσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή.

Η δήλωση αυτή πρέπει να συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

- τα στοιχεία αναφοράς της οδηγίας (οδηγία 96/48/EK και άλλες οδηγίες που ενδέχεται να ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας),
- το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εντολοδόχου του (πρέπει να αναφέρεται η εταιρική επωνυμία και η πλήρης διεύθυνση και, σε περίπτωση εντολοδόχου, και η εταιρική επωνυμία του κατασκευαστή),
- την περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας (μάρκα, τύπος κ.λπ.),
- την αναφορά της διαδικασίας που τηρήθηκε (ενότητα) για τη δήλωση της συμμόρφωσης,
- κάθε σχετική απαίτηση στην οποία πρέπει να ανταποκρίνεται το στοιχείο διαλειτουργικότητας, και ιδιαίτερα τις προϋποθέσεις χρήσης,
- την ονομασία και τη διεύθυνση του ή των κοινοποιημένων οργανισμών οι οποίοι παρενέβησαν στην ακολουθούμενη διαδικασία όσον αφορά στη συμμόρφωση, καθώς και τις ημερομηνίες των βεβαιώσεων εξέτασης με επισήμανση της διάρκειας και των όρων ισχύος των βεβαιώσεων,
- τα στοιχεία αναφοράς της παρούσας ΤΠΔ καθώς και των άλλων ισχυουσών ΤΠΔ και, ενδεχομένως, των ευρωπαϊκών προδιαγραφών,
- το ονοματεπώνυμο του υπογράφοντος ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί να δεσμεύει με την υπογραφή του τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του.

Οι εν λόγω βεβαιώσεις είναι:

- η βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ και τα συμπληρώματά της,
- η βεβαίωση συμμόρφωσης που αναφέρεται στα σημεία 4 και 5.

7. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο της δήλωσης ΕΚ συμμόρφωσης για διάστημα δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

Όταν ούτε ο κατασκευαστής, ούτε ο εντολοδόχος του είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνο για τη διατήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμοδίων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση του στοιχείου διαλειτουργικότητας στην κοινοτική αγορά.

(*) Η παράγραφος αυτή δεν ισχύει για τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που εφαρμόζονται για τον ορισμό των βασικών παραμέτρων. Οι εν λόγω προδιαγραφές αναφέρονται στο παράρτημα Α.

Ενότητα Η2 ⁽¹⁾ (ολοκληρωμένη διασφάλιση ποιότητας με έλεγχο του σχεδιασμού)*Αξιολόγηση συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας*

1. Αυτή η ενότητα περιγράφει τη διαδικασία κατά την οποία ένας κοινοποιημένος οργανισμός διεξάγει έλεγχο του σχεδιασμού ενός στοιχείου διαλειτουργικότητας και κατά την οποία ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ο οποίος πληροί τις υποχρεώσεις του σημείου 2 βεβαιώνει και δηλώνει ότι το θεωρούμενο στοιχείο διαλειτουργικότητας πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτό.
2. Ο κατασκευαστής εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας για το σχεδιασμό, την κατασκευή, την τελική επιθεώρηση και τη δοκιμή των προϊόντων, όπως ορίζεται στην παράγραφο 3, και υπόκειται σε επιτήρηση που αναφέρεται στο σημείο 4.
3. Σύστημα ποιότητας
- 3.1. Ο κατασκευαστής υποβάλλει σε κοινοποιημένο οργανισμό αίτηση αξιολόγησης του συστήματος ποιότητας που ακολουθεί.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

- όλες τις κατάλληλες πληροφορίες για την κατηγορία προϊόντων στην οποία εμπίπτει το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας,
- τον φάκελο του συστήματος ποιότητας.

- 3.2. Το σύστημα ποιότητας πρέπει να διασφαλίζει την συμμόρφωση του στοιχείου διαλειτουργικότητας προς τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτό. Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζει ο κατασκευαστής πρέπει να περιέχονται, κατά συστηματικό και τακτικό τρόπο, σε ένα φάκελο, υπό μορφή πολιτικών, διαδικασιών και οδηγιών. Ο φάκελος αυτός του συστήματος ποιότητας πρέπει να επιτρέπει την ενιαία ερμηνεία των πολιτικών και των διαδικασιών που σχετίζονται με την ποιότητα όπως προγράμματα, σχέδια, εγχειρίδια και φακέλους ποιότητας.

Τα ακόλουθα σημεία, ιδιαιτέρως, πρέπει να περιγράφονται επαρκώς στον εν λόγω φάκελο:

- οι στόχοι και η οργανωτική δομή του συστήματος ποιότητας,
- οι ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά στη διασφάλιση της ποιότητας του σχεδιασμού και της υλοποίησης των προϊόντων,
- οι τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών που εφαρμόζονται και, σε περιπτώσεις όπου οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στο άρθρο 10 δεν εφαρμόζονται πλήρως, τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν ώστε να διασφαλίζεται ότι τηρούνται οι βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας (*),
- οι τεχνικές, μέθοδοι και συστηματικές δραστηριότητες ελέγχου και επαλήθευσης του σχεδιασμού που θα χρησιμοποιούνται κατά το σχεδιασμό των στοιχείων διαλειτουργικότητας όσον αφορά την καλυπτόμενη κατηγορία προϊόντων,
- οι τεχνικές, οι μέθοδοι και οι αντίστοιχες συστηματικές δραστηριότητες που θα χρησιμοποιούνται για την παραγωγή, τον ποιοτικό έλεγχο και τη διασφάλιση της ποιότητας,
- οι εξετάσεις και οι δοκιμές που θα διεξάγονται πριν, κατά και μετά την κατασκευή, και η συχνότητα διεξαγωγής τους,
- οι φάκελοι ποιότητας, όπως οι εκθέσεις επιθεώρησης και τα στοιχεία δοκιμών, τα στοιχεία βαθμονόμησης, οι εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.,
- τα μέσα επιτήρησης που επιτρέπουν να ελέγχεται η επίτευξη του επιθυμητού επιπέδου ποιότητας σχεδιασμού και υλοποίησης των προϊόντων και η αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος ποιότητας.

Οι πολιτικές και διαδικασίες που άπτονται της ποιότητας πρέπει να καλύπτουν, ιδιαιτέρως, τις φάσεις αξιολόγησης, όπως η επισκόπηση του σχεδιασμού, η επισκόπηση της μεθόδου κατασκευής και οι δοκιμές τύπου, που περιγράφονται στην ΤΠΔ για τα διάφορα χαρακτηριστικά και επιδόσεις του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

- 3.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί το σύστημα ποιότητας για να διαπιστώσει αν ανταποκρίνεται προς τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2 και τεκμαίρει ότι τα συστήματα ποιότητας που εφαρμόζουν το αντίστοιχο εναρμονισμένο πρότυπο ανταποκρίνονται προς τις απαιτήσεις αυτές. Το εν λόγω εναρμονισμένο πρότυπο είναι το πρότυπο ISO 9001 — Δεκέμβριος 2000 συμπληρωμένο ενδεχομένως ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ιδιομορφία του στοιχείου διαλειτουργικότητας για το οποίο εφαρμόζεται.

(¹) Η ενότητα Η2 μπορεί να εφαρμοστεί όταν υπάρχει επαρκής βαθμός εμπιστοσύνης στις τεχνολογίες ERTMS από εμπειρίες από εμπορικές εγκαταστάσεις.

(*) Η παράγραφος αυτή δεν ισχύει για τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που εφαρμόζονται για τον ορισμό των βασικών παραμέτρων. Οι εν λόγω προδιαγραφές αναφέρονται στο παράρτημα Α.

Ο έλεγχος πρέπει να είναι εξειδικευμένος ως προς την κατηγορία προϊόντων στην οποία εμπίπτει το στοιχείο διαλειτουργικότητας. Η ομάδα ελεγκτών περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον μέλος με πείρα αξιολόγησης της σχετικής τεχνολογίας. Η διαδικασία αξιολόγησης περιλαμβάνει επίσκεψη αξιολόγησης στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή.

Η απόφαση κοινοποιείται στον αιτούντα. Η κοινοποίηση περιέχει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

- 3.4. Ο κατασκευαστής αναλαμβάνει τη δέσμευση να εκτελεί τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα ποιότητας, όπως έχει εγκριθεί, και να το συντηρεί ώστε να παραμένει κατάλληλο και αποτελεσματικό.

Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό ο οποίος ενέκρινε το σύστημα ποιότητας για κάθε μελετώμενη προσαρμογή του συστήματος ποιότητας.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί τις προτεινόμενες αλλαγές και αποφασίζει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα ποιότητας θα εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2, ή κατά πόσον πρέπει να γίνει νέα αξιολόγηση.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί την απόφασή του στον κατασκευαστή. Η κοινοποίηση περιέχει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

4. Επιτήρηση του συστήματος ποιότητας υπό την ευθύνη του κοινοποιημένου οργανισμού

- 4.1. Σκοπός της επιτήρησης είναι να διασφαλίζει ότι ο κατασκευαστής πληροί ορθά τις υποχρεώσεις οι οποίες προκύπτουν από το εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας.

- 4.2. Ο κατασκευαστής παραχωρεί στον κοινοποιημένο οργανισμό πρόσβαση, για λόγους επιθεώρησης, στους χώρους σχεδιασμού, κατασκευής, επιθεώρησης, δοκιμών και αποθήκευσης και του παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, συγκεκριμένα:

- το φάκελο του συστήματος ποιότητας,
- τους φακέλους ποιότητας που προβλέπονται από το σχεδιαστικό μέρος του συστήματος ποιότητας, όπως αποτελέσματα αναλύσεων, υπολογισμών, δοκιμών κ.λπ.,
- τους φακέλους ποιότητας, όπως προβλέπονται από το κατασκευαστικό μέρος του συστήματος ποιότητας, όπως εκθέσεις επιθεωρήσεων και στοιχεία δοκιμών, στοιχεία βαθμονομήσεων, εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.

- 4.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός διεξάγει κατά τακτά διαστήματα ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο κατασκευαστής διατηρεί και εφαρμόζει το σύστημα ποιότητας και χορηγεί έκθεση ελέγχου στον κατασκευαστή.

Οι έλεγχοι διεξάγονται τουλάχιστον σε ετήσια βάση.

- 4.4. Επιπλέον, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να πραγματοποιεί απροειδοποίητες επισκέψεις στον κατασκευαστή. Με την ευκαιρία των επισκέψεων αυτών, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να διεξάγει ή να φροντίζει να διεξάγονται δοκιμές για να εξακριβωθεί, εάν κρίνεται αναγκαίο, η καλή λειτουργία του συστήματος ποιότητας. Ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον κατασκευαστή έκθεση της επίσκεψης και, εάν πραγματοποιήθηκε δοκιμή, έκθεση δοκιμής.

5. Ο κατασκευαστής διατηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών, για περίοδο τουλάχιστον δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του προϊόντος:

- το φάκελο που προβλέπεται στο σημείο 3.1 δεύτερο εδάφιο δεύτερη περίπτωση,
- τις βελτιώσεις που προβλέπονται στο σημείο 3.4 δεύτερο εδάφιο,
- τις αποφάσεις και εκθέσεις του κοινοποιημένου οργανισμού που προβλέπονται στο τελευταίο εδάφιο του σημείου 3.4 και στα σημεία 4.3 και 4.4.

6. Έλεγχος του σχεδιασμού

- 6.1. Ο κατασκευαστής υποβάλλει αίτηση ελέγχου του σχεδιασμού του στοιχείου διαλειτουργικότητας σε έναν εξουσιοδοτημένο οργανισμό.

- 6.2. Η αίτηση πρέπει να επιτρέπει την κατανόηση του σχεδιασμού, της κατασκευής και της λειτουργίας του στοιχείου διαλειτουργικότητας και την αξιολόγηση της συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/EK και της ΤΠΔ.

