Το κείμενο αυτό αποτελεί απλώς εργαλείο τεκμηρίωσης και δεν έχει καμία νομική ισχύ. Τα θεσμικά όργανα της Ένωσης δεν φέρουν καμία ευθύνη για το περιεχόμενό του. Τα αυθεντικά κείμενα των σχετικών πράξεων, συμπεριλαμβανομένων των προοιμίων τους, είναι εκείνα που δημοσιεύονται στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και είναι διαθέσιμα στο EUR-Lex. Αυτά τα επίσημα κείμενα είναι άμεσα προσβάσιμα μέσω των συνδέσμων που περιέχονται στο παρόν έγγραφο

►**B** **ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2016/799 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ**

της 18ης Μαρτίου 2016

σχετικά με την εφαρμογή του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, ο οποίος καθορίζει τις απαιτήσεις κατασκευής, δοκιμής, εγκατάστασης, λειτουργίας και επισκευής ταχογράφων και των δομικών στοιχείων τους

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

(ΕΕ L 139 της 26.5.2016, σ. 1)

Τροποποιείται από:

		Επίσημη Εφημερίδα		
		αριθ.	σελίδα	ημερομηνία
►**M1**	Εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) 2018/502 της Επιτροπής της 28ης Φεβρουαρίου 2018	L 85	1	28.3.2018

Διορθώνεται από:

►**C1** Διορθωτικό ΕΕ L 146 της 3.6.2016, σ. 31 (2016/799)
►**C2** Διορθωτικό ΕΕ L 27 της 1.2.2017, σ. 169 (2016/799)

▼B

ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2016/799 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 18ης Μαρτίου 2016

σχετικά με την εφαρμογή του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, ο οποίος καθορίζει τις απαιτήσεις κατασκευής, δοκιμής, εγκατάστασης, λειτουργίας και επισκευής ταχογράφων και των δομικών στοιχείων τους

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

Άρθρο 1

Αντικείμενο και πεδίο εφαρμογής

1. Ο παρών κανονισμός θεσπίζει τις απαραίτητες διατάξεις για την ενιαία εφαρμογή των ακόλουθων πτυχών που σχετίζονται με τους ταχογράφους:

α) καταγραφή της θέσης του οχήματος σε ορισμένα σημεία κατά τον ημερήσιο χρόνο εργασίας του οδηγού·

β) έγκαιρος τηλεεντοπισμός ενδεχόμενης παραποίησης ή κατάχρησης των ευφυών ταχογράφων·

γ) διεπαφή με τα ευφυή συστήματα μεταφορών·

δ) διοικητικές και τεχνικές απαιτήσεις για τις διαδικασίες έγκρισης τύπου των ταχογράφων, συμπεριλαμβανομένων και των μηχανισμών ασφαλείας τους.

▼M1

2. Η κατασκευή, η δοκιμή, η εγκατάσταση, η επιθεώρηση, η λειτουργία και η επισκευή των ευφυών ταχογράφων και των δομικών τους στοιχείων πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές που καθορίζονται στο παράρτημα 1Γ του παρόντος κανονισμού.

3. Οι ταχογράφοι πλην των ευφυών ταχογράφων εξακολουθούν, όσον αφορά την κατασκευή, τη δοκιμή, την εγκατάσταση, την επιθεώρηση, τη λειτουργία και την επισκευή, να πληρούν τις απαιτήσεις του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014 ή του παραρτήματος IB του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 3821/85 του Συμβουλίου ([1]), αναλόγως.

▼B

4. Σύμφωνα με το άρθρο 10δ της οδηγίας 96/53/ΕΚ, ο μηχανισμός έγκαιρου τηλεεντοπισμού διαβιβάζει επίσης τα δεδομένα για τα βάρη που παρέχονται από εσωτερικό εποχούμενο σύστημα ζύγισης, για τον έγκαιρο εντοπισμό απάτης.

▼M1

5. Ο παρών κανονισμός εφαρμόζεται με την επιφύλαξη της οδηγίας 2014/53/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([2]).

▼B

Άρθρο 2

Ορισμοί

Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού, ισχύουν οι ορισμοί του άρθρου 2 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 165/2014.

([1]) Κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 3821/85 του Συμβουλίου, της 20ής Δεκεμβρίου 1985, σχετικά με τη συσκευή ελέγχου στον τομέα των οδικών μεταφορών (ΕΕ L 370 της 31.12.1985, σ. 8).

([2]) Οδηγία 2014/53/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 16ης Απριλίου 2014, σχετικά με την εναρμόνιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τη διαθεσιμότητα ραδιοεξοπλισμού στην αγορά και την κατάργηση της οδηγίας 1999/5/ΕΚ (ΕΕ L 153 της 22.5.2014, σ. 62).

▼B

Επιπροσθέτως, νοείται ως:

1) «ψηφιακός ταχογράφος» ή «πρώτης γενιάς ταχογράφος»: ψηφιακός ταχογράφος πλην του ευφυούς ταχογράφου·

2) «εξωτερικός μηχανισμός GNSS»: μηχανισμός που περιέχει τον δέκτη GNSS όταν η εποχούμενη μονάδα δεν είναι ενιαία μονάδα, καθώς και άλλα στοιχεία που απαιτούνται για την προστασία της κοινοποίησης δεδομένων σχετικών με τη θέση της υπόλοιπης εποχούμενης μονάδας·

▼M1

3) «φάκελος πληροφοριών»: ο πλήρης φάκελος, σε ηλεκτρονική ή έντυπη μορφή, που περιέχει όλες τις πληροφορίες που παρέχει ο κατασκευαστής ή ο αντιπρόσωπός του στην αρμόδια αρχή για την έγκριση τύπου του ταχογράφου ή δομικού στοιχείου του, καθώς και τα πιστοποιητικά που αναφέρονται στο άρθρο 12 παράγραφος 3 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014, για την εκτέλεση των δοκιμών που καθορίζονται στο παράρτημα ΙΓ του παρόντος κανονισμού, όπως και σχέδια, φωτογραφίες και άλλα συναφή έγγραφα·

▼B

4) «δέσμη πληροφοριών»: ο φάκελος πληροφοριών, σε ηλεκτρονική ή έντυπη μορφή, με οποιαδήποτε άλλα έγγραφα που προσθέτει η αρμόδια για την έγκριση τύπου αρχή στον φάκελο πληροφοριών κατά την εκτέλεση των καθηκόντων της, συμπεριλαμβανομένου, στο τέλος της διαδικασίας έγκρισης τύπου, του πιστοποιητικού έγκρισης τύπου ΕΚ του ταχογράφου ή δομικού στοιχείου αυτού·

5) «ευρετήριο της δέσμης πληροφοριών»: έγγραφο το οποίο περιέχει αριθμημένα τα περιεχόμενα του φακέλου πληροφοριών για τον εντοπισμό όλων των σχετικών μερών της εν λόγω δέσμης. Η μορφή του εν λόγω εγγράφου επιτρέπει τη διάκριση των διαδοχικών σταδίων της διαδικασίας έγκρισης τύπου ΕΚ και περιλαμβάνει τις ημερομηνίες τυχόν αναθεωρήσεων και επικαιροποίησης της εν λόγω δέσμης·

6) «μηχανισμός έγκαιρου τηλεεντοπισμού»: ο εξοπλισμός της εποχούμενης μονάδας που χρησιμοποιείται για την εκτέλεση στοχευμένων οδικών ελέγχων·

▼M1

7) «ευφυής ταχογράφος» ή «ταχογράφος δεύτερης γενιάς»: ψηφιακός ταχογράφος που πληροί τις απαιτήσεις των άρθρων 8, 9 και 10 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014, καθώς και του παραρτήματος ΙΓ του παρόντος κανονισμού·

8) «δομικό στοιχείο ταχογράφου»: οποιοδήποτε από τα ακόλουθα στοιχεία: η εποχούμενη μονάδα, ο αισθητήρας κίνησης, το φύλλο καταγραφής, ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS και ο εξωτερικός μηχανισμός έγκαιρου τηλεεντοπισμού·

▼B

9) «αρμόδια αρχή έγκρισης τύπου»: η αρχή κράτους μέλους που είναι αρμόδια να φέρει σε πέρας την έγκριση τύπου του ταχογράφου ή των δομικών στοιχείων του, τη διαδικασία αδειοδότησης, την έκδοση και, κατά περίπτωση, την ανάκληση πιστοποιητικών έγκρισης τύπου, η οποία ενεργεί ως σημείο επαφής με τις αρχές έγκρισης τύπου των άλλων κρατών μελών και εξασφαλίζει ότι οι κατασκευαστές πληρούν τις υποχρεώσεις τους όσον αφορά τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού;

▼M1

10) «εποχούμενη μονάδα»: ο ταχογράφος χωρίς τον αισθητήρα κίνησης και τα καλώδια σύνδεσης με τον αισθητήρα κίνησης.

Μπορεί να απαρτίζεται από μία ή περισσότερες μονάδες κατανεμημένες εντός του οχήματος και περιλαμβάνει μια μονάδα επεξεργασίας, μια μνήμη δεδομένων, λειτουργία μέτρησης του χρόνου, δύο συσκευές διεπαφής ευφυούς κάρτας για τον οδηγό και τον

▼M1

συνοδηγό, έναν εκτυπωτή, μια οθόνη, βύσματα και μηχανισμούς εισαγωγής δεδομένων από τον χρήστη, έναν δέκτη GNSS και έναν μηχανισμό επικοινωνίας εξ αποστάσεως.

Η εποχούμενη μονάδα μπορεί να απαρτίζεται από τα ακόλουθα δομικά στοιχεία υποκείμενα σε έγκριση τύπου:

— εποχούμενη μονάδα, είτε ως μόνο δομικό στοιχείο (συμπεριλαμβανομένου του δέκτη GNSS και του μηχανισμού επικοινωνίας εξ αποστάσεως),

— κύριο σώμα εποχούμενης μονάδας (συμπεριλαμβανομένου του μηχανισμού επικοινωνίας εξ αποστάσεως), και εξωτερικό μηχανισμό GNSS,

— κύριο σώμα εποχούμενης μονάδας (συμπεριλαμβανομένου του δέκτη GNSS) και εξωτερικό μηχανισμό επικοινωνίας εξ αποστάσεως,

— κύριο σώμα εποχούμενης μονάδας, εξωτερικό μηχανισμό GNSS και εξωτερικό μηχανισμό επικοινωνίας εξ αποστάσεως.

Αν η εποχούμενη μονάδα αποτελείται από διάφορες μονάδες κατανεμημένες εντός του οχήματος, το κύριο σώμα της εποχούμενης μονάδας είναι η μονάδα που περιλαμβάνει τη μονάδα επεξεργασίας, τη μνήμη δεδομένων και τη λειτουργία μέτρησης του χρόνου.

Ο όρος «εποχούμενη μονάδα (vehicle unit/VU)» χρησιμοποιείται για την «εποχούμενη μονάδα» ή το «κύριο σώμα εποχούμενης μονάδας».

▼B

Άρθρο 3

Υπηρεσίες βάσει εντοπισμού θέσης

1. Οι κατασκευαστές μεριμνούν ώστε οι ευφυείς ταχογράφοι να είναι συμβατοί με τις υπηρεσίες εντοπισμού θέσης που παρέχουν το Galileo και το ευρωπαϊκό σύστημα πλοήγησης με υπέρθεση γεωστατικών δορυφόρων (EGNOS).

2. Εκτός από τα συστήματα που αναφέρονται στην παράγραφο 1, οι κατασκευαστές μπορούν επίσης να επιλέξουν να διασφαλίσουν τη συμβατότητα με άλλα συστήματα δορυφορικής πλοήγησης.

Άρθρο 4

Διαδικασία έγκρισης τύπου ταχογράφου και δομικά στοιχεία του ταχογράφου

1. Ο κατασκευαστής ή ο αντιπρόσωπός του υποβάλλει αίτηση έγκρισης τύπου για ταχογράφο ή οιοδήποτε δομικό στοιχείο του στις αρχές έγκρισης τύπου που έχει ορίσει κάθε κράτος μέλος. Η αίτηση αποτελείται από τον φάκελο πληροφοριών που περιέχει τις πληροφορίες για κάθε σχετικό δομικό στοιχείο, καθώς και, κατά περίπτωση, τα πιστοποιητικά έγκρισης τύπου των άλλων δομικών στοιχείων που είναι αναγκαία για την ολοκλήρωση του ταχογράφου, και οποιαδήποτε άλλο σχετικό έγγραφο.

2. Ένα κράτος μέλος χορηγεί έγκριση τύπου για ταχογράφο, δομικό στοιχείο ή ομάδα δομικών στοιχείων που πληρούν τις διοικητικές και τεχνικές απαιτήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 1 παράγραφος 2 ή 3, αναλόγως. Σε αυτή την περίπτωση, η αρμόδια για την έγκριση τύπου αρχή εκδίδει προς τον αιτούντα πιστοποιητικό έγκρισης τύπου, σύμφωνο με το υπόδειγμα που παρατίθεται στο παράρτημα II του παρόντος κανονισμού.

3. Η αρχή έγκρισης τύπου μπορεί να ζητήσει από τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπό του πρόσθετες πληροφορίες.

▼B

4. Ο κατασκευαστής ή ο αντιπρόσωπός του διαθέτει στις αρχές έγκρισης τύπου, καθώς και στους φορείς που είναι αρμόδιοι για την έκδοση των πιστοποιητικών που αναφέρονται στο άρθρο 12 παράγραφος 3 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014, όσους ταχογράφους ή δομικά στοιχεία ταχογράφων είναι αναγκαία για την ικανοποιητική διεξαγωγή της διαδικασίας έγκρισης τύπου.

5. Όταν ο κατασκευαστής ή ο αντιπρόσωπός του ζητεί έγκριση τύπου για ορισμένα δομικά στοιχεία ή ομάδες δομικών στοιχείων ταχογράφου, προσκομίζει στις αρχές έγκρισης τύπου άλλα δομικά στοιχεία που έχουν ήδη λάβει έγκριση τύπου, καθώς και άλλα μέρη αναγκαία για την κατασκευή ολοκληρωμένου ταχογράφου, προκειμένου οι εν λόγω αρχές να διεξαγάγουν τις απαραίτητες δοκιμές.

Άρθρο 5

Τροποποιήσεις των εγκρίσεων τύπου

1. Ο κατασκευαστής ή ο αντιπρόσωπός του ενημερώνει χωρίς καθυστέρηση την αρμόδια για την έγκριση τύπου αρχή που χορήγησε την αρχική έγκριση τύπου, σχετικά με οποιαδήποτε τροποποίηση του λογισμικού ή του υλισμικού του ταχογράφου ή με τη φύση των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του και έχουν καταγραφεί στη δέσμη πληροφοριών, και υποβάλλει αίτηση τροποποίησης της έγκρισης τύπου.

2. Οι αρχές έγκρισης τύπου μπορούν να αναθεωρήσουν ή να επεκτείνουν την ήδη υπάρχουσα έγκριση τύπου, ή να εκδώσουν νέα έγκριση τύπου συναρτήσει της φύσης και των χαρακτηριστικών της τροποποίησης.

«Αναθεώρηση» πραγματοποιείται εφόσον η αρχή έγκρισης τύπου κρίνει ότι οι τροποποιήσεις του λογισμικού ή του υλισμικού του ταχογράφου ή της φύσης των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του είναι ήσσονος σημασίας. Στις περιπτώσεις αυτές, η αρμόδια για την έγκριση τύπου αρχή εκδίδει τα αναθεωρημένα έγγραφα της δέσμης πληροφοριών, επισημαίνοντας τη φύση των τροποποιήσεων και την ημερομηνία της έγκρισής τους. Επικαιροποιημένη έκδοση της δέσμης πληροφοριών σε κωδικοποιημένη μορφή, συνοδευόμενη από λεπτομερή περιγραφή των τροποποιήσεων που επήλθαν αρκεί για να πληρούται η απαίτηση αυτή.

«Επέκταση» πραγματοποιείται εφόσον η αρχή έγκρισης τύπου κρίνει ότι οι τροποποιήσεις του λογισμικού ή του υλισμικού του ταχογράφου ή της φύσης των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του είναι ουσιαστικές. Στις περιπτώσεις αυτές, η αρμόδια για την έγκριση τύπου αρχή μπορεί να ζητήσει τη διενέργεια νέων δοκιμών και ενημερώνει τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπό του, αναλόγως. Εάν οι εν λόγω δοκιμές αποδειχθούν ικανοποιητικές, η αρμόδια για την έγκριση τύπου αρχή εκδίδει αναθεωρημένο πιστοποιητικό έγκρισης τύπου το οποίο περιέχει αριθμό της χορηγούμενης επέκτασης. Στο πιστοποιητικό έγκρισης τύπου αναφέρεται ο λόγος της επέκτασης και η ημερομηνία έκδοσής του.

3. Στο ευρετήριο της δέσμης πληροφοριών σημειώνεται η ημερομηνία της πλέον πρόσφατης επέκτασης ή αναθεώρησης της έγκρισης τύπου, ή η ημερομηνία της πλέον πρόσφατης κωδικοποίησης της επικαιροποιημένης έκδοσης της έγκρισης τύπου.

4. Νέα έγκριση είναι αναγκαία όταν για τις ζητούμενες τροποποιήσεις εγκεκριμένου τύπου ταχογράφου ή των δομικών στοιχείων του απαιτείται η έκδοση νέου πιστοποιητικού ασφάλειας ή διαλειτουργικότητας.

▼B

Άρθρο 6

Έναρξη ισχύος

Ο παρών κανονισμός αρχίζει να ισχύει την εικοστή ημέρα από τη δημοσίευσή του στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*.

Εφαρμόζεται από τις 2 Μαρτίου 2016.

▼M1

Ωστόσο, το παράρτημα ΙΓ εφαρμόζεται από τις 15 Ιουνίου 2019, εξαιρουμένου του προσαρτήματος 16, το οποίο εφαρμόζεται από τις 2 Μαρτίου 2016.

▼B

Ο παρών κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι Γ

Όροι κατασκευής, δοκιμής, εγκατάστασης και επιθεώρησης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	
1	ΟΡΙΣΜΟΙ
2	ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ
2.1	Γενικά χαρακτηριστικά
2.2	Λειτουργίες
2.3	Θέσεις λειτουργίας
2.4	Ασφάλεια
3	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ
3.1	Παρακολούθηση εισαγωγής και αφαίρεσης καρτών
3.2	Μέτρηση της ταχύτητας, της θέσης και της απόστασης
3.2.1	Μέτρηση της διανυθείσας απόστασης
3.2.2	Μέτρηση της ταχύτητας
3.2.3	Μέτρηση της θέσης
3.3	Μέτρηση του χρόνου
3.4	Παρακολούθηση των δραστηριοτήτων του οδηγού
3.5	Παρακολούθηση του καθεστώτος οδήγησης
3.6	Καταχωρίσεις του οδηγού
3.6.1	Καταχώριση του τόπου έναρξης και λήξης της ημερήσιας εργασίας
3.6.2	Ιδιόχειρη καταχώριση δραστηριοτήτων του οδηγού και συναίνεση του οδηγού για τη διεπαφή ITS
3.6.3	Καταχώριση ειδικών καταστάσεων
3.7	Διαχείριση των φραγών της επιχείρησης
3.8	Παρακολούθηση δραστηριοτήτων ελέγχου
3.9	Ανίχνευση συμβάντων και/ή αστοχιών
3.9.1	Συμβάν «Εισαγωγή άκυρης κάρτας»
3.9.2	Συμβάν «Αντικρουόμενες κάρτες»
3.9.3	Συμβάν «Χρονική επικάλυψη»
3.9.4	Συμβάν «Οδήγηση χωρίς κατάλληλη κάρτα»
3.9.5	Συμβάν «Εισαγωγή κάρτας κατά τη διάρκεια της οδήγησης»
3.9.6	Συμβάν «Τελευταίος κύκλος ενημέρωσης κάρτας που δεν ολοκληρώθηκε ορθά»
3.9.7	Συμβάν «Υπέρβαση ταχύτητας»
3.9.8	Συμβάν «Διακοπή τροφοδοσίας»
3.9.9	Συμβάν «Σφάλμα επικοινωνίας με τον μηχανισμό επικοινωνίας εξ αποστάσεως»
3.9.10	Συμβάν «Έλλειψη πληροφοριών σχετικά με τη θέση του οχήματος από τον δέκτη GNSS»

▼B

3.9.11	Συμβάν «Σφάλμα επικοινωνίας με τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS»
3.9.12	Συμβάν «Σφάλμα ροής δεδομένων»
3.9.13	Συμβάν «Αντικρουόμενη κίνηση οχήματος»
3.9.14	Συμβάν «Απόπειρα παραβίασης της ασφάλειας»
3.9.15	Συμβάν «Χρονική απόκλιση»
3.9.16	Αστοχία «κάρτας»
3.9.17	Αστοχία «συσκευή ελέγχου»
3.10	Ενσωματωμένοι έλεγχοι και αυτοέλεγχοι
3.11	Ανάγνωση από τη μνήμη δεδομένων
3.12	Καταγραφή και αποθήκευση στη μνήμη δεδομένων
3.12.1	Δεδομένα αναγνώρισης συσκευών
3.12.1.1	Δεδομένα αναγνώρισης εποχούμενης μονάδας
3.12.1.2	Δεδομένα αναγνώρισης του αισθητήρα κίνησης
3.12.1.3	Δεδομένα αναγνώρισης από δορυφορικά συστήματα παγκόσμιας πλοήγησης (GNSS)
3.12.2	Κλειδιά και πιστοποιητικά
3.12.3	Δεδομένα εισαγωγής και αφαίρεσης κάρτας οδηγού ή συνεργείου
3.12.4	Δεδομένα δραστηριοτήτων του οδηγού

▼M1

3.12.5	Τόποι και θέσεις στις οποίες αρχίζει και λήγει η ημερήσια εργασία και/ή στις οποίες συμπληρώνονται τρεις ώρες συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης

▼B

3.12.6	Δεδομένα χιλιομετρητή
3.12.7	Αναλυτικά δεδομένα ταχύτητας
3.12.8	Δεδομένα συμβάντων
3.12.9	Δεδομένα αστοχιών
3.12.10	Δεδομένα βαθμονόμησης
3.12.11	Ρύθμιση της ώρας
3.12.12	Δεδομένα δραστηριοτήτων ελέγχου
3.12.13	Δεδομένα για τις φραγές της επιχείρησης
3.12.14	Δεδομένα δραστηριοτήτων τηλεφόρτωσης
3.12.15	Δεδομένα ειδικών καταστάσεων
3.12.16	Δεδομένα κάρτας ταχογράφου
3.13	Ένδειξη κάρτας ταχογράφου
3.14	Καταγραφή και αποθήκευση στην κάρτα ταχογράφου
3.14.1	Καταγραφή και αποθήκευση σε κάρτες ταχογράφου πρώτης γενιάς
3.14.2	Καταγραφή και αποθήκευση σε κάρτες ταχογράφου δεύτερης γενιάς
3.15	Απεικόνιση
3.15.1	Εξ ορισμού (προεπιλεγμένη) απεικόνιση