Περιλαμβάνει:

- τις τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, που εφαρμόστηκαν,
- τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία της επάρκειάς τους, ιδίως όταν οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στο άρθρο 10 της οδηγίας 96/48 δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως. Στα αποδεικτικά αυτά στοιχεία πρέπει να περιλαμβάνονται τα αποτελέσματα των δοκιμών που διενεργήθηκαν από το ενδεδειγμένο εργαστήριο του κατασκευαστή ή για λογαριασμό του (*).

- 6.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός εξετάζει την αίτηση και, εάν ο σχεδιασμός πληροί τις σχετικές διατάξεις της ΤΠΔ, χορηγεί στον αιτούντα πιστοποιητικό εξέτασης του σχεδιασμού. Το πιστοποιητικό περιλαμβάνει τα συμπεράσματα της εξέτασης, τους όρους ισχύος της, τα απαραίτητα στοιχεία για τον προσδιορισμό του εγκεκριμένου σχεδιασμού, ενδεχομένως δε, και περιγραφή της λειτουργίας του προϊόντος.

Η διάρκεια ισχύος δεν μπορεί να υπερβαίνει τα τρία έτη.

- 6.4. Ο αιτών ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό ο οποίος εξέδωσε το πιστοποιητικό εξέτασης του σχεδιασμού για κάθε τροποποίηση του εγκεκριμένου σχεδιασμού. Οι τροποποιήσεις αυτές λαμβάνουν πρόσθετη έγκριση από τον κοινοποιημένο οργανισμό που εξέδωσε το πιστοποιητικό εξέτασης του σχεδιασμού σε περιπτώσεις όπου οι τροποποιήσεις αυτές ενδέχεται να επηρεάσουν την συμμόρφωση προς τις βασικές απαιτήσεις της ΤΠΔ ή τις προβλεπόμενες συνθήκες για τη χρήση του προϊόντος. Η πρόσθετη αυτή έγκριση δίδεται υπό τη μορφή προσθήκης στο αρχικό πιστοποιητικό εξέτασης του σχεδιασμού.

- 6.5. Αν δεν έχει υπάρξει τροποποίηση που να εμπίπτει στο σημείο 6.4, η ισχύς μιας λήγουσας βεβαίωσης μπορεί να ανανεωθεί για μια νέα περίοδο. Ο αιτών υποβάλλει αίτημα ανανέωσης με γραπτή βεβαίωσή του ότι δεν επήλθε καμία τροποποίηση και, αν δεν προσκομιστούν πληροφορίες για το αντίθετο, ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί παράταση της διάρκειας που προβλέπεται στο σημείο 6.3. Η διαδικασία αυτή μπορεί να επαναληφθεί.

7. Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί στους άλλους κοινοποιημένους οργανισμούς τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τις εγκρίσεις συστημάτων ποιότητας και πιστοποιητικά εξέτασης σχεδιασμού που ανακαλούνται ή απορρίπτονται.

Οι υπόλοιποι κοινοποιημένοι οργανισμοί μπορούν, κατόπιν αιτήματος, να λαμβάνουν αντίγραφα:

- των εγκρίσεων συστημάτων ποιότητας και των πρόσθετων εγκρίσεων που χορηγούνται και
- των βεβαιώσεων εξέτασης του σχεδιασμού και των προσηκών που χορηγούνται κατόπιν αιτήματος.

8. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του συντάσσει δήλωση ΕΚ συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

Το περιεχόμενο της δήλωσης αυτής πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που ορίζονται στο παράρτημα IV σημείο 3 και στο άρθρο 13 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Η δήλωση ΕΚ συμμόρφωσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή.

Η δήλωση αυτή πρέπει να συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

- τα στοιχεία αναφοράς της οδηγίας (οδηγία 96/48/ΕΚ και άλλες οδηγίες που ενδέχεται να ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας),
- το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εντολοδόχου του (πρέπει να αναφέρεται η εταιρική επωνυμία και η πλήρης διεύθυνση και, σε περίπτωση εντολοδόχου, η εταιρική επωνυμία του κατασκευαστή),
- την περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας (μάρκα, τύπος κ.λπ.),
- την αναφορά της διαδικασίας που τηρήθηκε (ενότητα) για τη δήλωση της συμμόρφωσης,
- κάθε σχετική απαίτηση στην οποία πρέπει να ανταποκρίνεται το στοιχείο διαλειτουργικότητας, και ιδιαίτερα τις προϋποθέσεις χρήσης,
- την ονομασία και τη διεύθυνση του ή των κοινοποιημένων οργανισμών οι οποίοι παρενέβησαν στην ακολουθούμενη διαδικασία όσον αφορά στη συμμόρφωση, καθώς και τις ημερομηνίες των βεβαιώσεων εξέτασης με επίσημηση της διάρκειας και των όρων ισχύος των βεβαιώσεων,
- τα στοιχεία αναφοράς της παρούσας ΤΠΔ καθώς και των άλλων ισχυουσών ΤΠΔ και, ενδεχομένως, των ευρωπαϊκών προδιαγραφών,
- το ονοματεπώνυμο του υπογράφοντος ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί να δεσμεύει με την υπογραφή του τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του.

(*) Η παράγραφος αυτή δεν ισχύει για τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που εφαρμόζονται για τον ορισμό των βασικών παραμέτρων. Οι εν λόγω προδιαγραφές αναφέρονται στο παράρτημα Α.

Οι εν λόγω βεβαιώσεις είναι:

- οι εκθέσεις έγκρισης και επιτήρησης του συστήματος ποιότητας που αναφέρονται στα σημεία 3 και 4,
- το πιστοποιητικό εξέτασης του σχεδιασμού και τα συμπληρώματά του.

9. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο της δήλωσης ΕΚ συμμόρφωσης για διάστημα δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

Όταν ούτε ο κατασκευαστής, ούτε ο εντολοδόχος του είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνο για τη διατήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμοδίων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση του στοιχείου διαλειτουργικότητας στην κοινοτική αγορά.

Ενότητα SB (εξέταση τύπου)

Έλεγχος ΕΚ του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού (**)

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει το τμήμα της διαδικασίας επαλήθευσης ΕΚ με την οποία ένας κοινοποιημένος οργανισμός επαληθεύει και πιστοποιεί, εφόσον το ζητήσει ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ότι ένα υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού, αντιπροσωπευτικό για την προβλεπόμενη παραγωγή, είναι:
- σύμφωνο προς τις διατάξεις της παρούσας ΤΠΔ και κάθε άλλης ισχύουσας ΤΠΔ με την οποία αποδεικνύεται ότι έχουν εκπληρωθεί οι βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ,
 - σύμφωνο με τις άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη.
2. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του υποβάλλει αίτηση επαλήθευσης ΕΚ του υποσυστήματος (σύμφωνα με τη διαδικασία της εξέτασης τύπου) σε έναν κοινοποιημένο οργανισμό της επιλογής του.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

- το όνομα και τη διεύθυνση του αναθέτοντα φορέα ή του εντολοδόχου του,
- τον τεχνικό φάκελο που περιγράφεται στο σημείο 3.

3. Ο αιτών θέτει στη διάθεση του κοινοποιημένου οργανισμού ένα δείγμα, αντιπροσωπευτικό της εν λόγω παραγωγής, το οποίο στο εξής ονομάζεται «τύπος».

Ένας τύπος μπορεί να καλύπτει διάφορες παραλλαγές του υποσυστήματος εφόσον οι διαφορές μεταξύ των παραλλαγών αυτών δεν αντιστρατεύονται τις διατάξεις της ΤΠΔ.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να ζητά και άλλα δείγματα, εφόσον αυτό απαιτείται για τη διεξαγωγή του προγράμματος δοκιμών.

Εφόσον απαιτείται για συγκεκριμένες μεθόδους δοκιμίας ή εξέτασης και προβλέπεται στο άρθρο 10 της οδηγίας 96/48 ή στην ευρωπαϊκή προδιαγραφή που αναφέρεται στην ΤΠΔ, επιπροσθέτως, δείγμα ή δείγματα υποσυγκροτήματος ή συγκροτήματος ή δείγμα του υποσυστήματος σε προσυναρμολογημένη κατάσταση.

Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να επιτρέπει την κατανόηση του σχεδιασμού, της κατασκευής, της εγκατάστασης και της λειτουργίας του υποσυστήματος και την αξιολόγηση της συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ. Πρέπει να καλύπτει, στο βαθμό που αυτό απαιτείται για την αξιολόγηση, το σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία του υποσυστήματος.

Περιλαμβάνει:

- γενική περιγραφή του υποσυστήματος, του συνολικού του σχεδιασμού και της κατασκευής του,
- το μητρώο υποδομής ή το μητρώο τροχαίου υλικού (κατά περίπτωση), συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ,
- σχέδια αρχικής σύλληψης και κατασκευής, καθώς και διαγράμματα συστατικών μερών, υποσυγκροτημάτων, συγκροτημάτων, κυκλωμάτων κ.λπ.,
- τις περιγραφές και επεξηγήσεις που είναι αναγκαίες για την κατανόηση των προαναφερόμενων σχεδίων και διαγραμμάτων και της λειτουργίας του προϊόντος,

(**) Η ενότητα αυτή ισχύει τόσο για το συγκρότημα αμαξοστοιχίας όσο και για το συγκρότημα εδάφους του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού.

- τις τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, που εφαρμόστηκαν,
- αποδεικτικά στοιχεία της επάρκειάς τους, ιδίως όταν οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στο άρθρο 10 της οδηγίας 96/48/EK και στις σχετικές διατάξεις δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως (*),
- κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που πρέπει να είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα,
- τον τεχνικό φάκελο που αφορά την κατασκευή και τη συναρμολόγηση του υποσυστήματος,
- κατάλογο των κατασκευαστών που εμπλέκονται στο σχεδιασμό, την κατασκευή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση του υποσυστήματος,
- τους όρους χρήσης και συντήρησης του υποσυστήματος (περιορισμοί διάρκειας ή απόστασης, όρια φθοράς κ.λπ.),
- κατάλογο των ευρωπαϊκών προδιαγραφών που αναφέρονται στο άρθρο 10 της οδηγίας 96/48/EK ή στην τεχνική προδιαγραφή σχεδιασμού,
- τα αποτελέσματα των υπολογισμών σχεδιασμού, τους ελέγχους που διενεργήθηκαν, κ.λπ.,
- τις εκθέσεις δοκιμών.

Αν η ΤΠΔ περιέχει πρόβλεψη για συμπληρωματικά στοιχεία, αυτά πρέπει να συμπεριληφθούν στον τεχνικό φάκελο.

4. Ο κοινοποιημένος οργανισμός:

4.1. εξετάζει τον τεχνικό φάκελο·

4.2. αν η ΤΠΔ προβλέπει επισκόπηση σχεδιασμού, εξετάζει τις μεθόδους, τα εργαλεία και τα αποτελέσματα του σχεδιασμού προκειμένου να αξιολογήσει τη δυνατότητά τους να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις συμμόρφωσης του υποσυστήματος στο τέλος της φάσης σχεδιασμού·

4.3. αν η ΤΠΔ προβλέπει δοκιμές τύπου, ελέγχει αν τα δείγματα του υποσυστήματος ή των συγκροτημάτων ή των υποσυγκροτημάτων του υποσυστήματος, τα οποία απαιτούνται για τη διεξαγωγή δοκιμών, έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τον τεχνικό φάκελο και διεξάγει ή αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή δοκιμών τύπου σύμφωνα με τις διατάξεις της ΤΠΔ και των σχετικών ευρωπαϊκών προδιαγραφών·

4.4. προσδιορίζει τα στοιχεία που έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις της ΤΠΔ και τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στο άρθρο 10 της οδηγίας 96/48/EK, καθώς και τα στοιχεία ο σχεδιασμός των οποίων δεν βασίζεται στις αντίστοιχες διατάξεις των ανωτέρω ευρωπαϊκών προδιαγραφών (*).

4.5. διεξάγει ή αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή των καταλλήλων ελέγχων και των απαραίτητων δοκιμών, σύμφωνα με τα στοιχεία 4.2 και 4.3, ώστε να ελέγξει κατά πόσο, στην περίπτωση κατά την οποία δεν εφαρμόζονται οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στην ΤΠΔ, οι λύσεις που υιοθετήθηκαν πληρούν τις βασικές απαιτήσεις της ΤΠΔ (*).

4.6. διεξάγει ή αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή των καταλλήλων ελέγχων και των απαραίτητων δοκιμών, σύμφωνα με τα στοιχεία 4.2 και 4.3, ώστε να ελέγξει κατά πόσον, στην περίπτωση κατά την οποία ο κατασκευαστής επέλεξε να εφαρμόσει τις σχετικές ευρωπαϊκές προδιαγραφές, οι προδιαγραφές αυτές έχουν όντως εφαρμοστεί·

4.7. 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 οδηγίας 96/48/EK και της ΤΠΔ, ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον αιτούντα βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ. Η βεβαίωση περιέχει το όνομα και τη διεύθυνση του αναθέτοντα φορέα και του (των) κατασκευαστή(-ών), τα συμπεράσματα του ελέγχου, τις προϋποθέσεις ισχύος του πιστοποιητικού και τα απαραίτητα στοιχεία για την αναγνώριση του εγκεκριμένου τύπου.

Η διάρκεια ισχύος δεν μπορεί να υπερβαίνει τα τρία έτη.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός προσαρτά στη βεβαίωση κατάλογο των σημαντικών τμημάτων του τεχνικού φακέλου και φυλάσσει αντίγραφο του καταλόγου αυτού.

Σε περίπτωση που στον αναθέτοντα φορέα ή στον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του δεν χορηγηθεί βεβαίωση εξέτασης τύπου, ο κοινοποιημένος οργανισμός παραθέτει λεπτομερώς τους λόγους μη χορήγησης της βεβαίωσης.

Πρέπει να προβλέπεται διαδικασία προσφυγής.

(*) Η παράγραφος αυτή δεν ισχύει για τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που εφαρμόζονται για τον ορισμό των βασικών παραμέτρων. Οι εν λόγω προδιαγραφές αναφέρονται στο παράρτημα Α.

6. Οι αιτών ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό που έχει στην κατοχή του τον τεχνικό φάκελο της βεβαίωσης εξέτασης τύπου ΕΚ για οποιαδήποτε τροποποίηση του εγκεκριμένου υποσυστήματος για την οποία πρέπει να χορηγηθεί νέα έγκριση, στις περιπτώσεις που οι τροποποιήσεις αυτές μπορούν να επηρεάσουν την συμμόρφωση προς τις βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ ή προς τις προβλεπόμενες προϋποθέσεις για τη χρήση του υποσυστήματος. Η νέα αυτή έγκριση χορηγείται υπό μορφή προσθήκης στην αρχική βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ ή ως νέα βεβαίωση ύστερα από ανάκληση της παλαιάς.
7. Αν δεν έχει μεσολαβήσει τροποποίηση που να εμπίπτει στο σημείο 6, η ισχύς μιας λήγουσας βεβαίωσης μπορεί να ανανεωθεί για μια νέα περίοδο. Ο αιτών υποβάλλει αίτημα ανανέωσης με γραπτή βεβαίωση του ότι δεν επήλθε καμία τροποποίηση και, αν δεν προσκομιστούν πληροφορίες για το αντίθετο, ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί παράταση της διάρκειας που προβλέπεται στο σημείο 5. Η διαδικασία αυτή μπορεί να επαναληφθεί.
8. Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί στους άλλους κοινοποιημένους οργανισμούς τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τις βεβαιώσεις εξέτασης τύπου ΕΚ που ανακαλούνται ή δεν εγκρίνονται.
9. Οι υπόλοιποι κοινοποιημένοι οργανισμοί μπορούν, κατόπιν αιτήματος, να λαμβάνουν αντίγραφα των βεβαιώσεων εξέτασης τύπου ή/και των προσθηκών τους. Τα συνημμένα των βεβαιώσεων φυλάσσονται στη διάθεση των άλλων κοινοποιημένων οργανισμών.
10. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει, μαζί με τον τεχνικό φάκελο, αντίγραφο των βεβαιώσεων εξέτασης τύπου και των σχετικών συμπληρωμάτων για όλη τη διάρκεια χρήσης του υποσυστήματος. Ο φάκελος κοινοποιείται στα κράτη μέλη κατόπιν σχετικού αιτήματος.

Ενότητα SD (διασφάλιση ποιότητας παραγωγής)

Έλεγχος ΕΚ του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού (**)

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία επαλήθευσης ΕΚ με την οποία ένας κοινοποιημένος οργανισμός επαληθεύει και πιστοποιεί, εφόσον το ζητήσει ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ότι ένα υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού, για το οποίο ένας κοινοποιημένος οργανισμός έχει ήδη εκδώσει βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ, είναι:
 - σύμφωνο προς τις διατάξεις της παρούσας ΤΠΔ και κάθε άλλης ισχύουσας ΤΠΔ με την οποία αποδεικνύεται ότι έχουν εκπληρωθεί οι βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ,
 - σύμφωνο με τις άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη και μπορεί να τεθεί σε λειτουργία.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός επιφορτίζεται με την εκτέλεση της διαδικασίας, υπό την προϋπόθεση ότι ο αναθέτων φορέας και οι εμπλεκόμενοι κατασκευαστές πληρούν τις υποχρεώσεις του σημείου 2.
2. Για το υποσύστημα που αποτελεί το αντικείμενο της επαλήθευσης ΕΚ, ο αναθέτων φορέας πρέπει να συνδιαλέγεται αποκλειστικά με τους κατασκευαστές των οποίων οι συγκλίνουσες δραστηριότητες με το προς έλεγχο έργο υποσυστήματος (σχεδιασμός, κατασκευή, συναρμολόγηση, εγκατάσταση) υπόκεινται σε εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας το οποίο πρέπει να καλύπτει το σχεδιασμό, την κατασκευή, την επιθεώρηση και τις τελικές δοκιμές που ορίζονται στο σημείο 3. Υπόκειται εξάλλου στη διαδικασία επιτήρησης που περιγράφεται στο σημείο 4.

Ο όρος «κατασκευαστής» περιλαμβάνει τις εταιρείες που:

 - φέρουν την ευθύνη για το σύνολο του έργου υποσυστήματος [ιδιαίτερα για την ολοκλήρωση του υποσυστήματος (κύριος έργο)],
 - αναλαμβάνουν τη συναρμολόγηση (εφαρμοστές) και την εγκατάσταση του υποσυστήματος.

Ο κύριος του έργου, που φέρει την ευθύνη για το έργο υποσυστήματος συνολικά (ιδιαίτερα την ευθύνη της ολοκλήρωσης του υποσυστήματος), πρέπει να εφαρμόζει σε όλες τις περιπτώσεις ένα εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας που πρέπει να καλύπτει την κατασκευή, την επιθεώρηση και τις τελικές δοκιμές του προϊόντος, όπως προβλέπεται στο σημείο 3, και που θα υπόκειται στη διαδικασία επιτήρησης που αναφέρεται στο σημείο 4. Αν ο αναθέτων φορέας εμπλέκεται, ενδεχομένως, άμεσα στην παραγωγή (συμπεριλαμβανομένων των εργασιών συναρμολόγησης και εγκατάστασης) ή αν φέρει ο ίδιος την ευθύνη για το σύνολο του έργου υποσυστήματος (ιδιαίτερα την ευθύνη της ολοκλήρωσης του υποσυστήματος), οφείλει να εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας που καλύπτει τις δραστηριότητες που περιγράφονται στο σημείο 3 και που θα υπόκειται στη διαδικασία επιτήρησης που προβλέπεται στο σημείο 4.
3. Σύστημα ποιότητας
 - 3.1. Ο ενδιαφερόμενος κατασκευαστής(-ες) και, εάν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας υποβάλλουν αίτηση αξιολόγησης του συστήματος ποιότητάς τους σε έναν κοινοποιημένο οργανισμό της επιλογής τους.

(**) Η ενότητα αυτή ισχύει τόσο για το συγκρότημα αμαξοστοιχίας όσο και για το συγκρότημα εδάφους του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

- όλες τις κατάλληλες πληροφορίες για το συγκεκριμένο υποσύστημα,
- το φάκελο του συστήματος ποιότητας,
- τον τεχνικό φάκελο του εγκεκριμένου τύπου και ένα αντίγραφο της βεβαίωσης εξέτασης τύπου, το οποίο θα έχει εκδοθεί μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας εξέτασης τύπου της ενότητας SB.

Για τους κατασκευαστές που εμπλέκονται σε μέρος μόνον του έργου υποσυστήματος, οι παρεχόμενες πληροφορίες πρέπει να αφορούν αποκλειστικά στο συγκεκριμένο μέρος.

- 3.2. Για τον κύριο του έργου, το σύστημα ποιότητας πρέπει να διασφαλίζει τη συνολική συμμόρφωση του υποσυστήματος με τον τύπου που περιγράφεται στη βεβαίωση εξέτασης τύπου, καθώς και τη συνολική συμμόρφωση του υποσυστήματος με τις απαιτήσεις της ΤΠΔ. Για τους άλλους κατασκευαστές (υπεργολάβους), το σύστημα ποιότητας πρέπει να διασφαλίζει ότι η συμβολή τους στο υποσύστημα, όπως αυτό περιγράφεται στη βεβαίωση εξέτασης τύπου, είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις της ΤΠΔ.

Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζουν οι αιτούντες πρέπει να συγκεντρώνονται με συστηματικό τρόπο σε φάκελο υπό τη μορφή πολιτικών, διαδικασιών και οδηγιών. Ο φάκελος αυτός του συστήματος ποιότητας πρέπει να επιτρέπει την ενιαία ερμηνεία των πολιτικών και των διαδικασιών που σχετίζονται με την ποιότητα όπως προγράμματα, σχέδια, εγχειρίδια και φακέλους ποιότητας.

Τα ακόλουθα σημεία, ιδιαίτερος, πρέπει να περιγράφονται επαρκώς στον εν λόγω φάκελο για όλους τους αιτούντες:

- οι στόχοι και η οργανωτική δομή του συστήματος ποιότητας,
- οι τεχνικές, οι μέθοδοι και οι αντίστοιχες συστηματικές δραστηριότητες που θα χρησιμοποιούνται για την παραγωγή, τον ποιοτικό έλεγχο και τη διασφάλιση της ποιότητας,
- οι εξετάσεις, οι έλεγχοι και οι δοκιμές που θα διεξάγονται πριν, κατά και μετά την κατασκευή, συναρμολόγηση και εγκατάσταση και η συχνότητα διεξαγωγής τους,
- οι φάκελοι ποιότητας, όπως οι εκθέσεις επιθεώρησης και τα στοιχεία δοκιμών, τα στοιχεία βαθμονόμησης, οι εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.,

και για τον κύριο του έργου:

- οι ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά στη διασφάλιση της συνολικής ποιότητας του υποσυστήματος, κυρίως όσον αφορά στη διαχείριση και ολοκλήρωση του υποσυστήματος.

Οι εξετάσεις, δοκιμές και έλεγχοι καλύπτουν όλα τα ακόλουθα στάδια:

- την κατασκευή του υποσυστήματος, κυρίως, όταν προβλέπονται, τα έργα μηχανικής, τη συναρμολόγηση των στοιχείων, την τελική ρύθμιση,
- τις τελικές δοκιμές του υποσυστήματος,
- και, εφόσον προβλέπεται στην ΤΠΔ, επικύρωση σε φυσικό μέγεθος.