▼B

3.15.2	Απεικόνιση προειδοποίησης
3.15.3	Πρόσβαση στον κατάλογο επιλογών
3.15.4	Άλλες απεικονίσεις
3.16	Εκτύπωση
3.17	Προειδοποιήσεις
3.18	Τηλεφόρτωση δεδομένων σε εξωτερικά μέσα
3.19	Επικοινωνία εξ αποστάσεως για στοχευμένους οδικούς ελέγχους
3.20	Δεδομένα εξόδου σε επιπρόσθετες εξωτερικές συσκευές
3.21	Βαθμονόμηση
3.22	Οδικός έλεγχος βαθμονόμησης
3.23	Ρύθμιση της ώρας
3.24	Χαρακτηριστικά στοιχεία επιδόσεων
3.25	Υλικά
3.26	Σημάνσεις
4	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΡΤΩΝ ΤΑΧΟΓΡΑΦΩΝ
4.1	Ορατά στοιχεία
4.2	Ασφάλεια
4.3	Πρότυπα
4.4	Περιβαλλοντικές και ηλεκτρονικές προδιαγραφές
4.5	Αποθήκευση δεδομένων
4.5.1	Βασικά αρχεία για την αναγνώριση και τη διαχείριση καρτών
4.5.2	Αναγνώριση ολοκληρωμένου κυκλώματος (IC) κάρτας
4.5.2.1	Αναγνώριση μικροεπεξεργαστή (chip)
4.5.2.2	αρχεία DIR (μόνο στις κάρτες ταχογράφων δεύτερης γενιάς)
4.5.2.3	πληροφορίες ATR (υπό όρους, μόνο στις κάρτες ταχογράφων δεύτερης γενιάς)
4.5.2.4	Πληροφορίες μεγάλου μήκους (υπό όρους, μόνο στις κάρτες ταχογράφων δεύτερης γενιάς)
4.5.3	Κάρτα οδηγού
4.5.3.1	Εφαρμογή ταχογράφου (προσβάσιμη από μονάδες οχημάτων πρώτης και δεύτερης γενιάς)
4.5.3.1.1	Αναγνώριση εφαρμογών
4.5.3.1.2	Κλειδιά και πιστοποιητικά
4.5.3.1.3	Αναγνώριση κάρτας
4.5.3.1.4	Αναγνώριση κατόχου κάρτας
4.5.3.1.5	Τηλεφόρτωση κάρτας
4.5.3.1.6	Πληροφορίες σχετικά με την άδεια οδήγησης
4.5.3.1.7	Δεδομένα συμβάντων
4.5.3.1.8	Δεδομένα αστοχιών
4.5.3.1.9	Δεδομένα δραστηριοτήτων του οδηγού

▼B

4.5.3.1.10 Δεδομένα χρήσης οχήματος

4.5.3.1.11 Τόποι έναρξης και/ή λήξης της ημερήσιας εργασίας

4.5.3.1.12 Δεδομένα κύκλου ενημέρωσης της κάρτας

4.5.3.1.13 Δεδομένα δραστηριοτήτων ελέγχου

4.5.3.1.14 Δεδομένα ειδικών καταστάσεων

4.5.3.2 Εφαρμογή ταχογράφου δεύτερης γενιάς (δεν είναι προσβάσιμη για μονάδες οχημάτων πρώτης γενιάς)

4.5.3.2.1 Αναγνώριση εφαρμογών

4.5.3.2.2 Κλειδιά και πιστοποιητικά

4.5.3.2.3 Αναγνώριση κάρτας

4.5.3.2.4 Αναγνώριση κατόχου κάρτας

4.5.3.2.5 Τηλεφόρτωση κάρτας

4.5.3.2.6 Πληροφορίες σχετικά με την άδεια οδήγησης

4.5.3.2.7 Δεδομένα συμβάντων

4.5.3.2.8 Δεδομένα αστοχιών

4.5.3.2.9 Δεδομένα δραστηριοτήτων του οδηγού

4.5.3.2.10 Δεδομένα χρήσης οχήματος

4.5.3.2.11 Τόποι και θέσεις έναρξης και/ή λήξης της ημερήσιας εργασίας

4.5.3.2.12 Δεδομένα κύκλου ενημέρωσης της κάρτας

4.5.3.2.13 Δεδομένα δραστηριοτήτων ελέγχου

4.5.3.2.14 Δεδομένα ειδικών καταστάσεων

4.5.3.2.15 Δεδομένα αναγνώρισης εποχούμενων μονάδων

▼M1

4.5.3.2.16 Δεδομένα για τους τόπους όπου συμπληρώθηκαν τρεις ώρες συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης

▼B

4.5.4 Κάρτα συνεργείου

4.5.4.1 Εφαρμογή ταχογράφου (προσβάσιμη από εποχούμενες μονάδες πρώτης και δεύτερης γενιάς)

4.5.4.1.1 Αναγνώριση εφαρμογών

4.5.4.1.2 Κλειδιά και πιστοποιητικά

4.5.4.1.3 Αναγνώριση κάρτας

4.5.4.1.4 Αναγνώριση κατόχου κάρτας

4.5.4.1.5 Τηλεφόρτωση κάρτας

4.5.4.1.6 Δεδομένα βαθμονόμησης και ρύθμισης της ώρας

4.5.4.1.7 Δεδομένα συμβάντων και αστοχιών

4.5.4.1.8 Δεδομένα δραστηριοτήτων του οδηγού

4.5.4.1.9 Δεδομένα χρήσης οχήματος

4.5.4.1.10 Δεδομένα έναρξης και/ή λήξης ημερήσιας εργασίας

4.5.4.1.11 Δεδομένα κύκλου ενημέρωσης της κάρτας

4.5.4.1.12 Δεδομένα δραστηριοτήτων ελέγχου

▼B

4.5.4.1.13 Δεδομένα ειδικών καταστάσεων

4.5.4.2 Εφαρμογή ταχογράφου δεύτερης γενιάς (δεν είναι προσβάσιμη για εποχούμενες μονάδες πρώτης γενιάς)

4.5.4.2.1 Αναγνώριση εφαρμογών

4.5.4.2.2 Κλειδιά και πιστοποιητικά

4.5.4.2.3 Αναγνώριση κάρτας

4.5.4.2.4 Αναγνώριση κατόχου κάρτας

4.5.4.2.5 Τηλεφόρτωση κάρτας

4.5.4.2.6 Δεδομένα βαθμονόμησης και ρύθμισης της ώρας

4.5.4.2.7 Δεδομένα συμβάντων και αστοχιών

4.5.4.2.8 Δεδομένα δραστηριοτήτων του οδηγού

4.5.4.2.9 Δεδομένα χρήσης οχήματος

4.5.4.2.10 Δεδομένα έναρξης και/ή λήξης ημερήσιας εργασίας

4.5.4.2.11 Δεδομένα κύκλου ενημέρωσης της κάρτας

4.5.4.2.12 Δεδομένα δραστηριοτήτων ελέγχου

4.5.4.2.13 Δεδομένα αναγνώρισης εποχούμενων μονάδων

▼M1

4.5.4.2.14 Δεδομένα για τους τόπους όπου συμπληρώθηκαν τρεις ώρες συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης

▼B

4.5.4.2.15 Δεδομένα ειδικών καταστάσεων

4.5.5 Κάρτα ελέγχου

4.5.5.1 Εφαρμογή ταχογράφου (προσβάσιμη από εποχούμενες μονάδες πρώτης και δεύτερης γενιάς)

4.5.5.1.1 Αναγνώριση εφαρμογών

4.5.5.1.2 Κλειδιά και πιστοποιητικά

4.5.5.1.3 Αναγνώριση κάρτας

4.5.5.1.4 Αναγνώριση κατόχου κάρτας

4.5.5.1.5 Δεδομένα δραστηριοτήτων ελέγχου

4.5.5.2 Εφαρμογή ταχογράφου δεύτερης γενιάς (δεν είναι προσβάσιμη για εποχούμενες μονάδες πρώτης γενιάς)

4.5.5.2.1 Αναγνώριση εφαρμογών

4.5.5.2.2 Κλειδιά και πιστοποιητικά

4.5.5.2.3 Αναγνώριση κάρτας

4.5.5.2.4 Αναγνώριση κατόχου κάρτας

4.5.5.2.5 Δεδομένα δραστηριοτήτων ελέγχου

4.5.6 Κάρτα επιχείρησης

4.5.6.1 Εφαρμογή ταχογράφου (προσβάσιμη από εποχούμενες μονάδες πρώτης και δεύτερης γενιάς)

4.5.6.1.1 Αναγνώριση εφαρμογών

4.5.6.1.2 Κλειδιά και πιστοποιητικά

4.5.6.1.3 Αναγνώριση κάρτας

▼B

4.5.6.1.4 Αναγνώριση κατόχου κάρτας

4.5.6.1.5 Δεδομένα δραστηριοτήτων επιχείρησης

4.5.6.2 Εφαρμογή ταχογράφου δεύτερης γενιάς (δεν είναι προσβάσιμη για εποχούμενες μονάδες πρώτης γενιάς)

4.5.6.2.1 Αναγνώριση εφαρμογών

4.5.6.2.2 Κλειδιά και πιστοποιητικά

4.5.6.2.3 Αναγνώριση κάρτας

4.5.6.2.4 Αναγνώριση κατόχου κάρτας

4.5.6.2.5 Δεδομένα δραστηριοτήτων επιχείρησης

5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ

5.1 Εγκατάσταση

5.2 Πινακίδα εγκατάστασης

5.3 Σφράγιση

6 ΕΛΕΓΧΟΙ, ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ

6.1 Έγκριση τεχνίτη, συνεργείου και κατασκευαστών οχημάτων

▼M1

6.2 Επιθεώρηση νέων ή επισκευασμένων δομικών στοιχείων

▼B

6.3 Επιθεώρηση εγκατάστασης

6.4 Περιοδικές επιθεωρήσεις

6.5 Μέτρηση σφαλμάτων

6.6 Επισκευές

7 ΕΚΔΟΣΗ ΚΑΡΤΩΝ

8 ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΑΡΤΩΝ ΤΑΧΟΓΡΑΦΩΝ

8.1 Γενικά

8.2 Πιστοποιητικό ασφάλειας

8.3 Πιστοποιητικό λειτουργίας

8.4 Πιστοποιητικό διαλειτουργικότητας

8.5 Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου

8.6 Διαδικασία εξαίρεσης: πιστοποιητικά πρώτης διαλειτουργικότητας για εξοπλισμό ελέγχου και κάρτες ταχογράφων δεύτερης γενιάς

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το σύστημα ψηφιακού ταχογράφου πρώτης γενιάς χρησιμοποιείται από την 1η Μαΐου 2006. Το σύστημα αυτό μπορεί να χρησιμοποιείται έως το τέλος του κύκλου ζωής του για εγχώριες μεταφορές. Για τις διεθνείς μεταφορές αντίθετα, 15 χρόνια μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού της Επιτροπής, όλα τα οχήματα πρέπει να εφοδιαστούν με συμμορφούμενο ευφυή ταχογράφο δεύτερης γενιάς, που εισάγεται με τον παρόντα κανονισμό.

Το παρόν παράρτημα περιέχει απαιτήσεις για συσκευές ελέγχου και κάρτες ταχογράφου δεύτερης γενιάς. Από την ημερομηνία εφαρμογής του νέου συστήματος, στα οχήματα που ταξινομούνται για πρώτη φορά τοποθετούνται συσκευές ελέγχου δεύτερης γενιάς και θα εκδοθούν κάρτες ταχογράφου δεύτερης γενιάς.

Με στόχο την ομαλή εισαγωγή του συστήματος ταχογράφου δεύτερης γενιάς,

▼B

— σχεδιάζονται κάρτες ταχογράφου δεύτερης γενιάς προκειμένου να χρησιμοποιούνται επίσης σε εποχούμενες μονάδες πρώτης γενιάς,

— δεν είναι απαραίτητη η αντικατάσταση των έγκυρων καρτών ταχογράφου πρώτης γενιάς κατά την ημερομηνία εφαρμογής.

Με τον τρόπο αυτό, οι οδηγοί θα έχουν τη δυνατότητα να διατηρήσουν την ατομική κάρτα οδηγού που τούς έχει χορηγηθεί και να χρησιμοποιούν και τα δύο συστήματα με την ίδια κάρτα.

Η βαθμονόμηση των συσκευών ελέγχου δεύτερης γενιάς πραγματοποιείται όμως μόνο με κάρτες συνεργείου δεύτερης γενιάς.

Το παρόν παράρτημα περιέχει όλες τις απαιτήσεις για τη διαλειτουργικότητα μεταξύ των συστημάτων ταχογράφου πρώτης και δεύτερης γενιάς.

Το προσάρτημα 15 περιέχει συμπληρωματικά στοιχεία σχετικά με τον τρόπο διαχείρισης της συνύπαρξης των δύο συστημάτων.

Κατάλογος προσαρτημάτων

Προσάρτημα 1: ΛΕΞΙΚΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Προσάρτημα 2: ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΡΤΩΝ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ

Προσάρτημα 3: ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Προσάρτημα 4: ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ

Προσάρτημα 5: ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ

Προσάρτημα 6: ΕΜΠΡΟΣΘΙΟΣ ΣΥΖΕΥΚΤΗΡΑΣ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΦΟΡΤΩΣΗΣ

Προσάρτημα 7: ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΤΗΛΕΦΟΡΤΩΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Προσάρτημα 8: ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ

Προσάρτημα 9: ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ

Προσάρτημα 10: ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Προσάρτημα 11: ΚΟΙΝΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Προσάρτημα 12: ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΘΕΣΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗΣ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ (GNSS)

Προσάρτημα 13: ΔΙΕΠΑΦΗ ITS

Προσάρτημα 14: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ

Προσάρτημα 15: ΜΕΤΑΒΑΣΗ: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΥΠΑΡΞΗΣ ΓΕΝΕΩΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Προσάρτημα 16: ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ M1 ΚΑΙ N1

1 ΟΡΙΣΜΟΙ

Στο παρόν παράρτημα νοείται ως:

α) «ενεργοποίηση»:

το στάδιο κατά το οποίο ο ταχογράφος τίθεται σε πλήρη λειτουργία και θέτει σε εφαρμογή όλες του τις λειτουργίες, συμπεριλαμβανομένων των λειτουργιών ασφαλείας, με τη χρήση κάρτας συνεργείου·

β) «επαλήθευση ταυτότητας»:

η λειτουργία που στοχεύει στη διαπίστωση και στην εξακρίβωση δηλούμενης ταυτότητας·

γ) «γνησιότητα»:

η ιδιότητα μιας πληροφορίας προερχόμενης από μέρος του οποίου η ταυτότητα μπορεί να εξακριβωθεί·

δ) «ενσωματωμένος έλεγχος (BIT)»:

ο έλεγχος που διεξάγεται εφόσον ζητηθεί και ο οποίος ενεργοποιείται από τον χειριστή ή από εξωτερική συσκευή·

▼B

ε) «ημερολογιακή ημέρα»:

η ημέρα από τις 00:00 έως τις 24:00. Όλες οι ημερολογιακές ημέρες βασίζονται στη διεθνή ώρα UTC (Universal Time Coorinated)·

στ) «βαθμονόμηση» ευφυούς ταχογράφου:

η επικαιροποίηση ή η επιβεβαίωση των παραμέτρων του οχήματος για καταγραφή στη μνήμη. Οι παράμετροι του οχήματος συνίστανται στα αναγνωριστικά στοιχεία του οχήματος (αριθμός αναγνώρισης οχήματος (VIN), αριθμός κυκλοφορίας οχήματος (VRN) και το κράτος μέλος έκδοσης) και στα χαρακτηριστικά του οχήματος [w, k, l, μέγεθος ελαστικών, ρύθμιση διάταξης περιορισμού της ταχύτητας (εφόσον υπάρχει) τρέχουσα διεθνής ώρα UTC, τρέχουσα τιμή χιλιομετρητή]· κατά τη διάρκεια της βαθμονόμησης της συσκευής ελέγχου, στη μνήμη δεδομένων αποθηκεύονται επίσης τα είδη και τα αναγνωριστικά όλων των υφιστάμενων σφραγίδων που συνδέονται με την έγκριση τύπου·

κάθε επικαιροποίηση ή επιβεβαίωση που αφορά αποκλειστικά την τρέχουσα διεθνή ώρα UTC θεωρείται ρύθμιση της ώρας και όχι βαθμονόμηση, με την προϋπόθεση ότι δεν έρχεται σε αντίθεση προς την απαίτηση 409·

Για βαθμονόμηση συσκευής ελέγχου απαιτείται χρήση κάρτας συνεργείου.

ζ) «αριθμός κάρτας»:

ένας αλφαριθμικός αριθμός με 16 στοιχεία που χαρακτηρίζει μονοσήμαντα μια κάρτα ταχογράφου σε ένα κράτος μέλος. Ο αριθμός της κάρτας περιλαμβάνει δείκτη αύξουσας αρίθμησης (εφόσον υπάρχει), δείκτη αντικατάστασης και δείκτη ανανέωσης·

επομένως, μια κάρτα αναγνωρίζεται από τον κωδικό του κράτους μέλους που την εξέδωσε και από τον αριθμό της.

η) «δείκτης αύξουσας αρίθμησης κάρτας»:

το 14ο αλφαριθμικό στοιχείο του αριθμού κάρτας που χρησιμοποιείται για τη διάκριση των διαφόρων καρτών που χορηγούνται για μια επιχείρηση, ένα συνεργείο ή μια ελεγκτική αρχή που δικαιούται την έκδοση πολλών καρτών ταχογράφου. Μια επιχείρηση, ένα συνεργείο ή μια ελεγκτική αρχή αναγνωρίζεται μονοσήμαντα από τους πρώτους 13 χαρακτήρες του αριθμού κάρτας·

θ) «δείκτης ανανέωσης κάρτας»:

το 16ο αλφαριθμικό στοιχείο του αριθμού κάρτας το οποίο προστίθεται κάθε φορά που η κάρτα ταχογράφου ανανεώνεται·

ι) «δείκτης αντικατάστασης κάρτας»:

το 15ο αλφαριθμικό στοιχείο του αριθμού κάρτας, το οποίο προστίθεται κάθε φορά που η κάρτα ταχογράφου αντικαθίσταται·

ια) «χαρακτηριστικός συντελεστής του οχήματος»:

το χαρακτηριστικό αριθμητικό στοιχείο που δίνει την τιμή σήματος εξόδου που εκπέμπει το μέρος του οχήματος το οποίο συνδέεται με τη συσκευή ελέγχου (άξονας εξόδου του κιβωτίου ταχυτήτων ή άξονας τροχού), για διανυόμενη από το όχημα απόσταση ενός χιλιομέτρου μετρούμενη υπό κανονικές συνθήκες δοκιμής όπως ορίζεται στην απαίτηση 414. Ο χαρακτηριστικός συντελεστής εκφράζεται σε παλμούς ανά χιλιόμετρο (w = … παλμοί/km)·

ιβ) «κάρτα επιχείρησης»:

κάρτα ταχογράφου η οποία εκδίδεται από αρχές κράτους μέλους σε επιχειρήσεις μεταφορών που χρειάζεται να χρησιμοποιούν οχήματα εξοπλισμένα με ταχογράφο και η οποία ταυτοποιεί την επιχείρηση μεταφορών και επιτρέπει την απεικόνιση, τηλεφόρτωση και εκτύπωση των αποθηκευμένων στον ταχογράφο δεδομένων, τα οποία ασφαλίζονται από τις εκάστοτε επιχειρήσεις μεταφορών·

▼B

ιγ) «σταθερά της συσκευής ελέγχου»:

το αριθμητικό χαρακτηριστικό στοιχείο το οποίο δίνει την τιμή του σήματος εισόδου που απαιτείται για την ένδειξη και καταγραφή της διανυόμενης απόστασης ενός χιλιομέτρου· η εν λόγω σταθερά εκφράζεται σε παλμούς ανά χιλιόμετρο (k = … παλμοί/km)·

ιδ) «χρόνος συνεχούς οδήγησης», ο οποίος υπολογίζεται από τη συσκευή ελέγχου ([1]):

ο τρέχων συνολικός χρόνος οδήγησης ενός συγκεκριμένου οδηγού, ξεκινώντας από το πέρας του τελευταίου του διαστήματος ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑΣ (AVAILABILITY) ή ΔΙΑΛΕΙΜΜΑΤΟΣ/ΑΝΑΠΑΥΣΗΣ (BREAK/REST) ή άλλου ΑΓΝΩΣΤΟΥ (UNKNOWN) ([2]) χρονικού διαστήματος 45 λεπτών και πλέον [το εν λόγω διάστημα μπορεί να έχει μοιραστεί σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 561/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([3])]. Στους υπολογισμούς λαμβάνονται υπόψη, ανάλογα με τις ανάγκες, παρελθούσες δραστηριότητες που έχουν αποθηκευτεί στην κάρτα οδηγού. Εάν ο οδηγός δεν έχει εισαγάγει την κάρτα του, οι υπολογισμοί βασίζονται στις καταγραφές της μνήμης δεδομένων για το συγκεκριμένο διάστημα κατά το οποίο η κάρτα δεν είχε εισαχθεί και για την σχετική υποδοχή·

ιε) «κάρτα ελέγχου»:

κάρτα ταχογράφου που εκδίδουν οι αρχές κράτους μέλους σε αρμόδια εθνική ελεγκτική αρχή, η οποία ταυτοποιεί τον ελεγκτικό φορέα και προαιρετικά τον ελεγκτή και επιτρέπει την πρόσβαση στα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα στη μνήμη δεδομένων ή στις κάρτες οδηγού και, προαιρετικά, στις κάρτες συνεργείου με σκοπό την ανάγνωση, την εκτύπωση και/ή την τηλεφόρτωσή τους·

Η κάρτα ελέγχου παρέχει επίσης πρόσβαση στη λειτουργία οδικού έλεγχου βαθμονόμησης και στα δεδομένα που βρίσκονται στη συσκευή ανάγνωσης δεδομένων επικοινωνίας έγκαιρου τηλεεντοπισμού·

ιστ) «συνολικός χρόνος διαλείμματος» ο οποίος υπολογίζεται από τη συσκευή ελέγχου, ως ακολούθως ([1]):

ο συνολικός χρόνος διαλείμματος από το χρόνο οδήγησης υπολογίζεται ως το τρέχον συνολικό διάστημα ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑΣ (AVAILABILITY) ή ΔΙΑΛΕΙΜΜΑΤΟΣ/ΑΝΑΠΑΥΣΗΣ (BREAK/REST) ή άλλο ΑΓΝΩΣΤΟ (UNKNOWN) ([2]) διάστημα διάρκειας 15 και πλέον λεπτών ενός συγκεκριμένου οδηγού, ξεκινώντας από το πέρας του τελευταίου του διαστήματος ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑΣ ή ΔΙΑΛΕΙΜΜΑΤΟΣ/ΑΝΑΠΑΥΣΗΣ ή άλλου ΑΓΝΩΣΤΟΥ ([3]) διαστήματος διάρκειας 45 λεπτών και πλέον (το εν λόγω διάστημα μπορεί να έχει μοιραστεί σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 561/2006).