- 3.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός που αναφέρεται στο σημείο 3.1 αξιολογεί το σύστημα ποιότητας για να διαπιστώσει αν ανταποκρίνεται προς τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2 και τεκμαίρει ότι τα συστήματα ποιότητας που εφαρμόζουν το αντίστοιχο εναρμονισμένο πρότυπο ανταποκρίνονται προς τις απαιτήσεις αυτές. Το εναρμονισμένο αυτό πρότυπο είναι το πρότυπο ISO 9001 — Δεκέμβριος 2000, συμπληρωμένο ενδεχομένως ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ιδιομορφία του υποσυστήματος για το οποίο εφαρμόζεται.

Ο έλεγχος πρέπει να είναι εξειδικευμένος ως προς το εξεταζόμενο υποσύστημα συνεκτιμώντας παράλληλα τη συγκεκριμένη συμβολή του αιτούντα στο υποσύστημα. Η ομάδα ελεγκτών περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον μέλος το οποίο έχει, ως αξιολογητής, πείρα της τεχνολογίας του σχετικού υποσυστήματος. Η διαδικασία αξιολόγησης περιλαμβάνει επίσκεψη αξιολόγησης στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή.

Η απόφαση κοινοποιείται στον αιτούντα και περιλαμβάνει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

- 3.4. Ο (Οι) κατασκευαστής(ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας αναλαμβάνουν τη δέσμευση να εκτελούν τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα ποιότητας, όπως έχει εγκριθεί, και να το συντηρούν ώστε να παραμένει κατάλληλο και αποτελεσματικό.

Ενημερώνουν τον κοινοποιημένο οργανισμό ο οποίος ενέκρινε το σύστημα ποιότητας για κάθε μελετώμενη προσαρμογή του συστήματος ποιότητας.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί τις προτεινόμενες αλλαγές και αποφασίζει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα ποιότητας θα εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2, ή κατά πόσον πρέπει να γίνει νέα αξιολόγηση.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί την απόφασή του στον αιτούντα. Η κοινοποίηση περιέχει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

4. Επιτήρηση του (των) συστήματος(-ων) ποιότητας υπό την ευθύνη του (των) κοινοποιημένου(-ων) οργανισμού(-ων)
 - 4.1. Σκοπός της επιτήρησης είναι να διασφαλίζει ότι ο (οι) κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας πληρούν ορθά τις υποχρεώσεις οι οποίες προκύπτουν από το εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας.
 - 4.2. Ο (Οι) κοινοποιημένος(-οι) οργανισμός(-οι) που αναφέρεται στο σημείο 3.1 διαθέτει μόνιμο δικαίωμα πρόσβασης, για σκοπούς επιθεώρησης, σε γραφεία μελετών, εργοτάξια, εργαστήρια κατασκευής, χώρους συναρμολόγησης και εγκατάστασης, ζώνες αποθήκευσης και, ενδεχομένως, σε εγκαταστάσεις προκατασκευής και δοκιμών και, γενικότερα, σε όλους τους χώρους που κρίνει αναγκαίο για την επιτέλεση της αποστολής του όσον αφορά στην ειδική συμβολή του αιτούντα στο σχέδιο υποσυστήματος.
 - 4.3. Ο (Οι) κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του θέτουν στη διάθεση του κοινοποιημένου οργανισμού που αναφέρεται στο σημείο 3.1 όλα τα αναγκαία για το σκοπό αυτό έγγραφα και ιδιαίτερα τα σχέδια υλοποίησης και τους τεχνικούς φακέλους που αναφέρονται στο υποσύστημα (στο μέτρο που αφορούν την ειδική συμβολή του αιτούντα στο υποσύστημα), συγκεκριμένα:
 - το φάκελο του συστήματος ποιότητας, συμπεριλαμβανομένων των ιδιαίτερων μέσων που χρησιμοποιούνται ώστε να διασφαλίζεται ότι:
 - (για τον κύριο του έργου) οι ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά στη διασφάλιση της συμμόρφωσης του υποσυστήματος συνολικά είναι καθορισμένες με ικανοποιητικό και ενδεδειγμένο τρόπο,
 - η διαχείριση των συστημάτων ποιότητας κάθε κατασκευαστή είναι η ενδεδειγμένη προκειμένου να διασφαλίζεται η ολοκλήρωση του επιπέδου του υποσυστήματος,
 - τους φακέλους ποιότητας όπως προβλέπονται από το κατασκευαστικό μέρος του συστήματος ποιότητας (συμπεριλαμβανομένης της συναρμολόγησης και εγκατάστασης), όπως εκθέσεις επιθεωρήσεων και στοιχεία δοκιμών, στοιχεία βαθμονομήσεων, εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.
 - 4.4. Ο (οι) κοινοποιημένος(-οι) οργανισμός(-οι) διεξάγει, κατά τακτά διαστήματα ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο (οι) κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας διατηρούν και εφαρμόζουν το σύστημα ποιότητας και τους χορηγεί έκθεση ελέγχου.

Οι έλεγχοι διεξάγονται τουλάχιστον σε ετήσια βάση ενώ διενεργείται ένας τουλάχιστον έλεγχος στη διάρκεια της εκτέλεσης των δραστηριοτήτων (κατασκευή, συναρμολόγηση ή εγκατάσταση) σε σχέση με το υποσύστημα που αποτελεί αντικείμενο της διαδικασίας επαλήθευσης ΕΚ που περιγράφεται στο σημείο 6.
 - 4.5. Επιπλέον, ο (οι) κοινοποιημένος(-οι) οργανισμός(-οι) μπορεί να πραγματοποιεί αιφνιδιαστικές επισκέψεις στους χώρους του (των) αιτούντα(-ων) που αναφέρονται στο σημείο 4.2. Με την ευκαιρία των επισκέψεων αυτών, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να διεξάγει ή να φροντίζει να διεξάγονται δοκιμές για να εξακριβωθεί, εάν κρίνεται αναγκαίο, η καλή λειτουργία του συστήματος ποιότητας. Ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον (στους) αιτούντα(-ες) έκθεση της επίσκεψης και, εάν πραγματοποιήθηκε έλεγχος, έκθεση ελέγχου, και εάν πραγματοποιήθηκε δοκιμή, έκθεση δοκιμής.
5. Ο (Οι) κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας, διατηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών για τουλάχιστον δέκα έτη από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του υποσυστήματος:
 - το φάκελο που προβλέπεται στο σημείο 3.1 δεύτερο εδάφιο δεύτερη περίπτωση,
 - τις βελτιώσεις που προβλέπονται στο σημείο 3.4 δεύτερο εδάφιο,
 - τις αποφάσεις και εκθέσεις του κοινοποιημένου οργανισμού που προβλέπονται στο τελευταίο εδάφιο του σημείου 3.4 και στα σημεία 4.4 και 4.5.

6. Διαδικασία επαλήθευσης ΕΚ

- 6.1. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του υποβάλλει αίτηση επαλήθευσης ΕΚ του υποσυστήματος (με τη διαδικασία διασφάλισης ποιότητας της παραγωγής), συμπεριλαμβανομένου του συντονισμού της επιτήρησης των συστημάτων ποιότητας που προβλέπεται στα σημεία 6.5, και 4.5, σε έναν κοινοποιημένο οργανισμό της επιλογής του. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του ενημερώνει τους εμπλεκόμενους κατασκευαστές για την επιλογή του και για την αίτηση.

- 6.2. Η αίτηση πρέπει να επιτρέπει την κατανόηση του σχεδιασμού, της κατασκευής, της συναρμολόγησης, της εγκατάστασης και της λειτουργίας του υποσυστήματος και την αξιολόγηση της συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/EK και της ΤΠΔ.

Περιλαμβάνει:

- τον τεχνικό φάκελο του εγκεκριμένου τύπου και τη βεβαίωση εξέτασης τύπου που θα έχει εκδοθεί μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας εξέτασης τύπου της ενότητας SB, και εφόσον δεν περιλαμβάνεται στον εν λόγω φάκελο:
 - τις τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, που εφαρμόστηκαν,
 - τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία της επάρκειάς τους, ιδίως όταν οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στο άρθρο 10 της οδηγίας 96/48/EK δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως (*). 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 το μητρώο τροχιαίου υλικού (κατά περίπτωση), συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ,
- τον τεχνικό φάκελο που αφορά την κατασκευή και τη συναρμολόγηση του υποσυστήματος,
- κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που πρέπει να είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα,
- κατάλογο όλων των κατασκευαστών που εμπλέκονται στο σχεδιασμό, την κατασκευή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση του υποσυστήματος,
- αποδεικτικά στοιχεία ότι όλα τα στάδια που ορίζονται στο σημείο 3.2 καλύπτονται από τα συστήματα ποιότητας των κατασκευαστών ή/και του εμπλεκόμενου αναθέτοντα φορέα και ότι τα εν λόγω συστήματα λειτουργούν αποτελεσματικά,
- αναφορά του ή των κοινοποιημένων οργανισμών που είναι υπεύθυνοι για την έγκριση και την επιτήρηση των εν λόγω συστημάτων ποιότητας.

- 6.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός εξετάζει την αίτηση που αφορά στην εγκυρότητα της εξέτασης τύπου και της βεβαίωσης εξέτασης τύπου.

- 6.4. Ο κοινοποιημένος οργανισμός εξετάζει στη συνέχεια αν η έγκριση και η επιτήρηση των συστημάτων ποιότητας των αιτούντων, όπως αναφέρονται στο τελευταίο εδάφιο του σημείου 3.2 καλύπτουν με ικανοποιητικό και ενδεδειγμένο τρόπο όλα τα στάδια του υποσυστήματος.

Εάν το υποσύστημα είναι σύμφωνο με τον περιγραφόμενο τύπο στη βεβαίωση εξέτασης τύπου EK και η συμμόρφωση του υποσυστήματος με τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/EK και της ΤΠΔ βασίζεται σε περισσότερα του ενός συστήματα ποιότητας, οφείλει να εξετάσει συγκεκριμένα:

- εάν τεκμηριώνονται σαφώς οι σχέσεις και οι διασυνδέσεις μεταξύ των συστημάτων ποιότητας
- και εάν οι συνολικές ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά στη διασφάλιση της συνολικής συμμόρφωσης του υποσυστήματος για τον κύριο του έργου είναι καθορισμένες με ικανοποιητικό και ενδεδειγμένο τρόπο.

- 6.5. Ο κοινοποιημένος οργανισμός που είναι υπεύθυνος για την επαλήθευση EK, αν δεν εκτελεί ο ίδιος την επιτήρηση του ή των συστημάτων ποιότητας που αναφέρονται στο σημείο 4, συντονίζει τις δραστηριότητες επιτήρησης των άλλων κοινοποιημένων οργανισμών που είναι επιφορτισμένοι με το καθήκον αυτό προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η διαχείριση των διασυνδέσεων μεταξύ των διαφόρων συστημάτων ποιότητας υπό το πρίσμα της ολοκλήρωσης του υποσυστήματος διεξάγεται σωστά. Ο συντονισμός αυτός εμπεριέχει το δικαίωμα του κοινοποιημένου οργανισμού που είναι υπεύθυνος για την επαλήθευση EK:

- να έχει στη διάθεσή του σύνολο των φακέλων (έγκριση και επιτήρηση) που συντάσσονται από τον (τους) κοινοποιημένο(-ους) οργανισμό(-ούς),
- να παρίσταται στους ελέγχους επιτήρησης που προβλέπονται στο σημείο 4.4,
- να επιδιώκει συμπληρωματικούς ελέγχους σύμφωνα με το σημείο 4.5 υπ' ευθύνη του και από κοινού με τον (τους) κοινοποιημένο(-ους) οργανισμό(-ούς).

- 6.6. Όταν το υποσύστημα ικανοποιεί τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/EK και της ΤΠΔ, ο κοινοποιημένος οργανισμός, με βάση την εξέταση τύπου και την έγκριση και επιτήρηση του ή των συστημάτων ποιότητας, συντάσσει βεβαίωση ελέγχου EK, για τον αναθέτοντα φορέα ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του, ο οποίος, κατέχοντας πλέον τη βεβαίωση, συντάσσει τη δήλωση ελέγχου EK οποία προορίζεται για την αρχή ελέγχου του κράτους μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένο ή/και λειτουργεί το υποσύστημα.

(*) Η παράγραφος αυτή δεν ισχύει για τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που εφαρμόζονται για τον ορισμό των βασικών παραμέτρων. Οι εν λόγω προδιαγραφές αναφέρονται στο παράρτημα Α.

Η δήλωση ελέγχου ΕΚ και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή. Η δήλωση αυτή πρέπει να συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και περιλαμβάνει τουλάχιστον τα στοιχεία που αναφέρονται στο παράρτημα V της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

- 6.7. Ο κοινοποιημένος οργανισμός είναι υπεύθυνος για την κατάρτιση του τεχνικού φακέλου που πρέπει να συνοδεύει τη δήλωση ελέγχου ΕΚ. Ο τεχνικός αυτός φάκελος πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα στοιχεία που ορίζονται στο άρθρο 18 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ και συγκεκριμένα:
- όλα τα απαραίτητα έγγραφα σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος,
 - κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα,
 - αντίγραφα των δηλώσεων ΕΚ συμμόρφωσης και, ενδεχομένως, των δηλώσεων ΕΚ καταλληλότητας χρήσης τα οποία πρέπει να έχουν χορηγηθεί στα συγκεκριμένα στοιχεία σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της οδηγίας, συνοδευόμενα, ενδεχομένως, από τα αντίστοιχα έγγραφα (βεβαιώσεις, έγγραφα έγκρισης και επιτήρησης του συστήματος ποιότητας) που εκδίδονται από τους κοινοποιημένους οργανισμούς βάσει της ΤΠΔ,
 - όλα τα στοιχεία που αφορούν τις προϋποθέσεις και τα όρια χρήσης,
 - όλα τα στοιχεία που αφορούν τις οδηγίες συντήρησης, διαρκούς και περιοδικής επιτήρησης, ρύθμισης και συντήρησης,
 - τη βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ για το υποσύστημα και το συνοδευτικό τεχνικό φάκελο,
 - τη βεβαίωση ελέγχου ΕΚ του κοινοποιημένου οργανισμού η οποία αναφέρεται στο σημείο 6.5, συνοδευόμενη από τις αντίστοιχες σημειώσεις υπολογισμού και θεωρημένη μερίμη του, με την οποία αποδεικνύεται ότι το έργο είναι σύμφωνο με την οδηγία και την ΤΠΔ, διευκρινίζονται δε ενδεχόμενες επιφυλάξεις που διατυπώθηκαν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των δραστηριοτήτων και δεν έχουν αρθεί. Η βεβαίωση συνοδεύεται επίσης από τις εκθέσεις επιθεώρησης και ελέγχου που έχει συντάξει ο οργανισμός στο πλαίσιο των καθηκόντων του, όπως ορίζεται στα σημεία 4.4 και 4.5 και συγκεκριμένα:
 - το μητρώο υποδομής ή το μητρώο τροχαίου υλικού (κατά περίπτωση), συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ.
7. Ο πλήρης φάκελος που συνοδεύει τη βεβαίωση ελέγχου ΕΚ διαβιβάζεται στον αναθέτοντα φορέα ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του προς επίρρωση της βεβαίωσης ελέγχου ΕΚ που έχει χορηγηθεί από τον κοινοποιημένο οργανισμό και επισυνάπτεται στη δήλωση ελέγχου ΕΚ που συντάσσεται από τον αναθέτοντα φορέα για την αρχή ελέγχου.
8. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο του φακέλου για όλη τη διάρκεια χρήσης του υποσυστήματος. Ο φάκελος κοινοποιείται στα κράτη μέλη κατόπιν σχετικού αιτήματος.

Ενότητα SF (εξακρίβωση επί προϊόντων)

Έλεγχος ΕΚ του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού (**)

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία επαλήθευσης ΕΚ με την οποία ένας κοινοποιημένος οργανισμός επαληθεύει και πιστοποιεί, εφόσον το ζητήσει ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ότι ένα υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού, για το οποίο ένας κοινοποιημένος οργανισμός έχει ήδη εκδώσει βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ, είναι:
- σύμφωνο προς τις διατάξεις της παρούσας ΤΠΔ και κάθε άλλης ισχύουσας ΤΠΔ με την οποία αποδεικνύεται ότι έχουν εκπληρωθεί οι βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ,
 - σύμφωνο με τις άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη και μπορεί να τεθεί σε λειτουργία.
2. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του υποβάλλει αίτηση επαλήθευσης ΕΚ του υποσυστήματος (σύμφωνα με τη διαδικασία της εξακρίβωσης ανά προϊόν) σε έναν κοινοποιημένο οργανισμό της επιλογής του.
- Η αίτηση περιλαμβάνει:
- το όνομα και τη διεύθυνση του αναθέτοντα φορέα ή του εντολοδόχου του,
 - τον τεχνικό φάκελο.

(**) Η ενότητα αυτή ισχύει τόσο για το συγκρότημα αμαξοστοιχίας όσο και για το συγκρότημα εδάφους του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού.

3. Στο τμήμα της διαδικασίας με το οποίο ο κατασκευαστής ή ο εντολοδόχος του που είναι εγκατεστημένος στην Κοινότητα διασφαλίζει και δηλώνει ότι το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας είναι σύμφωνο προς τον τύπο που περιγράφεται στη βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ και πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτό.
4. Ο αναθέτων φορέας λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα ώστε η διαδικασία κατασκευής (συμπεριλαμβανομένων της συναρμολόγησης και της ολοκλήρωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας) να εξασφαλίζει την συμμόρφωση του υποσυστήματος προς τον τύπο που περιγράφεται στη βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ και προς τις απαιτήσεις που ισχύουν γι' αυτά.
5. Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να επιτρέπει την κατανόηση του σχεδιασμού, της κατασκευής, της εγκατάστασης και της λειτουργίας του υποσυστήματος και την αξιολόγηση της συμμόρφωσής του με τον τύπο, όπως αυτός περιγράφεται στη βεβαίωση εξέτασης τύπου, καθώς και με τις απαιτήσεις της οδηγίας και της ΤΠΔ.

Περιλαμβάνει:

- βεβαίωση εξέτασης τύπου και τα συμπληρώματά της, και εφόσον δεν περιλαμβάνονται στα συμπληρώματα της βεβαίωσης εξέτασης τύπου ΕΚ,
- γενική περιγραφή του υποσυστήματος, του συνολικού του σχεδιασμού και της κατασκευής του,
- το μητρώο υποδομής ή το μητρώο τροχιαίου υλικού (κατά περίπτωση), συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ,
- σχέδια αρχικής σύλληψης και κατασκευής, καθώς και διαγράμματα υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων κ.λπ.,
- τον τεχνικό φάκελο που αφορά την κατασκευή και τη συναρμολόγηση του υποσυστήματος,
- τις τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, που εφαρμόστηκαν,
- αποδεικτικά στοιχεία της επάρκειάς τους, ιδίως όταν οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως (*),
- κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που πρέπει να είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα,
- κατάλογο των κατασκευαστών που εμπλέκονται στο σχεδιασμό, την κατασκευή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση του υποσυστήματος,
- κατάλογο των ευρωπαϊκών προδιαγραφών.

Αν η ΤΠΔ περιέχει πρόβλεψη για συμπληρωματικά στοιχεία, αυτά πρέπει να συμπεριληφθούν στον τεχνικό φάκελο.

6. Ο κοινοποιημένος οργανισμός πραγματοποιεί τις κατάλληλες εξετάσεις και δοκιμές προκειμένου να εξακριβώσει κατά πόσο το υποσύστημα είναι σύμφωνο με τον περιγραφόμενο τύπο στο πιστοποιητικό εξέτασης τύπου ΕΚ και με τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ, είτε με έλεγχο και δοκιμή κάθε υποσυστήματος που παράγεται μαζικά, όπως ορίζεται στο σημείο 4.
7. Εξακρίβωση με εξέταση και δοκιμή κάθε υποσυστήματος (που παράγεται μαζικά)
- 7.1. Ο κοινοποιημένος οργανισμός πραγματοποιεί τις κατάλληλες εξετάσεις, δοκιμές και επαληθεύσεις προκειμένου να διασφαλιστεί η συμμόρφωση των υποσυστημάτων που παράγονται μαζικά με τις βασικές απαιτήσεις της οδηγίας και της ΤΠΔ. Οι εξετάσεις, οι δοκιμές και οι έλεγχοι καλύπτουν τα ακόλουθα στάδια όπως προβλέπεται στην ΤΠΔ:
 - την κατασκευή του υποσυστήματος, κυρίως, τη συναρμολόγηση των στοιχείων και την τελική ρύθμιση,
 - τις τελικές δοκιμές του υποσυστήματος,
 - και, εφόσον προβλέπεται στην ΤΠΔ, επικύρωση σε φυσικό μέγεθος.
- 7.2. Όλα τα υποσυστήματα (ως προϊόντα μαζικής παραγωγής) εξετάζονται ατομικά και διεξάγονται κατάλληλες δοκιμές, οι οποίες αναφέρονται στην ΤΠΔ και στις ισχύουσες ευρωπαϊκές προδιαγραφές [ή ισοδύναμες δοκιμές (*)] προκειμένου να επαληθευτεί η συμμόρφωση των προϊόντων προς τον τύπο όπως περιγράφεται στην βεβαίωση εξέτασης τύπου και προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτά.
8. Ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να συμφωνήσει με τον αναθέτοντα φορέα τους τόπους όπου θα διεξαχθούν οι δοκιμές, μπορεί δε να συμφωνήσει ότι οι τελικές δοκιμές του υποσυστήματος και, εφόσον προβλέπεται στην ΤΠΔ, οι δοκιμές ή η επικύρωση υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας, θα διεξαχθούν από τον αναθέτοντα φορέα υπό την άμεση εποπτεία και επίβλεψη του κοινοποιημένου φορέα.
9. Ο κοινοποιημένος οργανισμός διαθέτει μόνιμο δικαίωμα πρόσβασης, για σκοπούς δοκιμών και επαληθευσης, σε εργαστήρια κατασκευής, χώρους συναρμολόγησης και εγκατάστασης, και, ενδεχομένως, σε εγκαταστάσεις προκατασκευής και δοκιμών για να εκπληρώσει τα καθήκοντά του που προβλέπονται στην ΤΠΔ.

(*) Η παράγραφος αυτή δεν ισχύει για τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που εφαρμόζονται για τον ορισμό των βασικών παραμέτρων. Οι εν λόγω προδιαγραφές αναφέρονται στο παράρτημα Α.