Στους υπολογισμούς λαμβάνονται υπόψη, ανάλογα με τις ανάγκες, παρελθούσες δραστηριότητες που έχουν αποθηκευτεί στην κάρτα οδηγού. Άγνωστα χρονικά διαστήματα διάρκειας αρνητικού πρόσημου (έναρξη άγνωστου χρονικού διαστήματος > πέρας άγνωστου χρονικού διαστήματος) δεν λαμβάνονται υπόψη στους υπολογισμούς, λόγω χρονικών επικαλύψεων μεταξύ δύο διαφορετικών συσκευών ελέγχου.

([1]) Αυτός ο τρόπος υπολογισμού της συνεχούς διάρκειας οδήγησης και του συνολικού χρόνου διαλείμματος επιτρέπει στη συσκευή ελέγχου να υπολογίζει την ειδοποίηση χρόνου συνεχούς οδήγησης. Δεν προδικάζει τη νομική ερμηνεία που δίδεται σε αυτούς τους χρόνους. Εναλλακτικοί τρόποι υπολογισμού του χρόνου συνεχούς οδήγησης και του συνολικού χρόνου διαλείμματος μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την αντικατάσταση των ορισμών αυτών, εφόσον αυτοί καταστούν απαρχαιωμένοι λόγω επικαιροποιήσεων σε άλλες σχετικές νομοθεσίες.

([2]) Οι ΑΓΝΩΣΤΕΣ περίοδοι αντιστοιχούν σε περιόδους κατά τις οποίες η κάρτα του οδηγού δεν είχε εισαχθεί στη συσκευή ελέγχου και για τις οποίες δεν υπήρξε καμία ιδιόχειρη εισαγωγή των δραστηριοτήτων του οδηγού.

([3]) Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 561/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 15ης Μαρτίου 2006, για την εναρμόνιση ορισμένων κοινωνικών διατάξεων στον τομέα των οδικών μεταφορών και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΟΚ) αριθ. 3821/85 και (ΕΚ) αριθ. 2135/98 του Συμβουλίου καθώς και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 3820/85 του Συμβουλίου (ΕΕ L 102 της 11.4.2006, σ. 1).

▼B

Εάν ο οδηγός δεν έχει εισαγάγει την κάρτα του, οι υπολογισμοί βασίζονται σε καταγραφές της μνήμης δεδομένων για το συγκεκριμένο διάστημα κατά το οποίο η κάρτα δεν είχε εισαχθεί και για τη σχετική υποδοχή·

ιζ) «μνήμη δεδομένων», «μνήμη»:

ηλεκτρονικό σύστημα αποθήκευσης δεδομένων ενσωματωμένο στη συσκευή ελέγχου·

ιη) «ψηφιακή υπογραφή»:

επισυναπτόμενες πληροφορίες, ή κρυπτογραφημένος μετασχηματισμός ομάδας δεδομένων· επιτρέπουν στον κάτοχο της εν λόγω ομάδας δεδομένων να αποδείξει τη γνησιότητα και την ακεραιότητα της ομάδας δεδομένων·

ιθ) «τηλεφόρτωση»:

η αντιγραφή, μαζί με την ψηφιακή υπογραφή, μέρους ή πλήρους συνόλου αρχείων δεδομένων που έχουν καταγραφεί στη μνήμη δεδομένων της εποχούμενης μονάδας ή στη μνήμη κάρτας ταχογράφου, με την προϋπόθεση ότι η διαδικασία αυτή δεν αλλοιώνει ούτε διαγράφει αποθηκευμένα δεδομένα.

Οι κατασκευαστές εποχούμενων μονάδων ευφυούς ταχογράφου και οι κατασκευαστές συσκευών που σχεδιάζονται και προορίζονται για τηλεφόρτωση αρχείων δεδομένων προβαίνουν σε όλες τις εύλογες ενέργειες για να διασφαλίσουν ότι η τηλεφόρτωση τέτοιου είδους δεδομένων μπορεί να εκτελεστεί με την ελάχιστη δυνατή καθυστέρηση από τις επιχειρήσεις μεταφορών ή τους οδηγούς.

Η τηλεφόρτωση του λεπτομερούς αρχείου ταχύτητας μπορεί να μην χρειάζεται να συμμορφώνεται προς τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 561/2006, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί για άλλους σκοπούς, όπως η διερεύνηση ατυχημάτων·

κ) «κάρτα οδηγού»:

κάρτα ταχογράφου που εκδίδουν οι αρχές κράτους μέλους σε συγκεκριμένο οδηγό, η οποία ταυτοποιεί τον οδηγό και επιτρέπει την αποθήκευση δεδομένων της δραστηριότητας του οδηγού·

κα) «πραγματική περιφέρεια ελαστικών των τροχών»:

Ο μέσος όρος των αποστάσεων που διανύει καθένας από τους κινητήριους τροχούς του οχήματος σε μια πλήρη περιστροφή. Η μέτρηση των αποστάσεων αυτών γίνεται υπό κανονικές συνθήκες δοκιμής όπως ορίζεται στην απαίτηση 414 και εκφράζεται με τη μορφή «l = … mm». Οι κατασκευαστές οχημάτων μπορούν να αντικαταστήσουν τη μέτρηση των εν λόγω αποστάσεων με θεωρητικό υπολογισμό, ο οποίος λαμβάνει υπόψη την κατανομή του βάρους στους τροχούς όταν το όχημα είναι άφορτο, σε ετοιμότητα λειτουργίας ([1]). Οι μέθοδοι για τέτοιου είδους θεωρητικούς υπολογισμούς υπόκεινται σε έγκριση από τις αρμόδιες αρχές των κρατών μελών και μπορούν να εφαρμοστούν πριν από την ενεργοποίηση του ταχογράφου·

κβ) «συμβάν»:

μη φυσιολογική λειτουργία η οποία ανιχνεύθηκε από τον ευφυή ταχογράφο και η οποία ενδεχομένως προκλήθηκε από απόπειρα εξαπάτησης·

κγ) «εξωτερικός μηχανισμός GNSS»:

μηχανισμός που περιέχει τον δέκτη GNSS όταν η εποχούμενη μονάδα δεν είναι μεμονωμένη μονάδα, καθώς επίσης και άλλα δομικά στοιχεία που είναι απαραίτητα για να προστατεύεται η κοινοποίηση των δεδομένων σχετικά με τη θέση του οχήματος στην υπόλοιπη εποχούμενη μονάδα·

([1]) Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1230/2012 της Επιτροπής, της 12ης Δεκεμβρίου 2012, για την εφαρμογή του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 661/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις απαιτήσεις έγκρισης τύπου σχετικά με τη μάζα και τις διαστάσεις των μηχανοκίνητων οχημάτων και των ρυμουλκουμένων τους και για την τροποποίηση της οδηγίας 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 353 της 21.12.2012, σ. 31), όπως τροποποιήθηκε την τελευταία φορά.

▼B

κδ) «αστοχία»:

μη φυσιολογική λειτουργία η οποία ανιχνεύθηκε από τον ευφυή ταχογράφο και η οποία μπορεί να προκλήθηκε από δυσλειτουργία της συσκευής ή από βλάβη·

κε) «δέκτης GNSS»:

ηλεκτρονική συσκευή που λαμβάνει και επεξεργάζεται ψηφιακά τα σήματα από ένα ή περισσότερα παγκόσμια δορυφορικά συστήματα πλοήγησης (GNSS) προκειμένου να παρέχει πληροφορίες για τη θέση, την ταχύτητα και τον χρόνο·

κστ) «εγκατάσταση»:

η τοποθέτηση ταχογράφου σε όχημα·

κζ) «διαλειτουργικότητα»:

η ικανότητα των συστημάτων και των υποκείμενων επιχειρηματικών διεργασιών να ανταλλάσσουν δεδομένα και πληροφορίες·

κη) «διεπαφή»:

εγκατάσταση μεταξύ συστημάτων που παρέχει τα εφόδια μέσω των οποίων αυτά μπορούν να συνδεθούν και να αλληλεπιδράσουν·

κθ) «θέση»:

γεωγραφικές συντεταγμένες του οχήματος σε δεδομένη χρονική στιγμή·

λ) «αισθητήρας κίνησης»:

το δομικό μέρος του ταχογράφου που εκπέμπει αντιπροσωπευτικό σήμα της ταχύτητας του οχήματος και/ή της διανυόμενης απόστασης·

λα) «άκυρη κάρτα»:

κάρτα που διαπιστώθηκε ελαττωματική, ή που απορρίφθηκε κατά την αρχική επαλήθευση ταυτότητας, ή της οποίας δεν έχει ακόμη επέλθει η ημερομηνία έναρξης ισχύος, ή της οποίας έχει παρέλθει η ημερομηνία λήξης·

λβ) «ανοικτό πρότυπο»:

πρότυπο που ορίζεται σε έγγραφο προδιαγραφών προτύπου που διατίθεται δωρεάν ή έναντι συμβολικού ποσού και το οποίο μπορεί να αντιγραφεί, να διανεμηθεί ή να χρησιμοποιηθεί δωρεάν ή έναντι συμβολικού ποσού·

λγ) «δεν εφαρμόζεται»:

όταν η χρήση της συσκευής ελέγχου δεν είναι απαραίτητη, σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 561/2006·

λδ) «υπέρβαση ταχύτητας»:

η υπέρβαση της επιτρεπόμενης ταχύτητας του οχήματος, η οποία ορίζεται ως κάθε περίοδος άνω των 60 δευτερολέπτων κατά τη διάρκεια της οποίας η μετρούμενη ταχύτητα του οχήματος υπερβαίνει τα όρια ρύθμισης της διάταξης περιορισμού της ταχύτητας, όπως ορίζεται στην οδηγία 92/6/ΕΟΚ ([1]), όπως τροποποιήθηκε τελευταία·

λε) «περιοδική επιθεώρηση»:

σύνολο ενεργειών που πραγματοποιούνται προκειμένου να ελεγχθεί η κανονική λειτουργία του ταχογράφου, το κατά πόσον οι ρυθμίσεις του ανταποκρίνονται στις παραμέτρους του οχήματος και το ότι δεν υπάρχουν συσκευές παραποίησης στον ταχογράφο·

([1]) Οδηγία 92/6/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 10ης Φεβρουαρίου 1992 σχετικά με την εγκατάσταση και τη χρήση διατάξεων περιορισμού της ταχύτητας σε ορισμένες κατηγορίες οχημάτων με κινητήρα στην Κοινότητα (ΕΕ L 57 της 2.3.1992, σ. 27).

▼B

λστ) «εκτυπωτής»:

δομικό στοιχείο της συσκευής ελέγχου που παρέχει εκτυπώσεις αποθηκευμένων δεδομένων·

λζ) «επικοινωνία έγκαιρου τηλεεντοπισμού»:

η επικοινωνία που αναπτύσσεται μεταξύ του μηχανισμού επικοινωνίας έγκαιρου τηλεεντοπισμού και της συσκευής ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού κατά τη διάρκεια στοχευμένων οδικών ελέγχων με στόχο τον έγκαιρο τηλεεντοπισμό ενδεχόμενης παραποίησης ή εσφαλμένης χρήσης της συσκευής ελέγχου·

▼M1

λη) «μηχανισμός επικοινωνίας εξ αποστάσεως» ή «μηχανισμός έγκαιρης ανίχνευσης εξ αποστάσεως»:

ο εξοπλισμός της εποχούμενης μονάδας που χρησιμοποιείται για την εκτέλεση στοχευμένων οδικών ελέγχων·

▼B

λθ) «συσκευή ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού»:

το σύστημα που χρησιμοποιούν οι ελεγκτές για να πραγματοποιούν στοχευμένους οδικούς ελέγχους·

μ) «ανανέωση»:

η έκδοση νέας κάρτας ταχογράφου όταν η παλαιά πλησιάζει την ημερομηνία λήξης της ή παρουσιάζει αστοχίες και ως εκ τούτου έχει επιστραφεί στην αρχή έκδοσής της. Η ανανέωση μιας κάρτας υποδηλώνει πάντα το ασυμβίβαστο της ταυτόχρονης ύπαρξης δυο έγκυρων καρτών·

μα) «επισκευή»:

κάθε επισκευή που πραγματοποιείται σε αισθητήρα κίνησης ή σε εποχούμενη μονάδα ή σε καλώδιο για την οποία απαιτείται διακοπή της ηλεκτρικής τροφοδότησής τους ή αποσύνδεσή τους από άλλα δομικά στοιχεία του ταχογράφου ή το άνοιγμα του αισθητήρα κίνησης ή της εποχούμενης μονάδας·

μβ) «αντικατάσταση»:

η έκδοση κάρτας ταχογράφου προς αντικατάσταση ήδη υπάρχουσας της οποίας δηλώθηκε απώλεια, κλοπή, ή αστοχία και δεν έχει επιστραφεί στην αρχή έκδοσής της. Η αντικατάσταση μιας κάρτας συνεπάγεται πάντα τον κίνδυνο ύπαρξης δύο έγκυρων καρτών·

μγ) «πιστοποίηση ασφάλειας»:

διαδικασία με την οποία πιστοποιείται, από όργανο πιστοποίησης κοινών κριτηρίων, ότι η υπό διερεύνηση συσκευή (ή το δομικό στοιχείο) ελέγχου ή η κάρτα ταχογράφου εκπληρώνει τις απαιτήσεις ασφάλειας που ορίζονται στα σχετικά χαρακτηριστικά προστασίας·

μδ) «αυτοέλεγχος»:

έλεγχοι οι οποίοι διενεργούνται κυκλικά και αυτόματα από τη συσκευή ελέγχου με σκοπό την ανίχνευση αστοχιών·

με) «καταμέτρηση χρόνου»:

μόνιμη ψηφιακή καταγραφή της συντονισμένης παγκόσμιας ώρας και ημερομηνίας (UTC)·

▼M1

μστ) «ρύθμιση της ώρας»:

προσαρμογή της τρέχουσας ώρας· η εν λόγω προσαρμογή μπορεί να γίνεται αυτόματα σε τακτά χρονικά διαστήματα, με χρήση της ώρας αναφοράς που παρέχει ο δέκτης GNSS, ή να πραγματοποιείται στη θέση βαθμονόμησης·

▼B

μζ) «μέγεθος ελαστικών»:

ο προσδιορισμός των διαστάσεων των ελαστικών (εξωτερικοί κινητήριοι τροχοί του οχήματος) σύμφωνα με την οδηγία 92/23/ΕΟΚ του Συμβουλίου ([1]), όπως τροποποιήθηκε τελευταία·

([1]) Οδηγία 92/23/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 31ης Μαρτίου 1992, σχετικά με τα ελαστικά των οχημάτων με κινητήρα και των ρυμουλκουμένων τους και με την εγκατάστασή τους σ' αυτά (ΕΕ L 129 της 14.5.1992, σ. 95).

▼B

μη) «ταυτοποίηση του οχήματος»:

αριθμός με τους οποίους ταυτοποιείται το όχημα: τον αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος (VRN) με αναφορά στο κράτος μέλος στο οποίο είναι ταξινομημένο και στον αριθμό αναγνώρισης του οχήματος (VIN) [1]·

μθ) «εβδομάδα» στη συσκευή ελέγχου για σκοπούς υπολογισμού:

το χρονικό διάστημα μεταξύ των ωρών 00:00 διεθνούς ώρας UTC της Δευτέρας και 24:00 διεθνούς ώρας UTC της Κυριακής·

ν) «κάρτα συνεργείου»:

κάρτα ταχογράφου που εκδίδουν οι αρχές κράτους μέλους στο εγκεκριμένο προσωπικό ενός κατασκευαστή ταχογράφων, τεχνίτη, κατασκευαστή οχημάτων ή εγκεκριμένο από το συγκεκριμένο κράτος μέλος συνεργείο, η οποία ταυτοποιεί τον κάτοχο της κάρτας και επιτρέπει τη δοκιμή, βαθμονόμηση και ενεργοποίηση των ταχογράφων και/ή την τηλεφόρτωση δεδομένων από αυτούς·

να) «προσαρμογέας»:

συσκευή που εκπέμπει σήμα το οποίο αποτυπώνει συνεχώς την ταχύτητα του οχήματος και/ή την απόσταση που έχει διανυθεί, διαφορετική από τη συσκευή που χρησιμοποιείται για την ανεξάρτητη ανίχνευση κίνησης· η συσκευή:

▼M1

— εγκαθίσταται και χρησιμοποιείται μόνο σε οχήματα των κατηγοριών M1 και N1 (όπως ορίζονται στο παράρτημα II της οδηγίας 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου [2], όπως τροποποιήθηκε τελευταία),

▼B

— εγκαθίσταται σε σημείο όπου, από μηχανικής άποψης, είναι αδύνατο να εγκατασταθεί οποιοσδήποτε άλλος τύπος υφιστάμενου αισθητήρα κίνησης, ο οποίος κατά τα άλλα πληροί τις διατάξεις του παρόντος παραρτήματος και των προσαρτημάτων του 1 έως 15,

— εγκαθίσταται μεταξύ της εποχούμενης μονάδας και του σημείου όπου παράγονται οι παλμοί ταχύτητας/απόστασης από ενσωματωμένους αισθητήρες ή εναλλακτικές διεπαφές,

— με βάση την εποχούμενη μονάδα, η συμπεριφορά του προσαρμογέα είναι η ίδια όπως εάν στην εποχούμενη μονάδα ήταν συνδεδεμένος αισθητήρας κίνησης ο οποίος θα πληρούσε τις διατάξεις του παρόντος παραρτήματος και των προσαρτημάτων του 1 έως 16·

η χρήση τέτοιου προσαρμογέα στα εν λόγω οχήματα που περιγράφονται ανωτέρω επιτρέπει την εγκατάσταση και την ορθή χρήση εποχούμενης μονάδας σύμφωνα με όλες τις απαιτήσεις του παρόντος παραρτήματος.

Όσον αφορά τα συγκεκριμένα οχήματα, ο ευφυής ταχογράφος περιλαμβάνει καλώδια, έναν προσαρμογέα και μια εποχούμενη μονάδα·

[1] Οδηγία 76/114/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 18ης Δεκεμβρίου 1975, περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών που αφορούν στις βάσει κανονιστικών πράξεων πινακίδες και επιγραφές, όπως και στις θέσεις τους και στους τρόπους εναποθέσεώς τους, όσον αφορά στα οχήματα με κινητήρα και τα ρυμουλκούμενά τους (ΕΕ L 24 της 30.1.1976, σ. 1).

[2] Οδηγία 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 5ης Σεπτεμβρίου 2007, για τη θέσπιση πλαισίου για την έγκριση των μηχανοκίνητων οχημάτων και των ρυμουλκουμένων τους, και των συστημάτων, κατασκευαστικών στοιχείων και χωριστών τεχνικών μονάδων που προορίζονται για τα οχήματα αυτά (οδηγία-πλαίσιο) (ΕΕ L 263 της 9.10.2007, σ. 1).

▼B

νβ) «ακεραιότητα δεδομένων»:

η ακρίβεια και συνέπεια των αποθηκευμένων δεδομένων, όπως υποδηλώνονται από τη μη τροποποίηση των δεδομένων μεταξύ δύο ενημερώσεων ενός αρχείου δεδομένων. Ακεραιότητα σημαίνει ότι τα δεδομένα αποτελούν ακριβές αντίγραφο της αρχικής έκδοσης, και ειδικότερα ότι δεν έχουν αλλοιωθεί κατά τη διαδικασία εγγραφής σε κάρτα ταχογράφου ή σε ειδική συσκευή ή κατά τη διαδικασία ανάγνωσής τους από αυτά τα μέσα ή κατά τη διάρκεια της διαβίβασής τους μέσω οποιουδήποτε διαύλου κοινοποίησης·

νγ) «απόρρητο δεδομένων»:

το σύνολο των τεχνικών μέτρων που λαμβάνονται για να διασφαλιστεί η ορθή εφαρμογή των αρχών που προβλέπονται στην οδηγία 95/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([1]), καθώς και των αρχών που προβλέπονται στην οδηγία 2002/58/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([2])·

νδ) «ευφυές σύστημα ταχογράφου»:

η συσκευή ελέγχου, οι κάρτες ταχογράφου και το σύστημα όλων των συσκευών που επικοινωνούν άμεσα ή έμμεσα κατά τη διάρκεια της κατασκευής, της εγκατάστασης, της χρήσης, της δοκιμής και του ελέγχου τους, όπως κάρτες, συσκευή ανάγνωσης δεδομένων επικοινωνίας εξ αποστάσεως και οποιαδήποτε άλλη συσκευή που χρησιμοποιείται για την τηλεφόρτωση δεδομένων, την ανάλυση, βαθμονόμηση, δημιουργία, διαχείριση δεδομένων ή την εισαγωγή στοιχείων ασφάλειας κ.λπ.·

νε) «ημερομηνία εφαρμογής»:

36 μήνες μετά την έναρξη ισχύος των λεπτομερών διατάξεων που αναφέρονται στο άρθρο 11 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([3]).