10. Όταν το υποσύστημα ικανοποιεί τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/EK και της ΤΠΔ, ο κοινοποιημένος οργανισμός, με βάση τις δοκιμές, τις επαλήθευσεις και τους ελέγχους όλων των προϊόντων μαζικής παραγωγής που πραγματοποιούνται όπως αναφέρεται στο σημείο 7 και προβλέπεται στην ΤΠΔ και στις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στο άρθρο 10 της οδηγίας 96/48/EK συντάσσει βεβαίωση ελέγχου ΕΚ, για τον αναθέτοντα φορέα ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του, ο οποίος, κατέχοντας πλέον τη βεβαίωση, συντάσσει τη δήλωση ελέγχου ΕΚ η οποία προορίζεται για την αρχή ελέγχου του κράτους μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένο ή/και λειτουργεί το υποσύστημα. Η δήλωση ελέγχου ΕΚ και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή. Η δήλωση αυτή πρέπει να συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και περιλαμβάνει τουλάχιστον τα στοιχεία που αναφέρονται στο παράρτημα V της οδηγίας 96/48/EK.
11. Ο κοινοποιημένος οργανισμός είναι υπεύθυνος για την κατάρτιση του τεχνικού φακέλου που πρέπει να συνοδεύει τη δήλωση ελέγχου ΕΚ. Ο τεχνικός αυτός φάκελος πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα στοιχεία που ορίζονται στο άρθρο 18 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/EK και συγκεκριμένα:
- όλα τα απαραίτητα έγγραφα σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος,
 - το μητρώο υποδομής ή το μητρώο τροχιαίου υλικού (κατά περίπτωση), συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ,
 - κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα,
 - αντίγραφα των δηλώσεων ΕΚ συμμόρφωσης και, ενδεχομένως, των δηλώσεων ΕΚ καταλληλότητας χρήσης τα οποία πρέπει να έχουν χορηγηθεί στα συγκεκριμένα στοιχεία σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της οδηγίας, συνοδευόμενα, ενδεχομένως, από τα αντίστοιχα έγγραφα (βεβαιώσεις, έγγραφα έγκρισης και επιτήρησης του συστήματος ποιότητας) που εκδίδονται από τους κοινοποιημένους οργανισμούς βάσει της ΤΠΔ,
 - όλα τα στοιχεία που αφορούν τις προϋποθέσεις και τα όρια χρήσης,
 - όλα τα στοιχεία που αφορούν τις οδηγίες συντήρησης, διαρκούς και περιοδικής επιτήρησης, ρύθμισης και συντήρησης,
 - τη βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ και το συνοδευτικό τεχνικό φάκελο,
 - τη βεβαίωση ελέγχου ΕΚ του κοινοποιημένου οργανισμού, η οποία αναφέρεται στο σημείο 10, συνοδευόμενη από τις αντίστοιχες σημειώσεις υπολογισμού και θεωρημένη μερίμη του, με την οποία αποδεικνύεται ότι το έργο είναι σύμφωνο με την οδηγία και την ΤΠΔ, διευκρινίζονται δε ενδεχόμενες επιφυλάξεις που διατυπώθηκαν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των δραστηριοτήτων και δεν έχουν αρθεί. Η βεβαίωση συνοδεύεται επίσης, ενδεχομένως, από τις εκθέσεις επιθεώρησης και ελέγχου που έχει συντάξει ο οργανισμός σε σχέση με την επαλήθευση.
12. Ο πλήρης φάκελος που συνοδεύει τη βεβαίωση ελέγχου ΕΚ διαβιβάζεται στον αναθέτοντα φορέα ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του προς επίρρωση της βεβαίωσης ελέγχου ΕΚ που έχει χορηγηθεί από τον κοινοποιημένο οργανισμό και επισυνάπτεται στη δήλωση ελέγχου ΕΚ που συντάσσεται από τον αναθέτοντα φορέα για την αρχή ελέγχου.
13. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο του φακέλου για όλη τη διάρκεια χρήσης του υποσυστήματος. Ο φάκελος κοινοποιείται στα κράτη μέλη κατόπιν σχετικού αιτήματος.

Ενότητα SG (έλεγχος ανά μονάδα)

Έλεγχος ΕΚ του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού (**)

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία επαλήθευσης ΕΚ με την οποία ένας κοινοποιημένος οργανισμός επαληθεύει και πιστοποιεί, εφόσον το ζητήσει ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ότι ένα υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού είναι:
- σύμφωνο προς τις διατάξεις της παρούσας ΤΠΔ και κάθε άλλης ισχύουσας ΤΠΔ με την οποία αποδεικνύεται ότι έχουν εκπληρωθεί οι βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/EK,
 - σύμφωνο με τις άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη και μπορεί να τεθεί σε λειτουργία.
2. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του υποβάλλει αίτηση επαλήθευσης ΕΚ του υποσυστήματος (σύμφωνα με τη διαδικασία της εξακριβωσης ανά μονάδα) σε έναν κοινοποιημένο οργανισμό της επιλογής του.
- Η αίτηση περιλαμβάνει:
- το όνομα και τη διεύθυνση του αναθέτοντα φορέα ή του εντολοδόχου του,
 - τον τεχνικό φάκελο.

(**) Η ενότητα αυτή ισχύει για το συγκρότημα εδάφους του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού

3. Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να επιτρέπει την κατανόηση του σχεδιασμού, της κατασκευής, της εγκατάστασης και της λειτουργίας του υποσυστήματος και την αξιολόγηση της συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ.

Περιλαμβάνει:

- γενική περιγραφή του υποσυστήματος, του συνολικού του σχεδιασμού και της κατασκευής του,
- το μητρώο υποδομών, συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ,
- σχέδια αρχικής σύλληψης και κατασκευής, καθώς και διαγράμματα υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων κ.λπ.,
- τον τεχνικό φάκελο που αφορά την κατασκευή και τη συναρμολόγηση του υποσυστήματος,
- τις τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, που εφαρμόστηκαν,
- αποδεικτικά στοιχεία της επάρκειάς τους, ιδίως όταν οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως (*),
- κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που πρέπει να είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα,
- κατάλογο των κατασκευαστών που εμπλέκονται στο σχεδιασμό, την κατασκευή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση του υποσυστήματος,
- κατάλογο των ευρωπαϊκών προδιαγραφών.

Αν η ΤΠΔ περιέχει πρόβλεψη για συμπληρωματικά στοιχεία, αυτά πρέπει να συμπεριληφθούν στον τεχνικό φάκελο.

4. Ο κοινοποιημένος οργανισμός εξετάζει την αίτηση και πραγματοποιεί τις κατάλληλες δοκιμές και επαληθεύσεις που καθορίζονται στην ΤΠΔ ή/και στις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στην ΤΠΔ, προκειμένου να διασφαλισθεί η συμμόρφωση με τις βασικές απαιτήσεις της οδηγίας όπως προβλέπεται στην ΤΠΔ. Οι εξετάσεις, οι δοκιμές και οι έλεγχοι καλύπτουν τα ακόλουθα στάδια όπως προβλέπεται στην ΤΠΔ:

- το συνολικό σχεδιασμό
- την κατασκευή του υποσυστήματος, κυρίως, όταν προβλέπονται, τα έργα μηχανικής, τη συναρμολόγηση των στοιχείων, την τελική ρύθμιση,
- τις τελικές δοκιμές του υποσυστήματος
- και, εφόσον προβλέπεται στην ΤΠΔ, επικύρωση σε φυσικό μέγεθος.

5. Ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να συμφωνήσει με τον αναθέτοντα φορέα τους τόπους 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 επίβλεψη του κοινοποιημένου φορέα.

6. Ο κοινοποιημένος οργανισμός διαθέτει μόνιμο δικαίωμα πρόσβασης, για σκοπούς δοκιμών και επαλήθευσης, σε γραφεία μελετών, εργοστάσια, εργαστήρια κατασκευής, χώρους συναρμολόγησης και εγκατάστασης, και, ενδεχομένως, σε εγκαταστάσεις προκατασκευής και δοκιμών για να εκπληρώσει τα καθήκοντά του που προβλέπονται στην ΤΠΔ.

7. Όταν το υποσύστημα ικανοποιεί τις απαιτήσεις της ΤΠΔ, ο κοινοποιημένος οργανισμός, με βάση τις δοκιμές, τις επαληθεύσεις και τους ελέγχους που πραγματοποιούνται όπως προβλέπεται στην ΤΠΔ και στις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στην ΤΠΔ, συντάσσει βεβαίωση ελέγχου ΕΚ, για τον αναθέτοντα φορέα ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του, ο οποίος, κατέχοντας πλέον τη βεβαίωση, συντάσσει τη δήλωση ελέγχου ΕΚ η οποία προορίζεται για την αρχή ελέγχου του κράτους μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένο ή/και λειτουργεί το υποσύστημα. Η δήλωση ελέγχου ΕΚ και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή. Η δήλωση αυτή πρέπει να συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και περιλαμβάνει τουλάχιστον τα στοιχεία που αναφέρονται στο παράρτημα V της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

8. Ο κοινοποιημένος οργανισμός είναι υπεύθυνος για την κατάρτιση του τεχνικού φακέλου που πρέπει να συνοδεύει τη δήλωση ελέγχου ΕΚ. Ο τεχνικός αυτός φάκελος πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα στοιχεία που ορίζονται στο άρθρο 18 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ και συγκεκριμένα:

- όλα τα απαραίτητα έγγραφα σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος,
- κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα,

(*) Η παράγραφος αυτή δεν ισχύει για τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που εφαρμόζονται για τον ορισμό των βασικών παραμέτρων. Οι εν λόγω προδιαγραφές αναφέρονται στο παράρτημα Α.

- αντίγραφα των δηλώσεων ΕΚ συμμόρφωσης και, ενδεχομένως, των δηλώσεων ΕΚ καταλληλότητας χρήσης τα οποία πρέπει να έχουν χορηγηθεί στα συγκεκριμένα στοιχεία σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της οδηγίας, συνοδευόμενα, ενδεχομένως, από τα αντίστοιχα έγγραφα (βεβαιώσεις, έγγραφα έγκρισης και επιτήρησης του συστήματος ποιότητας) που εκδίδονται από τους κοινοποιημένους οργανισμούς βάσει της ΤΠΔ,
 - όλα τα στοιχεία που αφορούν τις προϋποθέσεις και τα όρια χρήσης,
 - όλα τα στοιχεία που αφορούν τις οδηγίες συντήρησης, διαρκούς και περιοδικής επιτήρησης, ρύθμισης και συντήρησης,
 - τη βεβαίωση ελέγχου ΕΚ του κοινοποιημένου οργανισμού, η οποία αναφέρεται στο σημείο 7, συνοδευόμενη από τις αντίστοιχες σημειώσεις υπολογισμού και θεωρημένη μερίμη του, με την οποία αποδεικνύεται ότι το έργο είναι σύμφωνο με την οδηγία και την ΤΠΔ, διευκρινίζονται δε ενδεχόμενες επιφυλάξεις που διατυπώθηκαν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των δραστηριοτήτων και δεν έχουν αρθεί. Η βεβαίωση συνοδεύεται επίσης, ενδεχομένως, από τις εκθέσεις επιθεώρησης και ελέγχου που έχει συντάξει ο οργανισμός σε σχέση με την επαλήθευση,
 - το μητρώο υποδομών, συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ.
9. Ο πλήρης φάκελος που συνοδεύει τη βεβαίωση ελέγχου ΕΚ διαβιβάζεται στον αναθέτονα φορέα ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του προς επίρρωση της βεβαίωσης ελέγχου ΕΚ που έχει χορηγηθεί από τον κοινοποιημένο οργανισμό και επισυνάπτεται στη δήλωση ελέγχου ΕΚ που συντάσσεται από τον αναθέτονα φορέα για την αρχή ελέγχου.
10. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο του φακέλου για όλη τη διάρκεια χρήσης του υποσυστήματος. Ο φάκελος κοινοποιείται στα κράτη μέλη κατόπιν σχετικού αιτήματος.

Ενότητα SH2 ⁽²⁾ (ολοκληρωμένη διασφάλιση ποιότητας με έλεγχο του σχεδιασμού)

Έλεγχος ΕΚ του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού (**)

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία επαλήθευσης ΕΚ με την οποία ένας κοινοποιημένος οργανισμός επαληθεύει και πιστοποιεί, εφόσον το ζητήσει ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ότι ένα υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού είναι:
- σύμφωνο προς τις διατάξεις της παρούσας ΤΠΔ και κάθε άλλης ισχύουσας ΤΠΔ με την οποία αποδεικνύεται ότι έχουν εκπληρωθεί οι βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ,
 - σύμφωνο με τις άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη και μπορεί να τεθεί σε λειτουργία.
- Ο κοινοποιημένος οργανισμός επιφορτίζεται με την εκτέλεση της διαδικασίας, στην οποία περιλαμβάνεται έλεγχος του σχεδιασμού του υποσυστήματος, υπό την προϋπόθεση ότι ο αναθέτων φορέας και οι εμπλεκόμενοι κατασκευαστές πληρούν τις υποχρεώσεις του σημείου 2.
2. Για το υποσύστημα που αποτελεί το αντικείμενο της επαλήθευσης ΕΚ, ο αναθέτων φορέας πρέπει να συνδιαλέγεται αποκλειστικά με τους κατασκευαστές των οποίων οι συγκλίνουσες δραστηριότητες με το προς έλεγχο έργο υποσυστήματος (σχεδιασμός, κατασκευή, συναρμολόγηση, εγκατάσταση) υπόκεινται σε εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας το οποίο πρέπει να καλύπτει το σχεδιασμό, την κατασκευή, την επιθεώρηση και τις τελικές δοκιμές που ορίζονται στο σημείο 3. Υπόκειται εξάλλου στη διαδικασία επιτήρησης που περιγράφεται στο σημείο 4.
- Ο όρος «κατασκευαστής» περιλαμβάνει τις εταιρείες που:
- φέρουν την ευθύνη για το σύνολο του έργου υποσυστήματος [ιδιαίτερα για την ολοκλήρωση του υποσυστήματος (κύριος έργο)],
 - παρέχουν υπηρεσίες ή διεξάγουν μελέτες σχεδιασμού (π.χ. σύμβουλοι),
 - αναλαμβάνουν τη συναρμολόγηση (εφαρμοστές) και την εγκατάσταση του υποσυστήματος. Για τους κατασκευαστές που εκτελούν αποκλειστικά καθήκοντα συναρμολόγησης και εγκατάστασης, αρκεί ένα σύστημα ποιότητας που καλύπτει την κατασκευή και τις τελικές δοκιμές του προϊόντος,
- Ο κύριος του έργου, που φέρει την ευθύνη για το έργο υποσυστήματος συνολικά (ιδιαίτερα την ευθύνη της ολοκλήρωσης του υποσυστήματος), πρέπει να εφαρμόζει σε όλες τις περιπτώσεις ένα εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας που πρέπει να καλύπτει το σχεδιασμό, την κατασκευή, την επιθεώρηση και τις τελικές δοκιμές του προϊόντος, όπως προβλέπεται στο σημείο 3, και που θα υπόκειται στη διαδικασία επιτήρησης που αναφέρεται στο σημείο 4.

⁽²⁾ Η ενότητα SH2 μπορεί να εφαρμοστεί μόνο όταν υπάρχει επαρκής βαθμός εμπιστοσύνης στις τεχνολογίες ERTMS από εμπειρίες από εμπορικές εγκαταστάσεις.

(**) Η ενότητα αυτή ισχύει τόσο για το συγκρότημα αμαξοστοιχίας όσο και για το συγκρότημα εδάφους του υποσυστήματος ελέγχου-χειρισμού.

Αν ο αναθέτων φορέας εμπλέκεται, ενδεχομένως, άμεσα στο σχεδιασμό ή/και την παραγωγή (συμπεριλαμβανομένων των εργασιών συναρμολόγησης και εγκατάστασης) ή αν φέρει ο ίδιος την ευθύνη για το σύνολο του έργου υποσυστήματος (ιδιαίτερα την ευθύνη της ολοκλήρωσης του υποσυστήματος), οφείλει να εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας που καλύπτει τις δραστηριότητες που περιγράφονται στο σημείο 3 και που θα υπόκειται στη διαδικασία επιτήρησης που προβλέπεται στο σημείο 4.

3. Σύστημα ποιότητας

- 3.1. Ο (Οι) ενδιαφερόμενος(-οι) κατασκευαστής(-ες) και, εάν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας υποβάλλουν αίτηση αξιολόγησης του συστήματος ποιότητάς τους σε έναν κοινοποιημένο οργανισμό της επιλογής τους.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

- όλες τις κατάλληλες πληροφορίες για το συγκεκριμένο υποσύστημα,
- τον φάκελο του συστήματος ποιότητας.

Για τους κατασκευαστές που εμπλέκονται σε μέρος μόνον του έργου υποσυστήματος, οι παρεχόμενες πληροφορίες πρέπει να αφορούν αποκλειστικά στο συγκεκριμένο μέρος.

- 3.2. Για τον κύριο του έργου, το σύστημα ποιότητας πρέπει να διασφαλίζει τη συνολική συμμόρφωση του υποσυστήματος με τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/EK και της ΤΠΔ. Για τους άλλους κατασκευαστές (υπεργολάβους), το σύστημα ποιότητας πρέπει να διασφαλίζει ότι η συμβολή τους στο υποσύστημα είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις της ΤΠΔ.

Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζουν οι αιτούντες πρέπει να συγκεντρώνονται με συστηματικό τρόπο σε φάκελο υπό τη μορφή πολιτικών, διαδικασιών και οδηγιών. Ο φάκελος αυτός του συστήματος ποιότητας πρέπει να επιτρέπει την ενιαία ερμηνεία των πολιτικών και των διαδικασιών που σχετίζονται με την ποιότητα όπως προγράμματα, σχέδια, εγχειρίδια και φακέλους ποιότητας.

Τα ακόλουθα σημεία, ιδιαίτερω, πρέπει να περιγράφονται επαρκώς στον εν λόγω φάκελο για όλους τους αιτούντες:

- οι στόχοι και η οργανωτική δομή του συστήματος ποιότητας,
- οι τεχνικές, οι μέθοδοι και οι αντίστοιχες συστηματικές δραστηριότητες που θα χρησιμοποιούνται για την παραγωγή, τον ποιοτικό έλεγχο και τη διασφάλιση της ποιότητας,
- οι εξετάσεις, οι έλεγχοι και οι δοκιμές που θα διεξάγονται πριν, κατά και μετά την κατασκευή, συναρμολόγηση και εγκατάσταση και η συχνότητα διεξαγωγής τους,
- οι φάκελοι ποιότητας, όπως οι εκθέσεις επιθεώρησης και τα στοιχεία δοκιμών, τα στοιχεία βαθμονόμησης, οι εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.,

για τον κύριο του έργου και τους υπεργολάβους (αποκλειστικά όσον αφορά στην ειδική συμβολή τους στο έργο υποσυστήματος):

- οι τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών που θα εφαρμόζονται και, σε περιπτώσεις όπου οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στο άρθρο 10 της οδηγίας 96/48/EK δεν εφαρμόζονται πλήρως, τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν ώστε να διασφαλίζεται ότι τηρούνται οι βασικές απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύουν για το υποσύστημα (*),
- οι τεχνικές, οι μέθοδοι και οι αντίστοιχες συστηματικές δραστηριότητες ελέγχου και επαλήθευσης του σχεδιασμού που θα χρησιμοποιούνται για τον σχεδιασμό του υποσυστήματος,
- τα μέσα που επιτρέπουν να ελέγχεται η επίτευξη του επιθυμητού επιπέδου ποιότητας σχεδιασμού και υλοποίησης του υποσυστήματος και η αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος ποιότητας.

και για τον κύριο του έργου:

- οι ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά στη διασφάλιση της συνολικής ποιότητας του σχεδιασμού και της κατασκευής του υποσυστήματος, κυρίως όσον αφορά στη διαχείριση και ολοκλήρωση του υποσυστήματος.

Οι εξετάσεις, δοκιμές και έλεγχοι καλύπτουν όλα τα ακόλουθα στάδια:

- το συνολικό σχεδιασμό,
- την κατασκευή του υποσυστήματος, κυρίως, όταν προβλέπονται, τα έργα μηχανικής, τη συναρμολόγηση των στοιχείων, την τελική ρύθμιση,

(*) Η παράγραφος αυτή δεν ισχύει για τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που εφαρμόζονται για τον ορισμό των βασικών παραμέτρων. Οι εν λόγω προδιαγραφές αναφέρονται στο παράρτημα Α.

- τις τελικές δοκιμές του υποσυστήματος,
- και, εφόσον προβλέπεται στην ΤΠΔ, επικύρωση σε φυσικό μέγεθος.

3.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός που αναφέρεται στο σημείο 3.1. αξιολογεί το σύστημα ποιότητας για να διαπιστώσει αν ανταποκρίνεται προς τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2 και τεκμαίρει ότι τα συστήματα ποιότητας που εφαρμόζουν το αντίστοιχο εναρμονισμένο πρότυπο ανταποκρίνονται προς τις απαιτήσεις αυτές. Το εναρμονισμένο αυτό πρότυπο είναι το πρότυπο ISO 9001 — Δεκέμβριος 2000, συμπληρωμένο ενδεχομένως ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ιδιομορφία του υποσυστήματος για το οποίο εφαρμόζεται.

Για τους αιτούντες που δεν επιτελούν εργασίες συναρμολόγησης και εγκατάστασης, το εναρμονισμένο αυτό πρότυπο είναι το πρότυπο ISO 9001 — Δεκέμβριος 2000, συμπληρωμένο ενδεχομένως ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ιδιομορφία του υποσυστήματος για το οποίο εφαρμόζεται.

Ο έλεγχος πρέπει να είναι εξειδικευμένος ως προς το εξεταζόμενο υποσύστημα συνεκτιμώντας παράλληλα τη συγκεκριμένη συμβολή του αιτούντα στο υποσύστημα. Η ομάδα ελεγκτών περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον μέλος το οποίο έχει, ως αξιολογητής, πείρα της τεχνολογίας του σχετικού υποσυστήματος. Η διαδικασία αξιολόγησης περιλαμβάνει επίσκεψη αξιολόγησης στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή.

Η απόφαση κοινοποιείται στον αιτούντα. Η κοινοποίηση περιέχει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

3.4. Ο (Οι) κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας αναλαμβάνουν τη δέσμευση να εκτελούν τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα ποιότητας, όπως έχει εγκριθεί, και να το συντηρούν ώστε να παραμένει κατάλληλο και αποτελεσματικό.

Ενημερώνουν τον κοινοποιημένο οργανισμό ο οποίος ενέκρινε το σύστημα ποιότητας για κάθε μελετώμενη προσαρμογή του συστήματος ποιότητας.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί τις προτεινόμενες αλλαγές και αποφασίζει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα ποιότητας θα εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2, ή κατά πόσον πρέπει να γίνει νέα αξιολόγηση.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί την απόφασή του στον αιτούντα. Η κοινοποίηση περιέχει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

4. Επιτήρηση του (των) συστήματος(-ων) ποιότητας υπό την ευθύνη του (των) κοινοποιημένου(-ων) οργανισμού(-ων)

4.1. Σκοπός της επιτήρησης είναι να διασφαλίζει ότι ο (οι) κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας πληρούν ορθά τις υποχρεώσεις οι οποίες προκύπτουν από το εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας.

4.2. Ο (Οι) κοινοποιημένο(-οι) οργανισμός(-οι) που αναφέρεται στο σημείο 3.1 διαθέτει μόνιμο δικαίωμα πρόσβασης, για σκοπούς επιθεώρησης, σε γραφεία μελετών, εργοτάξια, εργαστήρια κατασκευής, χώρους συναρμολόγησης και εγκατάστασης, ζώνες αποθήκευσης και, ενδεχομένως, σε εγκαταστάσεις προκατασκευής και δοκιμών και, γενικότερα, σε όλους τους χώρους που κρίνει αναγκαίο για την επιτέλεση της αποστολής του όσον αφορά στην ειδική συμβολή του αιτούντα στο σχέδιο υποσυστήματος.

4.3. Ο (Οι) κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του θέτουν στη διάθεση του κοινοποιημένου οργανισμού που αναφέρεται στο σημείο 3.1 όλα τα αναγκαία για το σκοπό αυτό έγγραφα και ιδιαίτερα τα σχέδια υλοποίησης και τους τεχνικούς φακέλους που αναφέρονται στο υποσύστημα (στο μέτρο που αφορούν την ειδική συμβολή του αιτούντα στο υποσύστημα), συγκεκριμένα:

- το φάκελο του συστήματος ποιότητας, συμπεριλαμβανομένων των ιδιαίτερων μέσων που χρησιμοποιούνται ώστε να διασφαλίζεται ότι:
 - (για τον κύριο του έργου) οι ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά στη διασφάλιση της συμμόρφωσης του υποσυστήματος συνολικά είναι καθορισμένες με ικανοποιητικό και ενδεδειγμένο τρόπο,
 - η διαχείριση των συστημάτων ποιότητας κάθε κατασκευαστή είναι η ενδεδειγμένη προκειμένου να διασφαλίζεται η ολοκλήρωση του επιπέδου του υποσυστήματος,
- τους φακέλους ποιότητας που προβλέπονται από το σχεδιαστικό μέρος του συστήματος ποιότητας, όπως αποτελέσματα αναλύσεων, υπολογισμών, δοκιμών κ.λπ.,
- τους φακέλους ποιότητας όπως προβλέπονται από το κατασκευαστικό μέρος του συστήματος ποιότητας (συμπεριλαμβανομένης της συναρμολόγησης και εγκατάστασης), όπως εκθέσεις επιθεωρήσεων και στοιχεία δοκιμών, στοιχεία βαθμονομήσεων, εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.