Πρόκειται για την ημερομηνία μετά την οποία τα οχήματα που ταξινομούνται για πρώτη φορά:

— *εφοδιάζονται με ταχογράφο συνδεδεμένο με υπηρεσία εντοπισμού η οποία βασίζεται σε δορυφορικό σύστημα πλοήγησης,*

— *έχουν τη δυνατότητα να διαβιβάζουν δεδομένα για στοχευμένους οδικούς ελέγχους στις αρμόδιες αρχές ελέγχου όσο το όχημα κινείται,*

— *και μπορούν να εξοπλίζονται με τυποποιημένες διεπαφές που επιτρέπουν την επιχειρησιακή χρήση, από εξωτερική συσκευή, των δεδομένων που έχουν καταγραφεί ή παραχθεί από ταχογράφους·*

νστ) «χαρακτηριστικά προστασίας»:

έγγραφο που χρησιμοποιείται στο πλαίσιο της διαδικασίας πιστοποίησης βάσει κοινών κριτηρίων και παρέχει συγκεκριμένες απαιτήσεις για την προστασία της διασφάλισης πληροφοριών που είναι κοινές για όλες τις εφαρμογές·

([1]) Οδηγία 95/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 24ης Οκτωβρίου 1995 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών (ΕΕ L 281 της 23.11.1995, σ. 31).

([2]) Οδηγία 2002/58/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 12ης Ιουλίου 2002, σχετικά με την επεξεργασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και την προστασία της ιδιωτικής ζωής στον τομέα των ηλεκτρονικών επικοινωνιών (οδηγία για την προστασία ιδιωτικής ζωής στις ηλεκτρονικές επικοινωνίες) (ΕΕ L 201 της 31.7.2002, σ. 37).

([3]) Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 165/2014 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 4ης Φεβρουαρίου 2014, για τους ταχογράφους στον τομέα των οδικών μεταφορών, ο οποίος καταργεί τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 3821/85 του Συμβουλίου σχετικά με τη συσκευή ελέγχου στον τομέα των οδικών μεταφορών και τροποποιεί τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 561/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την εναρμόνιση ορισμένων κοινωνικών διατάξεων στον τομέα των οδικών μεταφορών (ΕΕ L 60 της 28.2.2014, σ. 1).

▼B

νζ) «ακρίβεια GNSS»:

στο πλαίσιο της καταγραφής της θέσης από το παγκόσμιο δορυφορικό σύστημα πλοήγησης (GNSS) με ταχογράφους, πρόκειται για την τιμή HDOP η οποία λογίζεται ως η ελάχιστη τιμή HDOP από τις τιμές που έχουν συγκεντρωθεί στα διαθέσιμα συστήματα GNSS·

▼M1

νη) «συσσωρευμένος χρόνος οδήγησης»:

τιμή που αντιπροσωπεύει τον συνολικό συσσωρευμένο αριθμό πρώτων λεπτών οδήγησης συγκεκριμένου οχήματος.

Η τιμή συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης είναι μια ελεύθερη λειτουργία καταμέτρησης όλων των λεπτών που θεωρούνται ως ΟΔΗΓΗΣΗ με παρακολούθηση της λειτουργίας δραστηριοτήτων οδήγησης της συσκευής ελέγχου, και χρησιμοποιείται μόνο για την καταγραφή της θέσης του οχήματος, κάθε φορά που συμπληρώνεται ένα πολλαπλάσιο των τριών ωρών οδήγησης. Η συσσώρευση αρχίζει με την ενεργοποίηση της συσκευής ελέγχου. Δεν επηρεάζεται από καμία άλλη κατάσταση, όπως «ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ» ή «FERRY/TRAIN CROSSING».

Η τιμή του συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης δεν απεικονίζεται, δεν τυπώνεται ούτε τηλεφορτώνεται.

▼B

2 ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

2.1 **Γενικά χαρακτηριστικά**

Η συσκευή ελέγχου στοχεύει στην καταγραφή, αποθήκευση, απεικόνιση, εκτύπωση και έξοδο δεδομένων που έχουν σχέση με τη δράση του οδηγού.

Κάθε όχημα που είναι εξοπλισμένο με συσκευή ελέγχου η οποία πληροί τις διατάξεις του παρόντος παραρτήματος πρέπει να περιλαμβάνει ένδειξη ταχύτητας και χιλιομετρητή. Οι εν λόγω λειτουργίες μπορούν να είναι ενσωματωμένες στη συσκευή ελέγχου.

01) Η συσκευή ελέγχου περιλαμβάνει καλώδια, έναν αισθητήρα κίνησης και μια εποχούμενη μονάδα.

02) Η διεπαφή μεταξύ των αισθητήρων κίνησης και των εποχούμενων μονάδων συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις που ορίζονται στο προσάρτημα 11.

03) Η εποχούμενη μονάδα συνδέεται με ένα ή περισσότερα παγκόσμια συστήματα δορυφορικής πλοήγησης, όπως προσδιορίζεται στο προσάρτημα 12.

04) Η εποχούμενη μονάδα επικοινωνεί με συσκευές ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού που προσδιορίζεται στο προσάρτημα 14.

05) Η εποχούμενη μονάδα μπορεί να περιλαμβάνει διεπαφή ευφυούς συστήματος μεταφορών (ITS), η οποία προσδιορίζεται στο προσάρτημα 13.

Η συσκευή ελέγχου μπορεί να συνδεθεί με άλλους μηχανισμούς μέσω πρόσθετων διεπαφών και/ή μέσω της προαιρετικής διεπαφής ITS.

06) Οποιαδήποτε προσθήκη ή σύνδεση στη συσκευή ελέγχου οποιουδήποτε άλλου οργάνου, συσκευής ή συσκευών, εγκεκριμένων ή μη, δεν επεμβαίνει ούτε μπορεί να επέμβει καθ' οιονδήποτε τρόπο στην ομαλή και ασφαλή λειτουργία της συσκευής ελέγχου και στις διατάξεις του παρόντος κανονισμού.

Οι χρήστες των συσκευών ελέγχου αναγνωρίζονται από τη συσκευή μέσω της κάρτας ταχογράφου.

07) Η συσκευή ελέγχου παρέχει επιλεκτικά δικαιώματα πρόσβασης σε δεδομένα και λειτουργίες ανάλογα με το είδος του χρήστη και/ή της αναγνώρισης.

Η συσκευή ελέγχου καταγράφει και αποθηκεύει δεδομένα στη μνήμη της, στον μηχανισμό επικοινωνίας εξ αποστάσεως και στις κάρτες ταχογράφων.

▼B

Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται σύμφωνα με την οδηγία 95/46/ΕΚ της 24ης Οκτωβρίου 1995 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών ([1]), με την οδηγία 2002/58/ΕΚ της 12ης Ιουλίου 2002 σχετικά με την επεξεργασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και την προστασία της ιδιωτικής ζωής στον τομέα των ηλεκτρονικών επικοινωνιών ([2]) και σύμφωνα με το άρθρο 7 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014.

2.2 **Λειτουργίες**

08) Η συσκευή ελέγχου διασφαλίζει τις ακόλουθες λειτουργίες:

- παρακολούθηση της τοποθέτησης και της αφαίρεσης καρτών,
- μέτρηση της ταχύτητας, της απόστασης και της θέσης,
- μέτρηση του χρόνου,
- παρακολούθηση των δραστηριοτήτων του οδηγού,
- παρακολούθηση του καθεστώτος οδήγησης,
- ιδιόχειρες καταχωρίσεις του οδηγού:
  - καταχώριση του τόπου έναρξης και/ή λήξης της ημερήσιας εργασίας,
  - ιδιόχειρη καταχώριση των δραστηριοτήτων του οδηγού,
  - καταχώριση ειδικών καταστάσεων,
- διαχείριση των φραγών της επιχείρησης,
- παρακολούθηση δραστηριοτήτων ελέγχου,
- ανίχνευση συμβάντων και/ή αστοχιών,
- ενσωματωμένοι έλεγχοι και αυτοέλεγχοι,
- ανάγνωση από τη μνήμη δεδομένων,
- καταγραφή και αποθήκευση στη μνήμη δεδομένων,
- ανάγνωση κάρτας ταχογράφου,
- καταγραφή και αποθήκευση στην κάρτα ταχογράφου,
- απεικόνιση,
- εκτύπωση,
- προειδοποίηση,
- τηλεφόρτωση δεδομένων σε εξωτερικά μέσα,
- επικοινωνία εξ αποστάσεως για στοχευμένους οδικούς ελέγχους,
- έξοδος δεδομένων σε επιπρόσθετες συσκευές,
- βαθμονόμηση,
- οδικός έλεγχος βαθμονόμησης,
- ρύθμιση της ώρας.

2.3 **Θέσεις λειτουργίας**

09) Η συσκευή ελέγχου λειτουργεί σε τέσσερις θέσεις:

- θέση λειτουργίας,
- θέση ελέγχου,
- θέση βαθμονόμησης,
- θέση επιχείρησης.

10) Ανάλογα με την έγκυρη κάρτα ταχογράφου που εισάγεται στη διάταξη διασύνδεσης κάρτας, η συσκευή ελέγχου συνδέεται με την αντίστοιχη θέση λειτουργίας: Για τον προσδιορισμό της θέσης λειτουργίας δεν έχει σημασία η γενιά της κάρτας ταχογράφου εφόσον η κάρτα που εισάγεται είναι έγκυρη. Οι κάρτες συνεργείου πρώτης γενιάς θεωρούνται πάντα άκυρες όταν εισάγονται σε εποχούμενη μονάδα δεύτερης γενιάς.

([1]) ΕΕ L 281 της 23.11.1995, σ. 31.
([2]) ΕΕ L 201 της 31.7.2002, σ. 37.

▼B

Θέσεις λειτουργίας		Υποδοχή οδηγού				
		Χωρίς κάρτα	Κάρτα οδηγού	Κάρτα ελέγχου	Κάρτα συνεργείου	Κάρτα επιχείρησης
Υποδοχή συνοδηγού	Χωρίς κάρτα	λειτουργίας	λειτουργίας	ελέγχου	βαθμονόμησης	επιχείρησης
	Κάρτα οδηγού	λειτουργίας	λειτουργίας	ελέγχου	βαθμονόμησης	επιχείρησης
	Κάρτα ελέγχου	ελέγχου	ελέγχου	ελέγχου (*)	λειτουργίας	λειτουργίας
	Κάρτα συνεργείου	βαθμονόμησης	βαθμονόμησης	λειτουργίας	βαθμονόμησης (*)	λειτουργίας
	Κάρτα επιχείρησης	επιχείρησης	επιχείρησης	λειτουργίας	λειτουργίας	επιχείρησης (*)

(*) Σε αυτές τις περιπτώσεις η συσκευή ελέγχου χρησιμοποιεί μόνο την κάρτα ταχογράφου που εισάγεται στην υποδοχή του οδηγού.

11) Η συσκευή ελέγχου δεν λαμβάνει υπόψη άκυρες κάρτες που εισάγονται, παρά μόνο για να απεικονίσει, να εκτυπώσει, ή να τηλεφορτώσει δεδομένα που φυλάσσονται στη μνήμη κάρτας που έχει λήξει.

12) Όλες οι λειτουργίες που αναφέρονται στο 2.2 διεξάγονται σε οποιαδήποτε θέση λειτουργίας με τις ακόλουθες εξαιρέσεις:

— η λειτουργία βαθμονόμησης είναι εφικτή μόνο στη θέση βαθμονόμησης,

— η λειτουργία οδικού ελέγχου βαθμονόμησης είναι προσβάσιμη μόνο στη θέση ελέγχου,

— η λειτουργία διαχείρισης των φραγών της επιχείρησης είναι εφικτή μόνο στη θέση επιχείρησης,

— η λειτουργία παρακολούθησης των δραστηριοτήτων ελέγχου είναι εφικτή μόνο στη θέση ελέγχου,

— η τηλεφόρτωση δεν είναι εφικτή στη θέση λειτουργίας (εκτός από τις περιπτώσεις που προβλέπονται στην απαίτηση 193), και εκτός από την τηλεφόρτωση από κάρτα οδηγού όταν δεν έχει εισαχθεί άλλο είδος κάρτας στην εποχούμενη μονάδα.

13) Η συσκευή ελέγχου μπορεί να εξάγει οποιαδήποτε δεδομένα σε διασυνδέσεις ένδειξης, εκτύπωσης, ή άλλες εξωτερικές διασυνδέσεις, με τις ακόλουθες εξαιρέσεις:

— στη θέση λειτουργίας, όποια προσωπικά στοιχεία αναγνώρισης (επώνυμο και όνομα/τα) δεν ανταποκρίνονται στην εισαχθείσα κάρτα ταχογράφου διαγράφονται και όποιος αριθμός κάρτας δεν αντιστοιχεί στην εισαχθείσα κάρτα ταχογράφου διαγράφεται μερικώς (διαγράφεται κάθε δεύτερος χαρακτήρας από αριστερά προς τα δεξιά),

— στη θέση επιχείρησης, τα δεδομένα που αφορούν τον οδηγό (απαιτήσεις 102, 105 και 108) μπορούν να εξαχθούν μόνο για χρονικά διαστήματα που δεν υπάρχει κλείδωμα ή που καμία άλλη επιχείρηση δεν τα έχει κλειδώσει (αναγνωρίσιμα από τα 13 πρώτα ψηφία του αριθμού της κάρτας επιχείρησης),

— όταν δεν έχει εισαχθεί καμία κάρτα στη συσκευή ελέγχου, στοιχεία που αφορούν τον οδηγό μπορούν να εξαχθούν μόνο για την τρέχουσα και τις τελευταίες 8 ημερολογιακές ημέρες,

— τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που προέρχονται από την εποχούμενη μονάδα δεν εξάγονται μέσω της διεπαφής ITS της εποχούμενης μονάδας εκτός εάν επαληθευτεί η συναίνεση του οδηγού που αφορούν τα δεδομένα,

▼M1

— η συνήθης περίοδος ισχύος της λειτουργίας των εποχούμενων μονάδων είναι 15 έτη και αρχίζει από την ημερομηνία έναρξης ισχύος των πιστοποιητικών της εποχούμενης μονάδας, αλλά οι εποχούμενες μονάδες μπορούν να χρησιμοποιούνται για επιπλέον 3 μήνες, μόνον για τηλεφόρτωση δεδομένων.

▼B

2.4 **Ασφάλεια**

▼M1

Η ασφάλεια του συστήματος αποσκοπεί στην προστασία της μνήμης δεδομένων κατά τρόπο ώστε να παρεμποδίζεται η μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση και η παραποίηση δεδομένων και να ανιχνεύεται κάθε τέτοια απόπειρα, στην προστασία της ακεραιότητας και της γνησιότητας των δεδομένων που ανταλλάσσουν μεταξύ τους ο αισθητήρας κίνησης και η εποχούμενη μονάδα, στην προστασία της ακεραιότητας και της γνησιότητας των δεδομένων που ανταλλάσσονται μεταξύ της συσκευής ελέγχου και των καρτών ταχογράφου, στην προστασία της ακεραιότητας και της γνησιότητας των δεδομένων που ανταλλάσσονται μεταξύ της εποχούμενης μονάδας και του εξωτερικού μηχανισμού GNSS, εφόσον υπάρχει, στην προστασία του απορρήτου, της ακεραιότητας και της γνησιότητας των δεδομένων που ανταλλάσσονται μέσω του μηχανισμού επικοινωνίας έγκαιρου τηλεεντοπισμού στο πλαίσιο ελέγχων και στην επαλήθευση της ακεραιότητας και της γνησιότητας των δεδομένων που τηλεφορτώνονται.

▼B

14) Για να επιτευχθεί η ασφάλεια του συστήματος, τα ακόλουθα δομικά στοιχεία στοιχεία πληρούν τις απαιτήσεις ασφαλείας που ορίζονται στα χαρακτηριστικά προστασίας τους, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προσαρτήματος 10:

— εποχούμενη μονάδα,

— κάρτα ταχογράφου,

— αισθητήρας κίνησης,

— εξωτερικός μηχανισμός GNSS (το χαρακτηριστικό αυτό είναι απαραίτητο και ισχύει μόνο για την εξωτερική παραλλαγή του GNSS).

3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

3.1 **Παρακολούθηση εισαγωγής και αφαίρεσης καρτών**

15) Η συσκευή ελέγχου παρακολουθεί τις διατάξεις διασύνδεσης καρτών προκειμένου να ανιχνεύει την εισαγωγή ή αφαίρεση καρτών.

16) Κατά την εισαγωγή μιας κάρτας. η συσκευή ελέγχου ανιχνεύει κατά πόσον η εισαχθείσα κάρτα είναι έγκυρη κάρτα ταχογράφου και σε αυτήν την περίπτωση αναγνωρίζει το είδος της κάρτας και τη γενιά της κάρτας.

Αν μια κάρτα με τον ίδιο αριθμό κάρτας και υψηλότερο δείκτη ανανέωσης έχει ήδη εισαχθεί στη συσκευή ελέγχου, η κάρτα πρέπει να κηρυχθεί άκυρη.

Αν μια κάρτα με τον ίδιο αριθμό κάρτας και δείκτη ανανέωσης αλλά με υψηλότερο δείκτη αντικατάστασης έχει ήδη εισαχθεί στη συσκευή ελέγχου, η κάρτα πρέπει να κηρυχθεί άκυρα.

17) Οι κάρτες ταχογράφου πρώτης γενιάς θεωρούνται άκυρες από τη συσκευή ελέγχου εφόσον η δυνατότητα χρήσης καρτών ταχογράφου πρώτης γενιάς έχει καταργηθεί από το συνεργείο, σύμφωνα με το προσάρτημα 15 (απαίτηση MIG003).

18) Οι κάρτες συνεργείου πρώτης γενιάς που εισάγονται στις συσκευές ελέγχου δεύτερης γενιάς θεωρούνται άκυρες.

▼B

19) Η συσκευή ελέγχου σχεδιάζεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε οι κάρτες ταχογράφων να κλειδώνονται στη θέση τους μετά την ορθή εισαγωγή τους στις διατάξεις διασύνδεσης καρτών.

20) Η αφαίρεση των καρτών ταχογράφου είναι δυνατή μόνο μετά την ακινητοποίηση του οχήματος και την αποθήκευση των σχετικών δεδομένων στις κάρτες. Η εξαγωγή της κάρτας απαιτεί θετική κίνηση εκ μέρους του χρήστη.

3.2 **Μέτρηση της ταχύτητας, της θέσης και της απόστασης**

21) Ο αισθητήρας κίνησης (που είναι ενδεχομένως ενσωματωμένος στον προσαρμογέα) αποτελεί τη βασική πηγή μέτρησης της ταχύτητας και της απόστασης.

22) Με τη λειτουργία αυτή μετράται συνεχώς και είναι δυνατό να παρέχεται η τιμή του χιλιομετρητή που αντιστοιχεί στη συνολική διανυθείσα απόσταση του οχήματος μέσω των παλμών που εκπέμπονται από τον αισθητήρα κίνησης.

23) Με τη λειτουργία αυτή μετράται συνεχώς και είναι δυνατό να παρέχεται η ταχύτητα του οχήματος μέσω των παλμών που εκπέμπονται από τον αισθητήρα κίνησης.

24) Η λειτουργία μέτρησης της ταχύτητας παρέχει επίσης και την πληροφορία αν το όχημα βρίσκεται εν κινήσει ή είναι σταματημένο. Το όχημα θεωρείται ότι κινείται από τη στιγμή που η εν λόγω λειτουργία εντοπίζει μέσω του αισθητήρα κίνησης περισσότερους από 1 παλμούς/δευτερόλεπτο επί τουλάχιστον 5 δευτερόλεπτα, ενώ σε διαφορετική περίπτωση το όχημα θεωρείται σταματημένο.

25) Οι συσκευές ένδειξης ταχύτητας (ταχύμετρα) και οι συσκευές ένδειξης διανυθείσας απόστασης (χιλιομετρητές) που είναι εγκατεστημένες σε κάθε όχημα εξοπλισμένο με συσκευή ελέγχου η οποία πληροί τις διατάξεις του παρόντος κανονισμού, συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις σχετικά με τις ανώτατες ανοχές (βλέπε 3.2.1 και 3.2.2.) που προβλέπονται στο παρόν παράρτημα.

26) Για να ανιχνευθεί τυχόν παραποίηση των δεδομένων κίνησης, οι πληροφορίες από τον αισθητήρα κίνησης υποστηρίζονται από πληροφορίες σχετικά με την κίνηση του οχήματος που προέρχονται από τον δέκτη GNSS και προαιρετικά από μία ή περισσότερες πηγές οι οποίες είναι ανεξάρτητες από τον αισθητήρα κίνησης.

27) Με τη λειτουργία αυτή μετράται η θέση του οχήματος προκειμένου να είναι δυνατή η αυτόματη καταγραφή:

— θέσεων στις οποίες ο οδηγός και/ή ο συνοδηγός ξεκινά την ημερήσια περίοδο εργασίας του·

▼M1

— θέσεις στις οποίες ο συσσωρευμένος χρόνος οδήγησης φθάνει σε τιμή πολλαπλάσια των τριών ωρών·

▼B

— θέσεων στις οποίες ο οδηγός και/ή ο συνοδηγός ολοκληρώνει την ημερήσια περίοδο εργασίας του.

3.2.1 *Μέτρηση της διανυθείσας απόστασης*

28) Η διανυθείσα απόσταση δύναται να μετρηθεί είτε:

— προσθέτοντας την κίνηση προς τα εμπρός και προς τα πίσω, ή

— μετρώντας μόνο την κίνηση προς τα εμπρός.

29) Η συσκευή ελέγχου καταμετρά αποστάσεις από 0 έως 9 999 999,9 km.

▼B

30) Οι διανυθείσες αποστάσεις μετρώνται εντός των ακολούθων ορίων ανοχής (αποστάσεις τουλάχιστον 1 000 m):

— ± 1 % προ της εγκατάστασης,

— ± 2 % κατά την εγκατάσταση και την περιοδική επιθεώρηση,

— ± 4 % κατά τη χρήση.

31) Η διακριτική ικανότητα της καταμετρούμενης απόστασης είναι μεγαλύτερη ή ίση προς 0,1 km.

3.2.2 *Μέτρηση της ταχύτητας*

32) Η συσκευή ελέγχου μετρά ταχύτητες από 0 έως 220 km/ώρα.

33) Προκειμένου η ανώτατη ανοχή της απεικονιζόμενης ταχύτητας κατά τη χρήση να διασφαλιστεί σε ± 6 km/ώρα και λαμβάνοντας υπόψη:

— ένα όριο ανοχής της τάξεως των ± 2 km/ώρα λόγω μεταβολών των δεδομένων εισόδου (διαφορετικά ελαστικά, …),

— μια ανοχή ± 1 km/ώρα στις μετρήσεις που διεξάγονται κατά την εγκατάσταση ή τις περιοδικές επιθεωρήσεις,

για ταχύτητες μεταξύ 20 και 180 km/ώρα και για χαρακτηριστικούς συντελεστές του οχήματος μεταξύ 4 000 και 25 000 παλμούς/km η συσκευή ελέγχου μετρά ταχύτητες με όριο ανοχής της τάξεως του ± 1 km/ώρα (για συνεχή ταχύτητα).