- 4.4. Ο (Οι) κοινοποιημένο(-οι) οργανισμός(-οί) διεξάγει, κατά τακτά διαστήματα ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο (οι) κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας διατηρούν και εφαρμόζουν το σύστημα ποιότητας και τους χορηγεί έκθεση ελέγχου.

Οι έλεγχοι διεξάγονται τουλάχιστον σε ετήσια βάση ενώ διενεργείται ένας τουλάχιστον έλεγχος στη διάρκεια της εκτέλεσης των δραστηριοτήτων (σχεδιασμός, κατασκευή, συναρμολόγηση ή εγκατάσταση) σε σχέση με το υποσύστημα που αποτελεί αντικείμενο της διαδικασίας επαλήθευσης ΕΚ που περιγράφεται στο σημείο 6.

- 4.5. Επιπλέον, ο (οι) κοινοποιημένος(-οι) οργανισμός(-οί) μπορεί να πραγματοποιεί αιφνιδιαστικές επισκέψεις στους χώρους του (των) αιτούντα(-ων) που αναφέρονται στο σημείο 4.2. Κατά τη διάρκεια των επισκέψεων αυτών, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να διεξάγει ή να αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή ολοκληρωμένων ή τμηματικών ελέγχων για να εξακριβωθεί η ορθή λειτουργία του συστήματος ποιότητας, εφόσον αυτό είναι αναγκαίο. Ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον (στους) αιτούντα(-ες) έκθεση επίσκεψης και, αν πραγματοποιήθηκε έλεγχος, έκθεση ελέγχου.

5. Ο (Οι) κατασκευαστής (-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας, διατηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών για τουλάχιστον δέκα έτη από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του υποσυστήματος:

- το φάκελο που προβλέπεται στο σημείο 3.1 δεύτερο εδάφιο δεύτερη περίπτωση,
- τις βελτιώσεις που προβλέπονται στο σημείο 3.4 δεύτερο εδάφιο,
- τις αποφάσεις και εκθέσεις του κοινοποιημένου οργανισμού που προβλέπονται στο τελευταίο εδάφιο του σημείου 3.4 και στα σημεία 4.4 και 4.5.

6. Διαδικασία επαλήθευσης ΕΚ

- 6.1. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του υποβάλλει αίτηση επαλήθευσης ΕΚ του υποσυστήματος (σύμφωνα με τη διαδικασία ολοκληρωμένης διασφάλισης ποιότητας με έλεγχο του σχεδιασμού), συμπεριλαμβανομένου του συντονισμού της επιτήρησης των συστημάτων ποιότητας που προβλέπεται στα σημεία 4.4 και 4.5, σε έναν κοινοποιημένο οργανισμό της επιλογής του. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του ενημερώνει τους εμπλεκόμενους κατασκευαστές για την επιλογή του και για την αίτηση.

- 6.2. Η αίτηση πρέπει να επιτρέπει την κατανόηση του σχεδιασμού, της κατασκευής, της εγκατάστασης και της λειτουργίας του υποσυστήματος και την αξιολόγηση της συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ.

Περιλαμβάνει:

- τις τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, που εφαρμόστηκαν,
- τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία της επάρκειάς τους, ιδίως όταν οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στην ΤΠΔ δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως (*). 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 το μητρώο τροχαίου υλικού (κατά περίπτωση), συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ,
- τον τεχνικό φάκελο που αφορά την κατασκευή και τη συναρμολόγηση του υποσυστήματος,
- κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που πρέπει να είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα,
- κατάλογο όλων των κατασκευαστών που εμπλέκονται στο σχεδιασμό, την κατασκευή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση του υποσυστήματος,
- αποδεικτικά στοιχεία ότι όλα τα στάδια που ορίζονται στο σημείο 3.2 καλύπτονται από τα συστήματα ποιότητας των κατασκευαστών ή/και του εμπλεκόμενου αναθέτοντα φορέα και ότι τα εν λόγω συστήματα λειτουργούν αποτελεσματικά,
- αναφορά του ή των κοινοποιημένων οργανισμών που είναι υπεύθυνοι για την έγκριση και την επιτήρηση των εν λόγω συστημάτων ποιότητας.

- 6.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός εξετάζει την αίτηση που αφορά στην εξέταση σχεδιασμού και εφόσον ο σχεδιασμός πληροί τις διατάξεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν, χορηγεί στον αιτούντα έκθεση εξέτασης του σχεδιασμού. Η έκθεση περιλαμβάνει τα συμπεράσματα της εξέτασης του σχεδιασμού, τους όρους ισχύος της, τα απαραίτητα στοιχεία για τον προσδιορισμό του σχεδιασμού που εξετάστηκε, ενδεχομένως δε, και περιγραφή της λειτουργίας του υποσυστήματος.

- 6.4. Όσον αφορά στα λοιπά στάδια του ελέγχου ΕΚ, ο κοινοποιημένος φορέας εξετάζει εάν η έγκριση και η επιτήρηση των συστημάτων ποιότητας των αιτούντων καλύπτονται με ικανοποιητικό και ενδεδειγμένο τρόπο όλα τα στάδια του υποσυστήματος που αναφέρονται στο σημείο 3.2.

(*) Η παράγραφος αυτή δεν ισχύει για τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που εφαρμόζονται για τον ορισμό των βασικών παραμέτρων. Οι εν λόγω προδιαγραφές αναφέρονται στο παράρτημα Α.

Εάν συμμόρφωση του υποσυστήματος με τις απαιτήσεις της ΤΠΔ βασίζεται σε περισσότερα του ενός συστήματα ποιότητας, οφείλει να εξετάσει συγκεκριμένα,

- εάν τεκμηριώνονται σαφώς οι σχέσεις και οι διασυνδέσεις μεταξύ των συστημάτων ποιότητας
 - και εάν οι συνολικές ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά στη διασφάλιση της συνολικής συμμόρφωσης του υποσυστήματος για τον κύριο του έργου είναι καθορισμένες με ικανοποιητικό και ενδεδειγμένο τρόπο.
- 6.5. Ο κοινοποιημένος οργανισμός που είναι υπεύθυνος για την επαλήθευση ΕΚ, αν δεν εκτελεί ο ίδιος την επιτήρηση του ή των συστημάτων ποιότητας που αναφέρονται στο σημείο 4, συντονίζει τις δραστηριότητες επιτήρησης των άλλων κοινοποιημένων οργανισμών που είναι επιφορτισμένοι με το καθήκον αυτό προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η διαχείριση των διασυνδέσεων μεταξύ των διαφόρων συστημάτων ποιότητας υπό το πρίσμα της ολοκλήρωσης του υποσυστήματος διεξάγεται σωστά. Ο συντονισμός αυτός εμπεριέχει το δικαίωμα του κοινοποιημένου οργανισμού που είναι υπεύθυνος για την επαλήθευση ΕΚ:
- να έχει στη διάθεσή το σύνολο των φακέλων (έγκριση και επιτήρηση) που συντάσσονται από τον (τους) κοινοποιημένο οργανισμό(-ούς),
 - να παρίσταται στους ελέγχους επιτήρησης που προβλέπονται στο σημείο 4.4,
 - να επιδιώκει συμπληρωματικούς ελέγχους σύμφωνα με το σημείο 4.5 υπ' ευθύνη του και από κοινού με τον (τους) κοινοποιημένο οργανισμό(-ούς).
- 6.6. Όταν το υποσύστημα ικανοποιεί τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ, ο κοινοποιημένος οργανισμός, με βάση τον έλεγχο του σχεδιασμού και την έγκριση και επιτήρηση του ή των συστημάτων ποιότητας, συντάσσει βεβαίωση ελέγχου ΕΚ, για τον αναθέτοντα φορέα ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του, ο οποίος, κατέχοντας πλέον τη βεβαίωση, συντάσσει τη δήλωση ελέγχου ΕΚ η οποία προορίζεται για την αρχή ελέγχου του κράτους μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένο ή/και λειτουργεί το υποσύστημα.
- Η δήλωση ελέγχου ΕΚ και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή. Η δήλωση αυτή πρέπει να συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και περιλαμβάνει τουλάχιστον τα στοιχεία που αναφέρονται στο παράρτημα V της οδηγίας 96/48/ΕΚ.
- 6.7. Ο κοινοποιημένος οργανισμός είναι υπεύθυνος για την κατάρτιση του τεχνικού φακέλου που πρέπει να συνοδεύει τη δήλωση ελέγχου ΕΚ. Ο τεχνικός αυτός φάκελος πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα στοιχεία που ορίζονται στο άρθρο 18 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ και συγκεκριμένα:
- όλα τα απαραίτητα έγγραφα σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος,
 - κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα,
 - αντίγραφα των δηλώσεων ΕΚ συμμόρφωσης και, ενδεχομένως, των δηλώσεων ΕΚ καταλληλότητας χρήσης τα οποία πρέπει να έχουν χορηγηθεί στα συγκεκριμένα στοιχεία σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της οδηγίας, συνοδευόμενα, ενδεχομένως, από τα αντίστοιχα έγγραφα (βεβαιώσεις, έγγραφα έγκρισης και επιτήρησης του συστήματος ποιότητας) που εκδίδονται από τους κοινοποιημένους οργανισμούς βάσει της ΤΠΔ,
 - όλα τα στοιχεία που αφορούν τις προϋποθέσεις και τα όρια χρήσης,
 - όλα τα στοιχεία που αφορούν τις οδηγίες συντήρησης, διαρκούς και περιοδικής επιτήρησης, ρύθμισης και συντήρησης,
 - τη βεβαίωση ελέγχου ΕΚ του κοινοποιημένου οργανισμού η οποία αναφέρεται στο σημείο 6.6, συνοδευόμενη από τις αντίστοιχες σημειώσεις υπολογισμού και θεωρημένη μερίμη του, με την οποία αποδεικνύεται ότι το έργο είναι σύμφωνο με την οδηγία και την ΤΠΔ, διευκρινίζονται δε ενδεχόμενες επιφυλάξεις που διατυπώθηκαν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των δραστηριοτήτων και δεν έχουν αρθεί. Η βεβαίωση συνοδεύεται επίσης από τις εκθέσεις επιθεώρησης και ελέγχου που έχει συντάξει ο οργανισμός στο πλαίσιο των καθηκόντων του, όπως ορίζεται στα σημεία 4.4 και 4.5.
 - το μητρώο υποδομής ή το μητρώο τροχαίου υλικού (κατά περίπτωση), συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ.
7. Ο πλήρης φάκελος που συνοδεύει τη βεβαίωση ελέγχου ΕΚ διαβιβάζεται στον αναθέτοντα φορέα ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του προς επίρρωση της βεβαίωσης ελέγχου ΕΚ που έχει χορηγηθεί από τον κοινοποιημένο οργανισμό και επισυνάπτεται στη δήλωση ελέγχου ΕΚ που συντάσσεται από τον αναθέτοντα φορέα για την αρχή ελέγχου.
8. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο του φακέλου για όλη τη διάρκεια χρήσης του υποσυστήματος. Ο φάκελος κοινοποιείται στα κράτη μέλη κατόπιν σχετικού αιτήματος.