Σημείωση: Από την ανάλυση της αποθήκευσης δεδομένων προκύπτει μια επιπλέον ανοχή της τάξεως των ± 0,5 km/ώρα για την ταχύτητα που έχει αποθηκευτεί από τη συσκευή ελέγχου.

34) Η ταχύτητα μετράται ορθά εντός των φυσιολογικών ορίων ανοχής και εντός 2 δευτερολέπτων μετά το πέρας μιας μεταβολής στην ταχύτητα, όταν αυτή μεταβάλλεται με επιτάχυνση $2 m/s^2$.

35) Η διακριτική ικανότητα της μέτρησης της ταχύτητας είναι μεγαλύτερη ή ίση προς 1 km/ώρα.

3.2.3 *Μέτρηση της θέσης*

36) Η συσκευή ελέγχου μετρά την απόλυτη θέση του οχήματος μέσω του δέκτη GNSS.

37) Για τη μέτρηση της απόλυτης θέσης υπολογίζονται οι γεωγραφικές συντεταγμένες πλάτους και μήκους σε μοίρες και πρώτα λεπτά με διακριτική ικανότητα 1/10 του λεπτού.

3.3 **Μέτρηση του χρόνου**

38) Η λειτουργία μέτρησης του χρόνου είναι μόνιμη και παρέχει ψηφιακή ένδειξη της διεθνούς ημερομηνίας και ώρας UTC.

39) Η διεθνής ημερομηνία και ώρα UTC χρησιμοποιείται για δεδομένα καθορισμού της ημερομηνίας στο εσωτερικό της συσκευής ελέγχου (καταγραφές, ανταλλαγή δεδομένων) και για όλες τις εκτυπώσεις που ορίζονται στο προσάρτημα 4 «Εκτυπώσεις».

40) Προκειμένου να εμφανίζεται η τοπική ώρα, είναι δυνατή η ρύθμιση της διαφοράς της ώρας που εμφανίζεται, με βήματα μισής ώρας. Δεν επιτρέπεται καμία άλλη ρύθμιση της διαφοράς της ώρας πέρα από θετικά ή αρνητικά πολλαπλάσια της μισής ώρας.

41) Η παρέκκλιση της ώρας είναι ± 2 δευτερόλεπτα ανά ημέρα υπό συνθήκες έγκρισης τύπου όταν δεν πραγματοποιείται ρύθμιση της ώρας.

▼B

42) Η διακριτική ικανότητα του καταμετρημένου χρόνου είναι μεγαλύτερη ή ίση προς το 1 δευτερόλεπτο.

43) Η μέτρηση του χρόνου δεν επηρεάζεται από διακοπές της εξωτερικής τροφοδοσίας μικρότερες των 12 μηνών, υπό συνθήκες έγκρισης τύπου.

3.4 **Παρακολούθηση των δραστηριοτήτων του οδηγού**

44) Η εν λόγω λειτουργία παρακολουθεί μονίμως τις δραστηριότητες ενός οδηγού και ενός συνοδηγού.

45) Οι δραστηριότητες του οδηγού διακρίνονται σε DRIVING (ΟΔΗΓΗΣΗ), WORK (ΕΡΓΑΣΙΑ), AVAILABILITY (ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ) ή BREAK/REST (ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ/ΑΝΑΠΑΥΣΗ).

46) Ο οδηγός ή ο συνοδηγός μπορούν να επιλέξουν ιδιόχειρα κάποιο από τα ακόλουθα: WORK, AVAILABILITY ή BREAK/REST.

47) Όταν το όχημα κινείται, επιλέγεται αυτόματα για τον οδηγό η θέση DRIVING, ενώ για τον συνοδηγό επιλέγεται η θέση AVAILABILITY.

48) Όταν το όχημα σταματά, τότε επιλέγεται αυτόματα η θέση WORK για τον οδηγό.

▼M1

49) Η πρώτη μεταβολή των δραστηριοτήτων στη θέση BREAK/REST ή AVAILABILITY που σημειώνεται εντός 120 δευτερολέπτων από την αυτόματη μεταπήδηση στη θέση WORK και οφείλεται στην ακινητοποίηση του οχήματος θεωρείται ότι συνέβη κατά τη χρονική στιγμή της ακινητοποίησης του οχήματος (επομένως πιθανώς ακυρώνει τη μεταπήδηση στη θέση WORK).

▼B

50) Η διακριτική ικανότητα της εν λόγω λειτουργίας, η οποία εξάγει δεδομένα που αφορούν τις μεταβολές των δραστηριοτήτων προς στις λειτουργίες καταγραφής είναι το ένα λεπτό.

51) Ένα ημερολογιακό λεπτό, εντός του οποίου καταγράφεται δραστηριότητα DRIVING (ΟΔΗΓΗΣΗ) ως δραστηριότητα του αμέσως προηγούμενου και του αμέσως επόμενου λεπτού, νοείται εξ ολοκλήρου ως DRIVING.

52) Ένα ημερολογιακό λεπτό, το οποίο δεν νοείται ως DRIVING (ΟΔΗΓΗΣΗ) σύμφωνα με την απαίτηση 051, νοείται ότι αποτελεί ίδια δραστηριότητα με τη μεγαλύτερη χρονικά συνεχή δραστηριότητα εντός του λεπτού (ή με την τελευταία των εξίσου μεγαλύτερων).

53) Η εν λόγω λειτουργία παρακολουθεί επίσης μόνιμα το χρόνο συνεχούς οδήγησης και τον συνολικό χρόνο διαλειμμάτων του οδηγού.

3.5 **Παρακολούθηση του καθεστώτος οδήγησης**

54) Η εν λόγω λειτουργία παρακολουθεί μονίμως και αυτόματα το καθεστώς οδήγησης.

55) Το καθεστώς οδήγησης CREW (ΠΛΗΡΩΜΑ) επιλέγεται εφόσον εισάγονται στη συσκευή δυο έγκυρες κάρτες οδηγού, ενώ το καθεστώς οδήγησης SINGLE (ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΟΣ ΟΔΗΓΟΣ) επιλέγεται σε κάθε άλλη περίπτωση.

3.6 **Καταχωρίσεις του οδηγού**

3.6.1 *Καταχώριση του τόπου έναρξης και λήξης της ημερήσιας εργασίας*

56) Η εν λόγω λειτουργία επιτρέπει την καταχώριση τόπων στους οποίους αρχίζει και/ή ολοκληρώνεται η ημερήσια εργασία του οδηγού και/ή του συνοδηγού.

▼B

57) Ως τόπος ορίζεται η χώρα και επίσης, ανάλογα με την περίπτωση, η περιφέρεια, οι οποίες καταχωρίζονται ή επιβεβαιώνονται ιδιόχειρα.

58) Κατά τη χρονική στιγμή της αφαίρεσης μιας κάρτας οδηγού, η συσκευή ελέγχου ειδοποιεί τον συνοδηγό να εισαγάγει έναν «τόπο λήξης της εργασίας».

▼M1

59) Ο οδηγός εισάγει στη συνέχεια τον τρέχοντα τόπο του οχήματος, καταχώριση η οποία θεωρείται προσωρινή καταχώριση.

Υπό τις κάτωθι προϋποθέσεις επικυρώνεται η προσωρινή καταχώριση που πραγματοποιήθηκε κατά την τελευταία αφαίρεση της κάρτας (δηλ. δεν αντικαθίσταται πλέον):

— καταχώριση του τόπου έναρξης της τρέχουσας περιόδου ημερήσιας εργασίας κατά την ιδιόχειρη καταχώριση σύμφωνα με την απαίτηση 61·

— η επόμενη καταχώριση του τόπου έναρξης της τρέχουσας περιόδου ημερήσιας εργασίας, εάν ο κάτοχος της κάρτας δεν καταχωρίζει τόπο έναρξης ή λήξης της περιόδου εργασίας κατά την ιδιόχειρη καταχώριση σύμφωνα με την απαίτηση 61.

Υπό τις κάτωθι προϋποθέσεις αντικαθίσταται η προσωρινή καταχώριση που πραγματοποιήθηκε κατά την τελευταία αφαίρεση της κάρτας και επικυρώνεται η νέα τιμή:

— η επόμενη καταχώριση του τόπου λήξης της τρέχουσας ημερήσιας εργασίας, εάν ο κάτοχος της κάρτας δεν καταχωρίζει τόπο έναρξης ή λήξης της περιόδου εργασίας κατά την ιδιόχειρη εισαγωγή σύμφωνα με την απαίτηση 61.

▼B

60) Η εισαγωγή στοιχείων σχετικά με τον τόπο έναρξης και λήξης των περιόδων ημερήσιας εργασίας είναι δυνατή μέσω εντολών στα μενού. Εάν εντός ενός ημερολογιακού λεπτού πραγματοποιηθούν περισσότερες από μία εισαγωγές αυτού του είδους, μόνο η τελευταία εισαγωγή τόπου έναρξης και η τελευταία εισαγωγή τόπου λήξης που πραγματοποιήθηκαν εντός του διαστήματος αυτού διατηρούνται στα αρχεία.

3.6.2 *Ιδιόχειρη καταχώριση δραστηριοτήτων του οδηγού και συναίνεση του οδηγού για τη διεπαφή ITS*

61) Κατά την εισαγωγή της κάρτας οδηγού (ή συνεργείου) και μόνο κατά τη χρονική στιγμή εκείνη η συσκευή ελέγχου επιτρέπει ιδιόχειρες καταχωρίσεις δραστηριότητας. Οι ιδιόχειρες καταχωρίσεις δραστηριότητας εκτελούνται με χρήση τιμών τοπικής ώρας και ημερομηνίας της επίσημης ώρας (ρύθμιση UTC) που έχουν καθοριστεί για την εποχούμενη μονάδα.

Κατά την εισαγωγή της κάρτας οδηγού ή συνεργείου, υπενθυμίζεται στον κάτοχο της κάρτας:

— η ημερομηνία και η ώρα της τελευταίας αφαίρεσης της κάρτας που πραγματοποίησε·

— προαιρετικά: η ρύθμιση τοπικής ώρας που έχει καθοριστεί για την εποχούμενη μονάδα.

Όταν εισάγεται για πρώτη φορά μια συγκεκριμένη κάρτα οδηγού ή κάρτα συνεργείου η οποία τη δεδομένη χρονική στιγμή είναι άγνωστη για την εποχούμενη μονάδα, ο κάτοχος της κάρτας καλείται να παράσχει τη συναίνεσή του για την εξαγωγή δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα που συνδέονται με τον ταχογράφο μέσω της προαιρετικής διεπαφής ITS.

Οποιαδήποτε χρονική στιγμή, η συναίνεση του οδηγού (και αντίστοιχα του συνεργείου) μπορεί να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί μέσω των αντίστοιχων εντολών στο μενού, υπό τον όρο ότι η κάρτα του οδηγού (και αντίστοιχα του συνεργείου) είναι εισηγμένη.

Είναι εφικτή η καταχώριση δραστηριοτήτων με τους ακόλουθους περιορισμούς:

▼B

— Ο τύπος δραστηριότητας είναι WORK, AVAILABILITY ή BREAK/REST·

— Ο χρόνος έναρξης και λήξης κάθε δραστηριότητας περιορίζεται στην περίοδο μεταξύ της τελευταίας αφαίρεσης της κάρτας και της τρέχουσας εισαγωγής της·

— Δεν επιτρέπεται η χρονική αλληλεπικάλυψη των δραστηριοτήτων.

Καθίσταται δυνατή η ιδιόχειρη καταχώριση, εφόσον αυτή απαιτείται, κατά την πρώτη εισαγωγή μιας μη χρησιμοποιημένης κάρτας οδηγού (ή συνεργείου).

Η διαδικασία ιδιόχειρων καταχωρίσεων δραστηριοτήτων περιλαμβάνει όσα διαδοχικά βήματα είναι αναγκαία για τον καθορισμό τύπου, χρόνου έναρξης και χρόνου λήξης κάθε δραστηριότητας. Για κάθε τμήμα της χρονικής περιόδου μεταξύ της τελευταίας αφαίρεσης της κάρτας και της τρέχουσας εισαγωγής της, ο κάτοχος της κάρτας έχει τη δυνατότητα να μη δηλώσει καμία δραστηριότητα.

Κατά τη διάρκεια της ιδιόχειρης καταχώρισης που σχετίζεται με την εισαγωγή της κάρτας και, εφόσον αυτή εφαρμόζεται, ο κάτοχος της κάρτας έχει τη δυνατότητα να καταχωρίσει:

▼M1

— τον τόπο λήξης της προηγούμενης περιόδου ημερήσιας εργασίας που σχετίζεται με τον αντίστοιχο χρόνο (αντικαθιστώντας και επικυρώνοντας έτσι την καταχώριση που έγινε κατά την τελευταία αφαίρεση της κάρτας),

— τον τόπο έναρξης της τρέχουσας περιόδου ημερήσιας εργασίας που σχετίζεται με τον αντίστοιχο χρόνο (επικυρώνοντας έτσι προσωρινή καταχώριση που έγινε κατά την τελευταία αφαίρεση της κάρτας).

▼B

Εάν ο κάτοχος της κάρτας δεν εισέρχεται σε κάθε τόπο όπου αρχίζει ή λήγει η περίοδος εργασίας, κατά τη διάρκεια της ιδιόχειρης καταχώρησης που σχετίζεται με την εισαγωγή της κάρτας, αυτό θεωρείται ως δήλωση ότι η περίοδος εργασίας δεν έχει αλλάξει από την τελευταία αφαίρεση της κάρτας. Η επόμενη εγγραφή ενός τόπου όπου προηγούμενη ημερήσια περίοδος εργασίας λήγει αντικαθιστά την προσωρινή εγγραφή που έγινε κατά την τελευταία αφαίρεση της κάρτας.

Εάν καταχωρισθεί τόπος, καταγράφεται στην αντίστοιχη κάρτα του ταχογράφου.

Οι ιδιόχειρες καταχωρίσεις διακόπτονται εάν:

— αφαιρεθεί η κάρτα, ή

— το όχημα βρίσκεται σε κίνηση και η κάρτα βρίσκεται στην υποδοχή του οδηγού.

Επιτρέπονται πρόσθετες διακοπές, π.χ. ανάπαυλα έπειτα από ορισμένη περίοδο αδράνειας του χρήστη. Σε περίπτωση διακοπής των ιδιόχειρων καταχωρίσεων, ο εξοπλισμός καταγραφής επικυρώνει κάθε ολοκληρωμένη καταχώριση τόπου και δραστηριότητας (που φέρει είτε αναμφίβολο τόπο και χρόνο ή τύπο δραστηριότητας, χρόνο έναρξης και τόπο λήξης) που έχει ήδη πραγματοποιηθεί.

Εάν εισαχθεί δεύτερη κάρτα οδηγού ή συνεργείου ενώ πραγματοποιούνται ιδιόχειρες καταχωρίσεις δραστηριοτήτων για κάρτα που έχει ήδη τοποθετηθεί, οι ιδιόχειρες καταχωρίσεις για την εν λόγω προηγούμενη κάρτα έχουν τη δυνατότητα να ολοκληρωθούν πριν την έναρξη των ιδιόχειρων καταχωρίσεων για τη δεύτερη κάρτα.

Ο κάτοχος της κάρτας έχει τη δυνατότητα να εισαγάγει ιδιόχειρες καταχωρίσεις, βάσει της ακόλουθης ελάχιστης διαδικασίας:

— Οι δραστηριότητες εισάγονται ιδιοχείρως, με χρονολογική σειρά, για την περίοδο μεταξύ της τελευταίας αφαίρεσης της κάρτας και της τρέχουσας εισαγωγής της.

▼B

— Ως χρόνος έναρξης της πρώτης δραστηριότητας ορίζεται ο χρόνος αφαίρεσης της κάρτας. Για κάθε επόμενη καταχώριση, ο χρόνος έναρξης ρυθμίζεται εκ των προτέρων να ακολουθεί αμέσως μετά τον χρόνο λήξης της προηγούμενης καταχώρισης. Για κάθε δραστηριότητα επιλέγεται τύπος δραστηριότητας και χρόνος λήξης.

Η διαδικασία θα τελειώνει όταν η καταληκτική στιγμή μιας ιδιοχείρως καταγεγραμμένης δραστηριότητας ισούται με τη χρονική στιγμή της εισαγωγής της κάρτας. Η συσκευή ελέγχου επιτρέπει τότε προαιρετικά στον κάτοχο της κάρτας να τροποποιεί όποιες δραστηριότητες καταχωρίσθηκαν ιδιοχείρως, έως την επικύρωσή τους από μια συγκεκριμένη εντολή και εν συνεχεία απαγορεύει όποιες άλλες τέτοιες τροποποιήσεις.

3.6.3 *Καταχώριση ειδικών καταστάσεων*

62) Η συσκευή ελέγχου επιτρέπει στον οδηγό να καταχωρίσει στον πραγματικό τους χρόνο τις ακόλουθες δυο ειδικές καταστάσεις:

— «OUT OF SCOPE» (ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ) (έναρξη, τέλος)

— «FERRY/TRAIN CROSSING» (διάπλους με οχηματαγωγό/ διαδρομή με τρένο) (έναρξη, τέλος)

Εάν η ειδική κατάσταση «OUT OF SCOPE» είναι ενεργή, τότε ίσως να μην εμφανιστεί το «FERRY/TRAIN CROSSING».

Η ενεργοποίηση της κατάστασης «ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ» πρέπει να παύσει αυτόματα από τη συσκευή ελέγχου, με την εισαγωγή ή την αφαίρεση μιας κάρτας οδηγού.

Η ενεργοποίηση της κατάστασης «ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ» θα εμποδίσει τα ακόλουθα συμβάντα και προειδοποιήσεις:

— Οδήγηση χωρίς κατάλληλη κάρτα,

— Προειδοποιήσεις σχετιζόμενες με τον χρόνο συνεχούς οδήγησης.

Η σημαία έναρξης «FERRY/TRAIN CROSSING» ρυθμίζεται πριν ξεκινήσει ο οδηγός να μετακινεί το όχημα στο οχηματαγωγό/τρένο.

Η ενεργή κατάσταση «FERRY/TRAIN CROSSING» πρέπει να παύσει όταν εκτελεστεί μια από τις ακόλουθες ενέργειες:

— Ο οδηγός παύει ιδιόχειρα την κατάσταση «FERRY/ TRAIN CROSSING»

— Ο οδηγός αφαιρεί την κάρτα του

Μια ενεργή κατάσταση «FERRY/TRAIN CROSSING» λήγει και παύει να ισχύει με βάση τους κανόνες που αναφέρονται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 561/2006.

3.7 **Διαχείριση των φραγών της επιχείρησης**

63) Η εν λόγω λειτουργία επιτρέπει τη διαχείριση των φραγών που τοποθετήθηκαν από μια επιχείρηση για τον περιορισμό της πρόσβασης σε δεδομένα μόνο στην ίδια την επιχείρηση, όταν η συσκευή βρίσκεται στη θέση επιχείρησης.

64) Οι φραγές (κλειδαριές) της επιχείρησης περιλαμβάνουν μια ημερομηνία/ώρας έναρξης (κλείδωμα) και μια ημερομηνία/ώρα λήξης (ξεκλείδωμα) που συνδέονται με τα στοιχεία αναγνώρισης της επιχείρησης όπως υποδηλώνονται από τον αριθμό της κάρτας επιχείρησης (κατά το κλείδωμα).

65) Οι φραγές πρέπει να μπορούν να «κλειδώνονται» και να «ξεκλειδώνονται» μόνο σε πραγματικό χρόνο.

66) Το ξεκλείδωμα είναι δυνατό μόνο σε επιχειρήσεις των οποίων οι φραγές είναι «κλειδωμένες» (όπως φαίνεται από τα πρώτα 13 ψηφία του αριθμού της κάρτας επιχείρησης) ή,

▼B

67) Το ξεκλείδωμα γίνεται αυτόματα εάν μια άλλη επιχείρηση επιχειρήσει να κλειδώσει.

68) Σε περίπτωση που μια επιχείρηση επιχειρήσει να «κλειδώσει» μια φραγή που ήταν «κλειδωμένη» από την ίδια επιχείρηση, τότε θα θεωρείται ότι η φραγή δεν είχε «ξεκλειδωθεί» αλλά εξακολουθεί να είναι «κλειδωμένη».

3.8 **Παρακολούθηση δραστηριοτήτων ελέγχου**

69) Με αυτή τη λειτουργία παρακολουθούνται δραστηριότητες ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ (DISPLAYING), ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ (PRINTING), ΤΗΛΕΦΟΡΤΩΣΗΣ (DOWNLOADING) στοιχείων κάρτας και εποχούμενης μονάδας (VU), καθώς και οδικών ελέγχων βαθμονόμησης (ROADSIDE CALIBRATION), οι οποίες διεξάγονται όταν η συσκευή βρίσκεται στη θέση ελέγχου.

70) Η εν λόγω λειτουργία παρακολουθεί επίσης δραστηριότητες ΕΛΕΓΧΟΥ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ (OVER SPEEDING CONTROL), εφόσον η συσκευή βρίσκεται στη θέση ελέγχου. Έλεγχος της υπέρβασης της ταχύτητας κρίνεται ότι έχει πραγματοποιηθεί όταν, βρισκόμενη στη θέση ελέγχου, η συσκευή έχει στείλει εντολή εκτύπωσης «υπέρβασης ταχύτητας» προς τον εκτυπωτή ή την οθόνη, ή όταν στοιχεία «συμβάντων και αστοχιών» έχουν τηλεφορτωθεί από τη μνήμη της VU.

3.9 **Ανίχνευση συμβάντων και/ή αστοχιών**

71) Η εν λόγω λειτουργία ανιχνεύει τα ακόλουθα συμβάντα και/ή αστοχίες:

3.9.1 *Συμβάν «Εισαγωγή άκυρης κάρτας»*

72) Το εν λόγω συμβάν προκαλείται από την εισαγωγή οποιασδήποτε άκυρης κάρτας, την εισαγωγή κάρτας οδηγού που έχει ήδη αντικατασταθεί και/ή την εισαγωγή έγκυρης κάρτας που έχει λήξει.

3.9.2 *Συμβάν «Αντικρουόμενες κάρτες»*

73) Το εν λόγω συμβάν προκαλείται όταν προκύψει κάποιος από τους συνδυασμούς έγκυρων καρτών που σημειώνονται με X στον παρακάτω πίνακα:

Αντικρουόμενες κάρτες		Υποδοχή οδηγού				
		Χωρίς κάρτα	Κάρτα οδηγού	Κάρτα ελέγχου	Κάρτα συνεργείου	Κάρτα επιχείρησης
Υποδοχή συνοδηγού	Χωρίς κάρτα					
	Κάρτα οδηγού				X	
	Κάρτα ελέγχου			X	X	X
	Κάρτα συνεργείου		X	X	X	X
	Κάρτα επιχείρησης			X	X	X

3.9.3 *Συμβάν «Χρονική επικάλυψη»*

74) Το εν λόγω συμβάν προκαλείται όταν η ημερομηνία/ώρα της τελευταίας αφαίρεσης μιας κάρτας οδηγού, όπως διαβάζεται από την κάρτα, είναι μεταγενέστερη από την τρέχουσα ημερομηνία/ώρα της συσκευής ελέγχου στην οποία εισήχθη η κάρτα.

3.9.4 *Συμβάν «Οδήγηση χωρίς κατάλληλη κάρτα»*

75) Το εν λόγω συμβάν προκαλείται για κάθε συνδυασμό καρτών ταχογράφων που σημειώνονται με X στον παρακάτω πίνακα, εάν ο οδηγός περάσει στην «ΟΔΗΓΗΣΗ» (DRIVING), ή εάν υπάρξει μεταβολή στη θέση λειτουργία ενώ ο οδηγός βρίσκεται στην «ΟΔΗΓΗΣΗ»:

▼B

Οδήγηση χωρίς κατάλληλη κάρτα		Υποδοχή οδηγού				
		Χωρίς (ή μη έγκυρη) κάρτα	Κάρτα οδηγού	Κάρτα ελέγχου	Κάρτα συνεργείου	Κάρτα επιχείρησης
Υποδοχή συνοδηγού	Χωρίς (ή μη έγκυρη) κάρτα	X		X		X
	Κάρτα οδηγού	X		X	X	X
	Κάρτα ελέγχου	X	X	X	X	X
	Κάρτα συνεργείου	X	X	X		X
	Κάρτα επιχείρησης	X	X	X	X	X

3.9.5 *Συμβάν «Εισαγωγή κάρτας κατά τη διάρκεια της οδήγησης»*

76) Το εν λόγω συμβάν προκαλείται όταν μια κάρτα ταχογράφου εισαχθεί σε οποιαδήποτε υποδοχή, κατά τη διάρκεια της «ΟΔΗΓΗΣΗΣ».

3.9.6 *Συμβάν «Τελευταίος κύκλος ενημέρωσης κάρτας που δεν ολοκληρώθηκε ορθά»*

77) Το εν λόγω συμβάν προκαλείται εάν κατά την εισαγωγή της κάρτας η συσκευή ελέγχου ανακαλύψει ότι, παρά τις αναφερόμενες στην παράγραφο 3.1. διατάξεις, ο προηγούμενος κύκλος ενημέρωσης της κάρτας δεν ολοκληρώθηκε ορθά (η κάρτα αφαιρέθηκε πριν από την αποθήκευση των σχετικών στοιχείων στην κάρτα). Το εν λόγω συμβάν αφορά μόνο τις κάρτες οδηγού και συνεργείου.

3.9.7 *Συμβάν «Υπέρβαση ταχύτητας»*

78) Το εν λόγω συμβάν προκαλείται από κάθε υπέρβαση του ορίου ταχύτητας.

3.9.8 *Συμβάν «Διακοπή τροφοδοσίας»*

79) Το εν λόγω συμβάν προκαλείται όταν συμβεί διακοπή της τροφοδοσίας του αισθητήρα κίνησης και/ή της εποχούμενης μονάδας άνω των 200 millisecond εφόσον η συσκευή δεν βρίσκεται στη θέση βαθμονόμησης ή ελέγχου. Το κατώτατο όριο της διακοπής ορίζεται από τον κατασκευαστή. Η πτώση της τροφοδοσίας λόγω της εκκίνησης της μηχανής του οχήματος δεν προκαλεί το εν λόγω συμβάν.

3.9.9 *Συμβάν «Σφάλμα επικοινωνίας με τον μηχανισμό επικοινωνίας εξ αποστάσεως»*

80) Το συμβάν αυτό προκαλείται όταν ο μηχανισμός επικοινωνίας εξ αποστάσεως δεν αναγνωρίζει την επιτυχή λήψη των δεδομένων επικοινωνίας εξ αποστάσεως που έχουν αποσταλεί από την εποχούμενη μονάδα τρεις τουλάχιστον φορές **και εφόσον η συσκευή δεν βρίσκεται στη θέση βαθμονόμησης**.

3.9.10 *Συμβάν «Έλλειψη πληροφοριών σχετικά με τη θέση του οχήματος από τον δέκτη GNSS»*

81) Το συμβάν αυτό προκαλείται όταν δεν διαβιβάζονται πληροφορίες για τη θέση του οχήματος από τον (εσωτερικό ή εξωτερικό) δέκτη GNSS επί τρεις και πλέον ώρες συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης **και εφόσον η συσκευή δεν βρίσκεται στη θέση βαθμονόμησης**.

3.9.11 *Συμβάν «Σφάλμα επικοινωνίας με τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS»*

82) Το συμβάν αυτό προκαλείται όταν διακόπτεται η επικοινωνία μεταξύ του εξωτερικού μηχανισμού GNSS και της εποχούμενης μονάδας επί 20 και πλέον συναπτά λεπτά ενώ το όχημα κινείται **και εφόσον η συσκευή δεν βρίσκεται στη θέση βαθμονόμησης**.

▼B

3.9.12 *Συμβάν «Σφάλμα ροής δεδομένων»*

83) Το εν λόγω συμβάν προκαλείται, **εφόσον η συσκευή δεν βρίσκεται στη θέση βαθμονόμησης**, σε περίπτωση διακοπής της φυσιολογικής ροής δεδομένων μεταξύ του αισθητήρα κίνησης και της εποχούμενης μονάδας και/ή σε περίπτωση σφάλματος ακεραιότητας δεδομένων ή σφάλματος επαλήθευσης ταυτότητας δεδομένων κατά τη διάρκεια της ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ του αισθητήρα κίνησης και της εποχούμενης μονάδας.

3.9.13 *Συμβάν «Αντικρουόμενη κίνηση οχήματος»*

84) Το συμβάν αυτό προκαλείται, **εφόσον η συσκευή δεν βρίσκεται στη θέση βαθμονόμησης** και τα στοιχεία σχετικά με την κίνηση του οχήματος που υπολογίστηκαν από τον αισθητήρα κίνησης δεν συμφωνούν με τα στοιχεία που υπολογίστηκαν από τον εσωτερικό δέκτη GNSS ή από τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS και προαιρετικά από άλλες ανεξάρτητες πηγές, όπως ορίζεται στο προσάρτημα 12. Το συμβάν αυτό δεν προκαλείται όταν πραγματοποιείται διάπλους με οχηματαγωγό/διάβαση με τρένο, μια προϋπόθεση ΕΚΤΟΣ ΠΕΔΙΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ή όταν δεν είναι διαθέσιμες οι πληροφορίες σχετικά με τη θέση του οχήματος από τον δέκτη GNSS.

3.9.14 *Συμβάν «Απόπειρα παραβίασης της ασφάλειας»*

85) Το συμβάν αυτό προκαλείται από οποιοδήποτε άλλο περιστατικό επηρεάζει την ασφάλεια του αισθητήρα κίνησης και/ή της εποχούμενης μονάδας και/ή του εξωτερικού μηχανισμού GNSS σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προσαρτήματος 10, εφόσον η συσκευή δεν βρίσκεται στη θέση βαθμονόμησης.

▼M1

3.9.15 *Συμβάν* «Χρονική απόκλιση»

86) Το συμβάν αυτό προκαλείται, **εφόσον η συσκευή δεν βρίσκεται στη θέση βαθμονόμησης**, όταν η εποχούμενη μονάδα ανιχνεύει απόκλιση ενός και πλέον λεπτού μεταξύ της ώρας της λειτουργίας μέτρησης χρόνου που διαθέτει η εποχούμενη μονάδα και της ώρας που προέρχεται από τον δέκτη GNSS. Το συμβάν αυτό καταγράφεται μαζί με την εσωτερική τιμή ρολογιού της εποχούμενης μονάδας και συνοδεύεται από αυτόματη ρύθμιση της ώρας. Αφού προκληθεί το συμβάν χρονικής απόκλισης, η εποχούμενη μονάδα δεν προκαλεί άλλα συμβάντα χρονικής απόκλισης για τις επόμενες 12 ώρες. Το συμβάν αυτό δεν προκαλείται εφόσον τουλάχιστον τις τελευταίες 30 ημέρες δεν ανιχνευθεί έγκυρο σήμα GNSS από τον δέκτη GNSS.

▼B

3.9.16 *Αστοχία «κάρτας»*

87) Η εν λόγω αστοχία προκαλείται εφόσον συμβεί κάποια βλάβη στην κάρτα ταχογράφων κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

3.9.17 *Αστοχία «συσκευή ελέγχου»*

88) Η εν λόγω αστοχία προκαλείται εξαιτίας κάποιας από τις παρακάτω βλάβες και εφόσον η συσκευή δεν βρίσκεται στη θέση βαθμονόμησης:

— εσωτερική αστοχία VU

— αστοχία εκτυπωτή

— αστοχία απεικόνισης

— αστοχία τηλεφόρτωσης

— αστοχία αισθητήρα

— Αστοχία δέκτη GNSS ή εξωτερικού μηχανισμού GNSS

— Αστοχία μηχανισμού επικοινωνίας εξ αποστάσεως

▼M1

— αστοχία διεπαφής ITS (κατά περίπτωση)

▼B

3.10 **Ενσωματωμένοι έλεγχοι και αυτοέλεγχοι**

89) ►M1 Η συσκευή ελέγχου ανιχνεύει τυχόν αστοχίες με αυτοελέγχους και ενσωματωμένους ελέγχους, σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα: ◄

Υποσύνολα προς έλεγχο	Αυτοέλεγχος	Ενσωματωμένος έλεγχος
Λογισμικό		Ακεραιότητα
Μνήμη δεδομένων	Πρόσβαση	Πρόσβαση, ακεραιότητα δεδομένων
Διατάξεις διασύνδεσης κάρτας	Πρόσβαση	Πρόσβαση
Πληκτρολόγιο		Ιδιόχειρος έλεγχος
Εκτυπωτής	(ανάλογα με τον κατασκευαστή)	Εκτύπωση
Οθόνη		Οπτικός έλεγχος
Τηλεφόρτωση (μόνο κατά τη διάρκεια της τηλεφόρτωσης)	Ορθή λειτουργία	
Αισθητήρας	Ορθή λειτουργία	Ορθή λειτουργία
Μηχανισμός επικοινωνίας εξ αποστάσεως	Ορθή λειτουργία	Ορθή λειτουργία
Μηχανισμός GNSS	Ορθή λειτουργία	Ορθή λειτουργία
▼M1 Διεπαφή ITS (προαιρετικά)	Ορθή λειτουργία	

▼B

3.11 **Ανάγνωση από τη μνήμη δεδομένων**

90) Η συσκευή ελέγχου έχει τη δυνατότητα ανάγνωσης όλων των δεδομένων που είναι αποθηκευμένα στη μνήμη της.

3.12 **Καταγραφή και αποθήκευση στη μνήμη δεδομένων**

Για τους σκοπούς της παρούσας παραγράφου,

— ως «365 ημέρες» ορίζονται οι 365 ημερολογιακές ημέρες των μέσων δραστηριοτήτων ενός οδηγού σε ένα όχημα. Η μέση δραστηριότητα οδηγού ανά ημέρα ορίζεται στο πλαίσιο της παρουσίας τουλάχιστον 6 οδηγών ή συνοδηγών, 6 κύκλων αφαίρεσης καρτών και 256 αλλαγών δραστηριότητας. Οι «365 ημέρες» κατά συνέπεια περιλαμβάνουν τουλάχιστον 2 190 (συν-)οδηγούς, 2 190 κύκλους αφαίρεσης καρτών και 93 440 αλλαγές δραστηριοτήτων,

▼M1

— για τον μέσο ημερήσιο αριθμό θέσεων συνυπολογίζονται 6 τουλάχιστον θέσεις έναρξης της περιόδου ημερήσιας εργασίας, 6 θέσεις στις οποίες ο συσσωρευμένος χρόνος οδήγησης φθάνει σε τιμή πολλαπλάσια των τριών ωρών και 6 θέσεις λήξης της περιόδου ημερήσιας εργασίας, ώστε οι «365 ημέρες» να περιλαμβάνουν τουλάχιστον 6 570 θέσεις,

▼B

— οι χρόνοι καταγράφονται με διακριτική ικανότητα ενός λεπτού, εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά,

— οι τιμές χιλιομετρητή καταγράφονται με διακριτική ικανότητα ενός χιλιομέτρου,

— οι ταχύτητες καταγράφονται με διακριτική ικανότητα 1 km/ώρα,

— οι θέσεις (γεωγραφικό πλάτος και μήκος) καταγράφονται σε μοίρες και πρώτα λεπτά, με διακριτική ικανότητα 1/10 του λεπτού, με τη συναφή ακρίβεια GNSS και την ώρα λήψης.

▼B

91) Η αποθηκευμένη μνήμη δεν επηρεάζεται από εξωτερική διακοπή της τροφοδοσίας μικρότερη των δώδεκα μηνών υπό συνθήκες έγκρισης τύπου. Επιπλέον τα δεδομένα που αποθηκεύονται στον εξωτερικό μηχανισμό επικοινωνίας εξ αποστάσεως, όπως ορίζονται στο προσάρτημα 14, δεν επηρεάζονται από διακοπές τροφοδοσίας διάρκειας κάτω των 28 ημερών.

92) Η συσκευή ελέγχου είναι σε θέση να καταγράψει και να αποθηκεύσει σιωπηρά ή ρητά στη μνήμη της τα παρακάτω:

3.12.1 *Δεδομένα αναγνώρισης συσκευών*

3.12.1.1 Δεδομένα αναγνώρισης εποχούμενης μονάδας

93) Η συσκευή ελέγχου έχει τη δυνατότητα να καταγράφει και να αποθηκεύει στη μνήμη της τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης της εποχούμενης μονάδας:

— όνομα του κατασκευαστή,

— διεύθυνση του κατασκευαστή,

— αριθμό τεμαχίου,

— αριθμό σειράς,

— γενιά VU,

— δυνατότητα χρήσης καρτών ταχογράφου πρώτης γενιάς,

— αριθμό έκδοσης λογισμικού,

— ημερομηνία εγκατάστασης της εν λόγω έκδοσης λογισμικού,

— έτος κατασκευής συσκευών,

— αριθμό έγκρισης,

94) Τα δεδομένα αναγνώρισης της εποχούμενης μονάδας καταγράφονται και αποθηκεύονται μία μόνο φορά από τον κατασκευαστή της εποχούμενης μονάδας, εκτός των δεδομένων που σχετίζονται με το λογισμικό, του αριθμού έγκρισης –τα οποία μπορούν να αλλάξουν σε περίπτωση αναβάθμισης του λογισμικού– και της δυνατότητας χρήσης καρτών ταχογράφου πρώτης γενιάς.

3.12.1.2 Δεδομένα αναγνώρισης του αισθητήρα κίνησης

95) Ο αισθητήρας κίνησης έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύει στη μνήμη του τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης:

— όνομα του κατασκευαστή,

— αριθμό σειράς,

— αριθμό έγκρισης,

— αναγνωριστικό αριθμό ενσωματωμένου δομικού στοιχείου ασφάλειας (π.χ. αριθμό τεμαχίου εσωτερικού μικροεπεξεργαστή/επεξεργαστή),

— συσκευή αναγνώρισης λειτουργικού συστήματος (π.χ. αριθμό έκδοσης λογισμικού).

96) Τα δεδομένα αναγνώρισης του αισθητήρα κίνησης καταγράφονται και αποθηκεύονται άπαξ και διά παντός στον αισθητήρα κίνησης από τον κατασκευαστή του αισθητήρα κίνησης.

97) Η εποχούμενη μονάδα έχει τη δυνατότητα να καταγράφει και να αποθηκεύει στη μνήμη της τα ακόλουθα δεδομένα που συνδέονται με τις 20 πιο πρόσφατες ζεύξεις αισθητήρων κίνησης (αν συμβούν διάφορες ζεύξεις μέσα σε μία ημερολογιακή ημέρα, μόνο η πρώτη και η τελευταία της ημέρας θα αποθηκευτούν):

▼B

Τα ακόλουθα δεδομένα καταγράφονται για μία από τις ζεύξεις αυτές:

— δεδομένα αναγνώρισης του αισθητήρα κίνησης:

— αριθμός σειράς

— αριθμός έγκρισης

— δεδομένα ζεύξης του αισθητήρα κίνησης:

— ημερομηνία πρώτης ζεύξης.

3.12.1.3 Δεδομένα αναγνώρισης από δορυφορικά συστήματα παγκόσμιας πλοήγησης (GNSS)

98) Ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύει στη μνήμη της τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης:

— όνομα του κατασκευαστή,

— αριθμό σειράς,

— αριθμό έγκρισης,

— αναγνωριστικό αριθμό ενσωματωμένου δομικού στοιχείου ασφάλειας (π.χ. αριθμό τεμαχίου εσωτερικού μικροεπεξεργαστή/επεξεργαστή),

— συσκευή αναγνώρισης λειτουργικού συστήματος (π.χ. αριθμό έκδοσης λογισμικού).

99) Τα δεδομένα αναγνώρισης καταγράφονται και αποθηκεύονται μία μόνο φορά στον εξωτερικό μηχανισμό GNSS από τον κατασκευαστή του εξωτερικού μηχανισμού GNSS.

100) Η εποχούμενη μονάδα έχει τη δυνατότητα να καταγράφει και να αποθηκεύει στη μνήμη της τα ακόλουθα δεδομένα που συνδέονται με τις 20 πιο πρόσφατες ζεύξεις αισθητήρων κίνησης (αν συμβούν διάφορες ζεύξεις μέσα σε μία ημερολογιακή ημέρα, μόνο η πρώτη και η τελευταία της ημέρας θα αποθηκευτούν).

Τα ακόλουθα δεδομένα καταγράφονται για μία από τις ζεύξεις αυτές:

— δεδομένα αναγνώρισης του εξωτερικού μηχανισμού GNSS:

— αριθμός σειράς

— αριθμός έγκρισης

— δεδομένα σύζευξης του εξωτερικού μηχανισμού GNSS:

— ημερομηνία σύζευξης

3.12.2 *Κλειδιά και πιστοποιητικά*

101) Η συσκευή ελέγχου έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύει μια σειρά από κρυπτογραφικά κλειδιά και πιστοποιητικά, όπως ορίζεται στο μέρος Α και στο μέρος Β του προσαρτήματος 11.

3.12.3 *Δεδομένα εισαγωγής και αφαίρεσης κάρτας οδηγού ή συνεργείου*

102) Για κάθε κύκλο εισαγωγής και αφαίρεσης της κάρτας οδηγού ή συνεργείου στη συσκευή, η συσκευή ελέγχου καταγράφει και αποθηκεύει στη μνήμη της τα ακόλουθα:

— το όνομα και το επίθετο του κάτοχου της κάρτας όπως αυτά είναι αποθηκευμένα στην κάρτα,

— τον αριθμό της κάρτας, το κράτος μέλος έκδοσης και την ημερομηνία λήξης, όπως αυτά είναι αποθηκευμένα στην κάρτα,

— τη γενιά της κάρτας,

▼B

— την ημερομηνία και την ώρα εισαγωγής,

— την τιμή του χιλιομετρητή του οχήματος κατά την εισαγωγή της κάρτας,

— την υποδοχή στην οποία έχει εισαχθεί η κάρτα,

— την ημερομηνία και την ώρα αφαίρεσης,

— την τιμή του χιλιομετρητή του οχήματος κατά την αφαίρεση της κάρτας,

— τις ακόλουθες πληροφορίες σχετικά με το προηγούμενο όχημα που χρησιμοποίησε ο οδηγός, όπως αυτές είναι αποθηκευμένες στην κάρτα:

— τον αριθμό καταχώρισης οχήματος (VRN) και το κράτος μέλος που τον εξέδωσε,

— τη γενιά της εποχούμενης μονάδας (εφόσον είναι διαθέσιμη),

— την ημερομηνία και ώρα της αφαίρεσης της κάρτας,

— μια σημαία που υποδηλώνει κατά πόσον τη στιγμή της εισαγωγής της κάρτας ο κάτοχος της κάρτας καταχώρισε ιδιοχείρως τις δραστηριότητες, ή όχι

103) Η μνήμη έχει τη δυνατότητα να συγκρατήσει τα εν λόγω δεδομένα τουλάχιστον για 365 ημέρες.

104) Όταν η ικανότητα αποθήκευσης εξαντληθεί τότε τα νέα δεδομένα θα αντικαταστήσουν τα παλιότερα.

3.12.4 *Δεδομένα δραστηριοτήτων του οδηγού*

105) Η συσκευή ελέγχου καταγράφει και αποθηκεύει στη μνήμη της οποιαδήποτε μεταβολή στις δραστηριότητες του οδηγού και/ή του συνοδηγού, και/ή οποιαδήποτε αλλαγή στο καθεστώς οδήγησης και/ή οποιαδήποτε εισαγωγή ή αφαίρεση μιας κάρτας οδηγού ή συνεργείου:

— το καθεστώς οδήγησης [ΠΛΗΡΩΜΑ (CREW), ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΟΣ ΟΔΗΓΟΣ (SINGLE)],

— την υποδοχή [ΟΔΗΓΟΥ (DRIVER), ΣΥΝΟΔΗΓΟΥ (CO-DRIVER)],

— την κατάσταση της κάρτας στη σχετική υποδοχή [ΤΟΠΟΘΕΤΗΜΕΝΗ (INSERTED), ΜΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΜΕΝΗ (NOT INSERTED)],

— τη δραστηριότητα [ΟΔΗΓΗΣΗ (DRIVING), ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ (AVAILABILITY), ΕΡΓΑΣΙΑ (WORK), ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ/ΑΝΑΠΑΥΣΗ (BREAK/REST)],

— την ημερομηνία και την ώρα της μεταβολής.

ΕΙΣΗΓΜΕΝΗ σημαίνει ότι μια έγκυρη κάρτα οδηγού ή συνεργείου έχει εισαχθεί στην υποδοχή. ΜΗ ΕΙΣΗΓΜΕΝΗ σημαίνει το αντίθετο, ήτοι δεν έχει εισαχθεί έγκυρη κάρτα οδηγού ή συνεργείου στην υποδοχή (π.χ. έχει εισαχθεί κάρτα επιχείρησης ή δεν έχει εισαχθεί καμία κάρτα).

Δεδομένα δραστηριοτήτων που έχουν καταχωριστεί ιδιοχείρως από κάποιο οδηγό δεν καταγράφονται στη μνήμη.

106) Η μνήμη δεδομένων έχει τη δυνατότητα να συγκρατήσει δεδομένα σχετικά με τις δραστηριότητες του οδηγού για τουλάχιστον 365 ημέρες.

107) Όταν η ικανότητα αποθήκευσης εξαντληθεί τότε τα νέα δεδομένα θα αντικαταστήσουν τα παλιότερα.

▼M1

3.12.5 *Τόποι και θέσεις έναρξης, λήξης των περιόδων ημερήσιας εργασίας και/ή στις οποίες συμπληρώνονται τρεις ώρες συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης*

108) Η συσκευή ελέγχου καταγράφει και αποθηκεύει στη μνήμη δεδομένων:

— τόπους και θέσεις έναρξης της περιόδου ημερήσιας εργασίας του οδηγού και/ή του συνοδηγού·

— θέσεις στις οποίες ο συσσωρευμένος χρόνος οδήγησης φθάνει σε τιμή πολλαπλάσια των τριών ωρών·

— τόπους και θέσεις λήξης της περιόδου ημερήσιας εργασίας του οδηγού και/ή του συνοδηγού.

▼B

109) Όταν η θέση του οχήματος δεν είναι διαθέσιμη από τον δέκτη GNSS τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή, η συσκευή ελέγχου χρησιμοποιεί την τελευταία διαθέσιμη θέση και τη σχετική ημερομηνία και ώρα.

110) Πέραν της εκάστοτε τοποθεσίας και θέσης, η συσκευή ελέγχου καταγράφει και αποθηκεύει στη μνήμη δεδομένων της:

— τον αριθμό κάρτας (συν-)οδηγού και το κράτος μέλος έκδοσης της κάρτας,

— τη γενιά της κάρτας,

— την ημερομηνία και την ώρα της καταχώρισης,

▼M1

— το είδος καταχώρισης (έναρξη, τέλος ή 3 ώρες συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης),

▼B

— τη συναφή ακρίβεια GNSS, την ημερομηνία και ώρα αν υπάρχουν,

— την τιμή του χιλιομετρητή του οχήματος.

▼M1

111) Η μνήμη δεδομένων έχει τη δυνατότητα να καταχωρίζει τόπους και θέσεις έναρξης, λήξης των περιόδων ημερήσιας εργασίας και/ή τόπους όπου συμπληρώνεται συσσωρευμένος χρόνος οδήγησης 3 ωρών επί 365 ημέρες τουλάχιστον.

▼B

112) Όταν η ικανότητα αποθήκευσης εξαντληθεί τότε τα νέα δεδομένα θα αντικαταστήσουν τα παλιότερα.

3.12.6 *Δεδομένα χιλιομετρητή*

113) Η συσκευή ελέγχου καταγράφει στη μνήμη της την τιμή του χιλιομετρητή του οχήματος και την αντίστοιχη ημερομηνία τα μεσάνυκτα κάθε ημερολογιακής ημέρας.

114) Η μνήμη δεδομένων έχει τη δυνατότητα να συγκρατήσει μεσονύκτιες τιμές χιλιομετρητή για τουλάχιστον 365 ημερολογιακές ημέρες.

115) Όταν η ικανότητα αποθήκευσης εξαντληθεί τότε τα νέα δεδομένα θα αντικαταστήσουν τα παλιότερα.

3.12.7 *Αναλυτικά δεδομένα ταχύτητας*

▼M1

116) Η συσκευή ελέγχου καταγράφει και αποθηκεύει στη μνήμη δεδομένων της τη στιγμιαία ταχύτητα του οχήματος και την αντίστοιχη ημερομηνία και ώρα ανά δευτερόλεπτο τουλάχιστον των τελευταίων 24 ωρών κίνησης του οχήματος.

▼B

3.12.8 *Δεδομένα συμβάντων*

Στην υποπαράγραφο, η διακριτική ικανότητα αποθήκευσης του χρόνου είναι 1 δευτερόλεπτο.

117) Η συσκευή ελέγχου καταγράφει και αποθηκεύει στη μνήμη της τα ακόλουθα δεδομένα για κάθε συμβάν που έχει εντοπιστεί, σύμφωνα με τους ακόλουθους κανόνες αποθήκευσης:

▼B

Συμβάν	Κανόνες αποθήκευσης	Δεδομένα προς καταγραφή ανά συμβάν
Εισαγωγή άκυρης κάρτας	— τα 10 πιο πρόσφατα συμβάντα.	— ημερομηνία και ώρα του συμβάντος, — είδος, αριθμός κάρτας ή καρτών, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά της κάρτας που δημιουργεί το συμβάν. — αριθμός παρόμοιων συμβάντων αυτής της ημέρας
Αντικρουόμενες κάρτες	— τα 10 πιο πρόσφατα συμβάντα.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης συμβάντος, — ημερομηνία και ώρα λήξης συμβάντος, — είδος, αριθμός κάρτας ή καρτών, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά της κάρτας που δημιουργεί την απόκλιση.
Οδήγηση χωρίς κατάλληλη κάρτα	— το χρονικά μεγαλύτερο συμβάν για κάθε μία από τις 10 τελευταίες ημέρες συμβάντων, — τα 5 χρονικά μεγαλύτερα συμβάντα κατά τη διάρκεια των τελευταίων 365 ημερών.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης συμβάντος, — ημερομηνία και ώρα λήξης συμβάντος, — είδος, αριθμός κάρτας ή καρτών, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά οποιασδήποτε κάρτας εισήχθηκε κατά την έναρξη και/ή τη λήξη του συμβάντος, — αριθμός παρόμοιων συμβάντων αυτής της ημέρας.
Εισαγωγή κάρτας κατά τη διάρκεια της οδήγησης	— το τελευταίο συμβάν για κάθε μια από τις τελευταίες 10 ημέρες συμβάντων.	— ημερομηνία και ώρα του συμβάντος, — είδος, αριθμός, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά κάρτας ή καρτών, — αριθμός παρόμοιων συμβάντων αυτής της ημέρας
Τελευταίος κύκλος ενημέρωσης κάρτας που δεν ολοκληρώθηκε ορθά	— τα 10 πιο πρόσφατα συμβάντα.	— ημερομηνία και ώρα εισαγωγής της κάρτας, — είδος, αριθμός, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά κάρτας ή καρτών, — δεδομένα τελευταίου κύκλου ενημέρωσης όπως διαβάζονται από την κάρτα: — ημερομηνία και ώρα εισαγωγής της κάρτας, — αριθμός κυκλοφορίας οχήματος (VRN), κράτος μέλος ταξινόμησης και γενιά VU.
Υπέρβαση ταχύτητας (1)	— το πιο σοβαρό συμβάν για κάθε μια από τις 10 τελευταίες ημέρες συμβάντων (ήτοι εκείνο με την μεγαλύτερη μέση ταχύτητα), — τα 5 πιο σοβαρά συμβάντα στη διάρκεια των τελευταίων 365 ημερών, — το πρώτο συμβάν που εκδηλώθηκε μετά την τελευταία βαθμονόμηση.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης συμβάντος, — ημερομηνία και ώρα λήξης συμβάντος, — μέγιστη ταχύτητα στη διάρκεια του συμβάντος, — μέση αριθμητική ταχύτητα στη διάρκεια του συμβάντος, — είδος, αριθμός κάρτας ή καρτών, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά της κάρτας του οδηγού (αν υπάρχει), — αριθμός παρόμοιων συμβάντων αυτής της ημέρας.

▼B

Συμβάν	Κανόνες αποθήκευσης	Δεδομένα προς καταγραφή ανά συμβάν
Διακοπή τροφοδοσίας (2)	— το χρονικά μεγαλύτερο συμβάν για κάθε μια από τις 10 τελευταίες ημέρες συμβάντων, — τα 5 χρονικά μεγαλύτερα συμβάντα κατά τη διάρκεια των τελευταίων 365 ημερών.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης συμβάντος, — ημερομηνία και ώρα λήξης συμβάντος, — είδος, αριθμός κάρτας ή καρτών, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά οποιασδήποτε κάρτας εισήχθηκε κατά την έναρξη και/ή τη λήξη του συμβάντος, — αριθμός παρόμοιων συμβάντων αυτής της ημέρας.
Σφάλμα επικοινωνίας με τον μηχανισμό επικοινωνίας εξ αποστάσεως	— το χρονικά μεγαλύτερο συμβάν για κάθε μια από τις 10 τελευταίες ημέρες συμβάντων, — τα 5 χρονικά μεγαλύτερα συμβάντα κατά τη διάρκεια των τελευταίων 365 ημερών.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης συμβάντος, — ημερομηνία και ώρα λήξης συμβάντος, — είδος, αριθμός κάρτας ή καρτών, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά οποιασδήποτε κάρτας εισήχθηκε κατά την έναρξη και/ή τη λήξη του συμβάντος, — αριθμός παρόμοιων συμβάντων αυτής της ημέρας.
Έλλειψη πληροφοριών σχετικά με τη θέση του οχήματος από τον δέκτη GNSS	— το χρονικά μεγαλύτερο συμβάν για κάθε μία από τις 10 τελευταίες ημέρες συμβάντων, — τα 5 χρονικά μεγαλύτερα συμβάντα κατά τη διάρκεια των τελευταίων 365 ημερών.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης συμβάντος, — ημερομηνία και ώρα λήξης συμβάντος, — είδος, αριθμός κάρτας ή καρτών, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά οποιασδήποτε κάρτας εισήχθηκε κατά την έναρξη και/ή τη λήξη του συμβάντος, — αριθμός παρόμοιων συμβάντων αυτής της ημέρας.
▼M1 Αστοχία επικοινωνίας με τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS	— το χρονικά μεγαλύτερο συμβάν για καθεμιά από τις 10 τελευταίες ημέρες συμβάντων, — τα 5 χρονικά μεγαλύτερα συμβάντα κατά τη διάρκεια των τελευταίων 365 ημερών.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης του συμβάντος, — ημερομηνία και ώρα λήξης του συμβάντος, — είδος κάρτας/-ών, αριθμός και κράτος μέλος έκδοσης και γενιά οποιασδήποτε κάρτας που εισάχθηκε κατά την έναρξη και/ή τη λήξη του συμβάντος, — αριθμός παρόμοιων συμβάντων την εν λόγω ημέρα.
▼B Σφάλμα ροής δεδομένων	— το χρονικά μεγαλύτερο συμβάν για κάθε μια από τις 10 τελευταίες ημέρες συμβάντων, — τα 5 χρονικά μεγαλύτερα συμβάντα κατά τη διάρκεια των τελευταίων 365 ημερών.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης συμβάντος, — ημερομηνία και ώρα λήξης συμβάντος, — είδος, αριθμός κάρτας ή καρτών, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά οποιασδήποτε κάρτας εισήχθηκε κατά την έναρξη και/ή τη λήξη του συμβάντος, — αριθμός παρόμοιων συμβάντων αυτής της ημέρας.
Αντικρουόμενη κίνηση οχήματος	— το χρονικά μεγαλύτερο συμβάν για κάθε μια από τις 10 τελευταίες ημέρες συμβάντων, — τα 5 χρονικά μεγαλύτερα συμβάντα κατά τη διάρκεια των τελευταίων 365 ημερών.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης συμβάντος, — ημερομηνία και ώρα λήξης συμβάντος, — είδος, αριθμός κάρτας ή καρτών, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά οποιασδήποτε κάρτας εισήχθηκε κατά την έναρξη και/ή τη λήξη του συμβάντος, — αριθμός παρόμοιων συμβάντων αυτής της ημέρας.

▼B

Συμβάν	Κανόνες αποθήκευσης	Δεδομένα προς καταγραφή ανά συμβάν
Απόπειρα παραβίασης της ασφάλειας	— τα 10 πιο πρόσφατα συμβάντα ανά είδος συμβάντος.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης συμβάντος, — ημερομηνία και ώρα λήξης του συμβάντος (εάν είναι σχετική), — είδος, αριθμός κάρτας ή καρτών, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά οποιασδήποτε κάρτας εισήχθηκε κατά την έναρξη και/ή τη λήξη του συμβάντος, — είδος συμβάντος.
▼M1 Χρονική απόκλιση	— το πιο σοβαρό συμβάν για καθεμιά από τις 10 τελευταίες ημέρες συμβάντων (ήτοι εκείνα με τη μεγαλύτερη διαφορά μεταξύ ημερομηνίας και ώρας της συσκευής ελέγχου και της ημερομηνίας και ώρας GNSS). — τα 5 πιο σοβαρά συμβάντα τις τελευταίες 365 ημέρες.	— ημερομηνία και ώρα της συσκευής ελέγχου — ημερομηνία και ώρα GNSS, — είδος κάρτας/-ών, αριθμός και κράτος μέλος έκδοσης και γενιά οποιασδήποτε κάρτας που εισάχθηκε κατά την έναρξη και/ή τη λήξη του συμβάντος, — αριθμός παρόμοιων συμβάντων την εν λόγω ημέρα.

▼B

(1) Η συσκευή ελέγχου καταγράφει και αποθηκεύει στη μνήμη της επίσης:

— την ημερομηνία και την ώρα του τελευταίου ΕΛΕΓΧΟΥ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ (OVER SPEEDING CONTROL),

— την ημερομηνία και την ώρα της πρώτης υπέρβασης του ορίου ταχύτητας μετά τον εν λόγω ΕΛΕΓΧΟ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ,

— τον αριθμό συμβάντων υπέρβασης του ορίου ταχύτητας μετά τον τελευταίο ΕΛΕΓΧΟ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ.

(2) Τα εν λόγω δεδομένα μπορούν να καταγραφούν μόνο μετά την αποκατάσταση της τροφοδοσίας, ενώ οι χρόνοι μπορούν να αναφερθούν με ακρίβεια ενός λεπτού.

3.12.9 *Δεδομένα αστοχιών*

Σε αυτή την υποπαράγραφο, η διακριτική ικανότητα αποθήκευσης του χρόνου είναι 1 δευτερόλεπτο.

118) Η συσκευή ελέγχου προσπαθεί να καταγράφει και να αποθηκεύει στη μνήμη τα ακόλουθα δεδομένα για κάθε μία από τις αστοχίες που ανιχνεύθηκαν σύμφωνα με τους ακόλουθους κανόνες αποθήκευσης

Αστοχία	Κανόνες αποθήκευσης	Δεδομένα προς αποθήκευση ανά αστοχία
Αστοχία κάρτας	— οι 10 πιο πρόσφατες αστοχίες κάρτας οδηγού.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης της αστοχίας, — ημερομηνία και ώρα λήξης της αστοχίας, — είδος, αριθμός, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά κάρτας ή καρτών.
Αστοχίες της συσκευής αποθήκευσης	— οι 10 πιο πρόσφατες αστοχίες για κάθε είδος αστοχίας, — η πρώτη αστοχία μετά την τελευταία βαθμονόμηση.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης της αστοχίας, — ημερομηνία και ώρα λήξης της αστοχίας, — είδος αστοχίας, — είδος, αριθμός και κράτος μέλος έκδοσης κάρτας ή καρτών και γενιά οποιασδήποτε κάρτας εισήχθηκε κατά την έναρξη και/ή τη λήξη του συμβάντος,

▼B

3.12.10 *Δεδομένα βαθμονόμησης*

119) Η συσκευή ελέγχου καταγράφει και αποθηκεύει στη μνήμη της δεδομένα σχετικά με:

— γνωστές παράμετροι βαθμονόμησης κατά τη στιγμή της ενεργοποίησης,

— την πρώτη βαθμονόμησή της μετά την ενεργοποίησή της,

— την πρώτη βαθμονόμησή της στο εν λόγω όχημα [αναγνωριζόμενο από τον αριθμό αναγνώρισής του (VIN)],

— τις 20 πιο πρόσφατες βαθμονομήσεις (εάν εντός μιας ημερολογιακής ημέρας πραγματοποιήθηκαν περισσότερες βαθμονομήσεις, αποθηκεύεται μόνο η πρώτη και η τελευταία).

120) Για κάθε μια από τις εν λόγω βαθμονομήσεις καταγράφονται τα ακόλουθα δεδομένα:

— σκοπός της βαθμονόμησης (ενεργοποίηση, πρώτη εγκατάσταση, εγκατάσταση, περιοδική επιθεώρηση),

— όνομα και διεύθυνση συνεργείου,

— αριθμός κάρτας συνεργείου, κράτος μέλος έκδοσης και ημερομηνία λήξης κάρτας,

— στοιχεία αναγνώρισης οχήματος,

— οι ακόλουθες παράμετροι επικαιροποιημένες και επιβεβαιωμένες: w, k, l, μέγεθος ελαστικών, ρύθμιση διάταξης περιορισμού ταχύτητας, χιλιομετρητής (παλιές και νέες τιμές), ημερομηνία και ώρα (παλιές και νέες τιμές),

— είδος και αναγνωριστικά όλων των υφιστάμενων σφραγίδων.

121) Επίσης, η συσκευή ελέγχου καταγράφει και αποθηκεύει στη μνήμη δεδομένων της τη δυνατότητά της να χρησιμοποιεί κάρτες ταχογράφου πρώτης γενιάς (είτε είναι ακόμα ενεργοποιημένες είτε όχι).

122) Ο αισθητήρας κίνησης καταγράφει και αποθηκεύει στη μνήμη του τα ακόλουθα δεδομένα εγκατάστασης αισθητήρα κίνησης:

— πρώτη ζεύξη με μια VU (ημερομηνία, ώρα, αριθμός έγκρισης VU, αριθμός σειράς VU),

— τελευταία ζεύξη με μια VU (ημερομηνία, ώρα, αριθμός έγκρισης VU, αριθμός σειράς VU).

123) Ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS καταγράφει και αποθηκεύει στη μνήμη του τα ακόλουθα δεδομένα εγκατάστασης εξωτερικού μηχανισμού GNSS:

— πρώτη σύζευξη με μια VU (ημερομηνία, ώρα, αριθμός έγκρισης VU, αριθμός σειράς VU),

— τελευταία σύζευξη με μια VU (ημερομηνία, ώρα, αριθμός έγκρισης VU, αριθμός σειράς VU).

3.12.11 *Ρύθμιση της ώρας*

124) Η συσκευή ελέγχου καταγράφει και αποθηκεύει στη μνήμη της δεδομένα σχετικά με τις ρυθμίσεις της ώρας που πραγματοποιούνται στη θέση βαθμονόμησης εκτός του πλαισίου μιας πλήρους βαθμονόμησης (ορισμός στ)):

— την πιο πρόσφατη ρύθμιση της ώρας,

— τις 5 μεγαλύτερες ρυθμίσεις της ώρας.

125) Τα ακόλουθα δεδομένα καταγράφονται για κάθε μια από τις ακόλουθες ρυθμίσεις της ώρας:

— ημερομηνία και ώρα, παλιά τιμή,

— ημερομηνία και ώρα, νέα τιμή,

— όνομα και διεύθυνση συνεργείου,

— αριθμός κάρτας συνεργείου, κράτος μέλος έκδοσης της κάρτας, γενιά κάρτας και ημερομηνία λήξης κάρτας.

▼B

3.12.12 *Δεδομένα δραστηριοτήτων ελέγχου*

126) Η συσκευή ελέγχου καταγράφει και να αποθηκεύει στη μνήμη της τα ακόλουθα στοιχεία σχετικά με τις 20 πιο πρόσφατες δραστηριότητες ελέγχου:

— ημερομηνία και ώρα του ελέγχου,

— αριθμός κάρτας ελέγχου, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά κάρτας,

— είδος ελέγχου (απεικόνιση και/ή εκτύπωση και/ή τηλεφόρτωση δεδομένων της VU και/ή τηλεφόρτωση δεδομένων κάρτας και/ή οδικός έλεγχος βαθμονόμησης).

127) Στην περίπτωση της τηλεφόρτωσης καταγράφονται επίσης και οι ημερομηνίες των πιο παλιών και των πιο πρόσφατων ημερών που τηλεφορτώθηκαν.

3.12.13 *Δεδομένα για τις φραγές της επιχείρησης*

128) Η συσκευή ελέγχου καταγράφει και αποθηκεύει στη μνήμη της τα ακόλουθα δεδομένα σχετικά με τις 255 πιο πρόσφατες φραγές της επιχείρησης:

— ημερομηνία και ώρα κλειδώματος,

— ημερομηνία και ώρα ξεκλειδώματος,

— αριθμός κάρτας επιχείρησης, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά κάρτας,

— όνομα και διεύθυνση της επιχείρησης.

Δεδομένα που είχαν κλειδωθεί προγενέστερα από φραγή που αφαιρέθηκε από τη μνήμη λόγω του προαναφερθέντος ορίου θεωρούνται μη κλειδωμένα.

3.12.14 *Δεδομένα δραστηριοτήτων τηλεφόρτωσης*

129) Η συσκευή ελέγχου καταγράφει και αποθηκεύει στη μνήμη της τα ακόλουθα δεδομένα σχετικά με την τελευταία τηλεφόρτωση μνήμης δεδομένων σε εξωτερικά μέσα, ενώ η συσκευή λειτουργεί στη θέση επιχείρησης ή βαθμονόμησης:

— ημερομηνία και ώρα τηλεφόρτωσης,

— αριθμός κάρτας επιχείρησης ή συνεργείου, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά κάρτας,

— όνομα επιχείρησης ή συνεργείου.

3.12.15 *Δεδομένα ειδικών καταστάσεων*

130) Η συσκευή ελέγχου καταγράφει στη μνήμη της τα ακόλουθα στοιχεία που αφορούν ειδικές καταστάσεις:

— ημερομηνία και ώρα καταχώρισης,

— είδος των ειδικών καταστάσεων.

131) Η μνήμη δεδομένων έχει τη ικανότητα να συγκρατήσει δεδομένα σχετικά με τις ειδικές καταστάσεις για τουλάχιστον 365 ημέρες (προϋποθέτοντας ότι κατά μέσο όρο ανά ημέρα ανοίγει και κλείνει μια ειδική κατάσταση). Όταν η ικανότητα αποθήκευσης εξαντληθεί τότε τα νέα δεδομένα θα αντικαταστήσουν τα παλιότερα.

3.12.16 *Δεδομένα κάρτας ταχογράφου*

132) Η συσκευή ελέγχου έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύει τα ακόλουθα δεδομένα σχετικά με τις διάφορες κάρτες ταχογράφων που είχαν χρησιμοποιηθεί στη VU:

— ο αριθμός της κάρτας ταχογράφου και ο αριθμός σειράς της,

— ο κατασκευαστής της κάρτας ταχογράφου,

▼B

— ο τύπος της κάρτας ταχογράφου,

— η έκδοση της κάρτας ταχογράφου.

133) Η συσκευή ελέγχου μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 88 τέτοιες εγγραφές

3.13 **Ένδειξη κάρτας ταχογράφου**

134) Η συσκευή ελέγχου έχει τη δυνατότητα να διαβάσει από κάρτες ταχογράφου πρώτης και δεύτερης γενιάς, ανάλογα με την περίπτωση, τα απαραίτητα δεδομένα προκειμένου να:

— αναγνωρίσει το είδος της κάρτας, τον κάτοχο της κάρτας, το όχημα που χρησιμοποιήθηκε προηγουμένως, την ημερομηνία και την ώρα της τελευταίας αφαίρεσης της κάρτας και την δραστηριότητα που επιλέχθηκε τη στιγμή εκείνη,

— ελέγξει κατά πόσον ο τελευταίος κύκλος ενημέρωσης της κάρτας ολοκληρώθηκε ορθά,

— υπολογίσει την συνεχή ώρα οδήγησης του οδηγού, τον συνολικό χρόνο διαλείμματος και τους συνολικούς χρόνους οδήγησης για την αμέσως προηγούμενη και την τρέχουσα εβδομάδα,

— εκτυπώσει στοιχεία που ζητήθηκαν σχετικά με δεδομένα που καταγράφηκαν στην κάρτα οδηγού,

— να τηλεφορτώσει δεδομένα μιας κάρτας οδηγού σε εξωτερικά μέσα.

Η απαίτηση αυτή ισχύει μόνο για τις κάρτες ταχογράφου πρώτης γενιάς εφόσον η χρήση τους δεν έχει καταργηθεί από συνεργείο.

135) Σε περίπτωση εσφαλμένης ένδειξης, η συσκευή ελέγχου ξαναπροσπαθεί χρησιμοποιώντας την ίδια εντολή ένδειξης, το πολύ τρεις φορές, και εν συνεχεία, αν οι προσπάθειες αυτές αποβούν άκαρπες, δηλώνει την κάρτα ως ελαττωματική και άκυρη.

3.14 **Καταγραφή και αποθήκευση στην κάρτα ταχογράφου**

3.14.1 *Καταγραφή και αποθήκευση σε κάρτες ταχογράφου πρώτης γενιάς*

136) Εφόσον η χρήση καρτών ταχογράφου πρώτης γενιάς δεν έχει καταργηθεί από συνεργείο, η συσκευή ελέγχου καταγράφει και αποθηκεύει δεδομένα όπως ακριβώς η συσκευή ελέγχου πρώτης γενιάς.

137) Η συσκευή ελέγχου μεταφέρει «δεδομένα κύκλου ενημέρωσης της κάρτας» στην κάρτα οδηγού ή συνεργείου αμέσως μετά την εισαγωγή της κάρτας.

138) Η συσκευή ελέγχου επικαιροποιεί τα δεδομένα που έχουν αποθηκευτεί σε μια έγκυρη κάρτα οδηγού, συνεργείου επιχείρησης και/ή κάρτα μνήμης ελέγχου, με όλα τα απαραίτητα δεδομένα σχετικά με το διάστημα κατά το οποίο η κάρτα είναι εισηγμένη και σχετικά με τον κάτοχο της κάρτας. Τα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα στις προαναφερθείσες κάρτες ορίζονται στο κεφάλαιο 4.

139) Η συσκευή ελέγχου επικαιροποιεί τα δεδομένα που αφορούν τις δραστηριότητες και τις θέσεις του οδηγού (όπως ορίζεται στις ενότητες 4.5.3.1.9 και 4.5.3.1.11) και είναι αποθηκευμένα σε έγκυρες κάρτες οδηγού και/ή συνεργείου, ενώ ο κάτοχος της κάρτας καταχωρίζει ιδιόχειρα τα δεδομένα για τη δραστηριότητα και τις θέσεις του οδηγού.

140) Τα συμβάντα που δεν έχουν οριστεί για τη συσκευή ελέγχου πρώτης γενιάς δεν αποθηκεύονται στις κάρτες οδηγού και συνεργείου.

▼B

141) Η επικαιροποίηση των δεδομένων των καρτών ταχογράφων γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε, εάν είναι απαραίτητο και λαμβάνοντας υπόψη την πραγματική ικανότητα αποθήκευσης της κάρτας, τα πιο πρόσφατα δεδομένα να αντικαθιστούν τα παλαιότερα.

142) Σε περίπτωση σφάλματος γραφής, η συσκευή ελέγχου επιχειρεί άλλες τρεις φορές χρησιμοποιώντας την ίδια εντολή γραφής και εάν δεν ανταποκριθεί κηρύσσει την κάρτα ελαττωματική και άκυρη.

143) Πριν από την εξαγωγή της κάρτας οδηγού και μετά την αποθήκευση των σχετικών στοιχείων στην κάρτα, η συσκευή ελέγχου επαναρρυθμίζει τα «δεδομένα κύκλου ενημέρωσης της κάρτας».

3.14.2 *Καταγραφή και αποθήκευση σε κάρτες ταχογράφου δεύτερης γενιάς*

144) Οι κάρτες ταχογράφου δεύτερης γενιάς περιέχουν 2 διαφορετικές εφαρμογές καρτών, από τις οποίες η πρώτη είναι ακριβώς ίδια με την εφαρμογή TACHO των καρτών ταχογράφου πρώτης γενιάς και η δεύτερη είναι η εφαρμογή «TACHO_G2», όπως ορίζεται στο κεφάλαιο 4 και στο προσάρτημα 2.

145) Η συσκευή ελέγχου μεταφέρει «δεδομένα κύκλου ενημέρωσης της κάρτας» στην κάρτα οδηγού ή συνεργείου αμέσως μετά την εισαγωγή της κάρτας.

146) Η συσκευή ελέγχου επικαιροποιεί τα δεδομένα που έχουν αποθηκευτεί στις 2 εφαρμογές της έγκυρης κάρτας οδηγού, συνεργείου, επιχείρησης και/ή της κάρτα ελέγχου, με όλα τα απαραίτητα δεδομένα σχετικά με το διάστημα κατά το οποίο η κάρτα είναι εισηγμένη και σχετικά με τον κάτοχο της κάρτας. Τα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα στις προαναφερθείσες κάρτες ορίζονται στο κεφάλαιο 4.

147) Η συσκευή ελέγχου επικαιροποιεί τα δεδομένα που αφορούν τους τόπους και τις θέσεις δραστηριοτήτων οδηγού (όπως ορίζονται στα σημεία 4.5.3.1.9, 4.5.3.1.11, 4.5.3.2.9 και 4.5.3.2.11), τα οποία είναι αποθηκευμένα στις έγκυρες κάρτες οδηγού και/ή συνεργείου ενώ τα δεδομένα για του τόπους δραστηριοτήτων καταχωρίζονται ιδιόχειρα από τον κάτοχο της κάρτας.

148) Η επικαιροποίηση των δεδομένων των καρτών ταχογράφων γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε, εάν είναι απαραίτητο και λαμβάνοντας υπόψη την πραγματική ικανότητα αποθήκευσης της κάρτας, τα πιο πρόσφατα δεδομένα να αντικαθιστούν τα παλαιότερα.

149) Σε περίπτωση σφάλματος γραφής, η συσκευή ελέγχου επιχειρεί άλλες τρεις φορές χρησιμοποιώντας την ίδια εντολή γραφής και εάν δεν ανταποκριθεί κηρύσσει την κάρτα ελαττωματική και άκυρη.

150) Πριν την εξαγωγή της κάρτας οδηγού και μετά την αποθήκευση των σχετικών στοιχείων στις 2 εφαρμογές της κάρτας, η συσκευή ελέγχου επαναφέρει τα «δεδομένα κύκλου ενημέρωσης της κάρτας».

3.15 **Απεικόνιση**

151) Η απεικόνιση περιλαμβάνει τουλάχιστον 20 χαρακτήρες.

152) Το ελάχιστο μέγεθος χαρακτήρα έχει ύψος 5 χιλιοστά και πλάτος 3,5 χιλιοστά.

153) Η απεικόνιση υποστηρίζεται από τους χαρακτήρες που αναφέρονται στο προσάρτημα 1, κεφάλαιο 4 «Σύνολα χαρακτήρων». Η οθόνη απεικόνισης μπορεί να χρησιμοποιεί απλά σύμβολα (π.χ. τονισμένοι χαρακτήρες μπορεί να εμφανίζονται χωρίς τόνο ή πεζά γράμματα μπορεί να εμφανίζονται ως κεφαλαία).

▼B

154) Η οθόνη απεικόνισης διαθέτει επαρκή και όχι εκτυφλωτικό φωτισμό.

155) Οι ενδείξεις είναι ορατές εκτός της συσκευής.

156) Η συσκευή ελέγχου μπορεί να απεικονίσει:

— δεδομένα εξ ορισμού, (προεπιλεγμένα),

— δεδομένα σχετικά με προειδοποιήσεις,

— δεδομένα σχετικά με την πρόσβαση σε κατάλογο δυνατοτήτων,

— άλλα δεδομένα ζητούμενα από ένα χρήστη.

Η συσκευή ελέγχου μπορεί να απεικονίσει επιπλέον πληροφορίες, οι οποίες όμως είναι σαφώς διαφορετικές από εκείνες που αναφέρονται πιο πάνω.

157) Η οθόνη απεικόνισης της συσκευής ελέγχου χρησιμοποιεί εικονογράμματα ή συνδυασμούς εικονογραμμάτων που απαριθμούνται στο προσάρτημα 3. Η οθόνη απεικόνισης μπορεί να κάνει χρήση και επιπλέον εικονογραμμάτων ή συνδυασμών εικονογραμμάτων, εάν αυτά είναι σαφώς διαφορετικά από τα προαναφερθέντα εικονογράμματα ή συνδυασμούς εικονογραμμάτων.

158) Η απεικόνιση είναι ενεργοποιημένη (ON) σε όλη τη διάρκεια της κίνησης του οχήματος.

159) Η συσκευή ελέγχου μπορεί να περιλαμβάνει κάποιο χειροκίνητο ή αυτόματο στοιχείο για την απενεργοποίηση της απεικόνισης μετά την ακινητοποίηση του οχήματος.

Η μορφή της απεικόνισης καθορίζεται στο προσάρτημα 5.

3.15.1 *Εξ ορισμού (προεπιλεγμένη) απεικόνιση*

160) Όταν καμία άλλη πληροφορία δεν είναι απαραίτητο να απεικονίζεται, η συσκευή ελέγχου απεικονίζει εξ ορισμού τα ακόλουθα:

— την τοπική ώρα (ως το αποτέλεσμα της διεθνούς UTC ώρας + τη ρύθμιση από τον οδηγό),

— τη θέση λειτουργίας,

— την τρέχουσα δραστηριότητα του οδηγού και την τρέχουσα δραστηριότητα του συνοδηγού,

— πληροφορίες σχετικά με τον οδηγό:

— εάν η τρέχουσα δραστηριότητά του είναι η ΟΔΗΓΗΣΗ (DRIVING), τον τρέχοντα χρόνο συνεχούς οδήγησης και τον τρέχοντα συνολικό χρόνο διαλείμματος,

— εάν η τρέχουσα δραστηριότητά του δεν είναι η ΟΔΗΓΗΣΗ (DRIVING), την τρέχουσα διάρκεια αυτής της δραστηριότητας (από τη στιγμή που επιλέχθηκε) και τον τρέχοντα συνολικό χρόνο διαλείμματος.

161) Η απεικόνιση στοιχείων που αφορούν τον κάθε οδηγό είναι σαφής, κατανοητή και ανεπίδεκτη παρερμηνείας. Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η ταυτόχρονη απεικόνιση στοιχείων για τον οδηγό και τον συνοδηγό, η συσκευή ελέγχου απεικονίζει εξ ορισμού τις πληροφορίες που αφορούν τον οδηγό και δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να απεικονίσει τις πληροφορίες σχετικά με τον συνοδηγό.

162) Σε περίπτωση που το εύρος της μονάδας απεικόνισης δεν επιτρέπει την απεικόνιση εξ ορισμού της θέσης λειτουργίας, μόλις αυτή αλλάξει, η συσκευή ελέγχου πολύ σύντομα απεικονίζει τη νέα θέση λειτουργίας.

163) Κατά την εισαγωγή της κάρτας η συσκευή ελέγχου απεικονίζει πολύ σύντομα το όνομα του κατόχου της κάρτας.

▼B

164) Όταν είναι ενεργοποιημένη η ειδική κατάσταση «ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ» (OUT OF SCOPE) ή «ΟΧΗΜΑΤΑΓΩΓΟ/ΤΡΕΝΟ» (FERRY/TRAIN), τότε στην προεπιλεγμένη απεικόνιση πρέπει να εμφανίζεται με το σχετικό εικονόγραμμα ότι η εν λόγω κατάσταση είναι ενεργοποιημένη (δεν είναι υποχρεωτικό να εμφανίζεται παράλληλα και η τρέχουσα δραστηριότητα του οδηγού).

3.15.2 *Απεικόνιση προειδοποίησης*

165) Η συσκευή ελέγχου απεικονίζει πληροφορίες προειδοποίησης χρησιμοποιώντας πρωτίστως τα εικονογράμματα του προσαρτήματος 3, συμπληρωμένα όπου χρειάζεται από επιπλέον αριθμητικά κωδικοποιημένες πληροφορίες. Επίσης μπορεί να προστεθεί ακριβής περιγραφή της προειδοποίησης στη γλώσσα προτίμησης του οδηγού.

3.15.3 *Πρόσβαση στον κατάλογο επιλογών*

166) Η συσκευή ελέγχου διαθέτει τις απαραίτητες εντολές μέσα από έναν κατάλληλο κατάλογο δυνατοτήτων.

3.15.4 *Άλλες απεικονίσεις*

167) Κατόπιν αίτησης είναι δυνατό να απεικονίζονται επιλεκτικά τα ακόλουθα:

— η διεθνής ημερομηνία και ώρα UTC, και η ρύθμιση τοπικής ώρας,

— το περιεχόμενο κάθε μίας από τις έξι εκτυπώσεις στην ίδια μορφή με τις ίδιες τις εκτυπώσεις,

— ο χρόνος συνεχούς οδήγησης και ο συνολικός χρόνος διαλείμματος του οδηγού,

— ο χρόνος συνεχούς οδήγησης και ο συνολικός χρόνος διαλείμματος του συνοδηγού,

— ο συνολικός χρόνος οδήγησης του οδηγού για την προηγούμενη και την τρέχουσα εβδομάδα,

— ο συνολικός χρόνος οδήγησης του συνοδηγού για την προηγούμενη και την τρέχουσα εβδομάδα,

Προαιρετικά:

— η τρέχουσα διάρκεια της δραστηριότητας του συνοδηγού (εφόσον έχει επιλεγεί),

— ο συνολικός χρόνος οδήγησης του οδηγού για την τρέχουσα εβδομάδα,

— ο συνολικός χρόνος οδήγησης του συνοδηγού για την τρέχουσα περίοδο ημερήσιας εργασίας,

— ο συνολικός χρόνος οδήγησης του οδηγού για την τρέχουσα περίοδο ημερήσιας εργασίας.

168) Η απεικόνιση του περιεχομένου των εκτυπώσεων είναι διαδοχική, σειρά προς σειρά. Εάν το εύρος απεικόνισης είναι μικρότερο των 24 χαρακτήρων, ο χρήστης λαμβάνει πλήρεις πληροφορίες με κάποιο άλλο τρόπο (πολλές σειρές, συνεχής εμφάνιση, …).

Οι σειρές της εκτύπωσης που προορίζονται για ιδιόχειρες εισαγωγές πληροφοριών μπορούν να απαλειφθούν στην απεικόνιση.

3.16 **Εκτύπωση**

169) Η συσκευή ελέγχου έχει τη δυνατότητα να εκτυπώνει πληροφορίες από τη μνήμη της και/ή από κάρτα ταχογράφου κατά το πρότυπο των ακόλουθων επτά εκτυπώσεων:

— ημερήσια εκτύπωση των δραστηριοτήτων του οδηγού από την κάρτα,

— ημερήσια εκτύπωση των δραστηριοτήτων του οδηγού από την εποχούμενη μονάδα,

— εκτύπωση συμβάντων και αστοχιών από την κάρτα,

▼B

— εκτύπωση συμβάντων και αστοχιών από την εποχούμενη μονάδα,

— εκτύπωση τεχνικών δεδομένων,

— εκτύπωση υπέρβασης ταχύτητας,

— ιστορικό δεδομένων κάρτας ταχογράφου για μια δεδομένη VU (βλέπε κεφάλαιο 3.12.16).

Λεπτομέρειες για τη μορφή και το περιεχόμενο των εν λόγω εκτυπώσεων αναφέρονται στο προσάρτημα 4.

Επιπλέον δεδομένα δύνανται να παρέχονται στο τέλος των εκτυπώσεων.

Επιπλέον εκτυπώσεις μπορούν επίσης να παραχθούν από τη συσκευή ελέγχου, εάν είναι σαφώς διαφορετικές από τις επτά προαναφερθείσες εκτυπώσεις.

170) Η «ημερήσια εκτύπωση των δραστηριοτήτων του οδηγού από την κάρτα» και η «εκτύπωση συμβάντων και αστοχιών από την κάρτα» διατίθενται μόνο όταν στη συσκευή ελέγχου τοποθετείται μια κάρτα οδηγού ή κάρτα συνεργείου. Η συσκευή ελέγχου ενημερώνει τα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα στη σχετική κάρτα πριν από την έναρξη της εκτύπωσης.

171) Για την πραγματοποίηση της «ημερήσιας εκτύπωσης των δραστηριοτήτων του οδηγού από την κάρτα» ή της «εκτύπωσης συμβάντων και αστοχιών από την κάρτα» η συσκευή ελέγχου:

— να επιλέξει αυτόματα είτε την κάρτα οδηγού ή την κάρτα συνεργείου, εάν έχει εισαχθεί μόνο μια από τις δύο, ή

— να δώσει εντολή να επιλεγεί η κάρτα — πηγή ή να επιλεγεί η κάρτα στην υποδοχή του οδηγού εάν στη συσκευή ελέγχου είναι εισηγμένες δύο τέτοιες κάρτες.

172) Ο εκτυπωτής έχει τη δυνατότητα εκτύπωσης 24 χαρακτήρων ανά γραμμή.

173) Το ελάχιστο μέγεθος χαρακτήρα έχει 2,1 χιλιοστά ύψος και 1,5 χιλιοστά πλάτος.

174) Ο εκτυπωτής υποστηρίζεται από τους χαρακτήρες που αναφέρονται στο προσάρτημα 1, κεφάλαιο 4 «Σύνολα χαρακτήρων».

175) Οι εκτυπωτές σχεδιάζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε ο βαθμός της ευκρίνειας των εκτυπώσεων που παράγουν να μην επιτρέπει ασάφειες κατά την ανάγνωση.

176) Οι εκτυπώσεις διατηρούν τις διαστάσεις και τις καταγραφές τους υπό κανονικές συνθήκες υγρασίας (10-90 %) και θερμοκρασίας.

177) Το χαρτί έγκρισης τύπου που χρησιμοποιείται από τη συσκευή ελέγχου φέρει το σχετικό σήμα έγκρισης τύπου και μια ένδειξη σχετικά με τον τύπο (τους τύπους) συσκευής ελέγχου που μπορεί (-ούν) να χρησιμοποιήσει (-ουν) το χαρτί αυτό.

178) Οι εκτυπώσεις παραμένουν ευανάγνωστες και αναγνωρίσιμες υπό φυσιολογικές συνθήκες αποθήκευσης, όσον αφορά τη φωτεινότητα, την υγρασία και τη θερμοκρασία, για διάστημα τουλάχιστον δύο ετών.

179) Οι εκτυπώσεις πληρούν τουλάχιστον τις προδιαγραφές δοκιμής που ορίζονται στο προσάρτημα 9.

180) Στα εν λόγω έγγραφα είναι επίσης δυνατή η συμπλήρωση χειρόγραφων στοιχείων, όπως η υπογραφή του οδηγού.

▼B

181) Όταν κατά τη διάρκεια της εκτύπωσης σημειωθεί ένα συμβάν «εξάντλησης χαρτιού», η συσκευή ελέγχου είναι σε θέση, μετά την επαναπλήρωσή της με χαρτί, να διαχειριστεί το εν λόγω συμβάν είτε εκτυπώνοντας και πάλι από την αρχή είτε συνεχίζοντας την εκτύπωση με σαφή αναφορά στο προηγούμενο ήδη εκτυπωμένο μέρος.

3.17 **Προειδοποιήσεις**

182) Η συσκευή ελέγχου προειδοποιεί τον οδηγό εφόσον ανιχνεύσει οποιοδήποτε συμβάν και/ή αστοχία.

183) Η προειδοποίηση σχετικά με συμβάν διακοπής τροφοδοσίας ρεύματος μπορεί να καθυστερήσει μέχρι την επανασύνδεση της τροφοδοσίας.

184) Η συσκευή ελέγχου προειδοποιεί τον οδηγό 15 λεπτά πριν και κατά τη χρονική στιγμή που υπερβαίνει τον μέγιστο επιτρεπόμενο χρόνο συνεχούς οδήγησης.

185) Οι προειδοποιήσεις είναι οπτικές. Ακουστικές προειδοποιήσεις προσφέρονται επίσης επιπλέον στις οπτικές.

186) Οι οπτικές προειδοποιήσεις διακρίνονται καθαρά από τον χρήστη, βρίσκονται εντός του οπτικού πεδίου του οδηγού και είναι ευανάγνωστες τόσο κατά τη διάρκεια της ημέρας όσο και κατά τη νύκτα.

187) Οι οπτικές προειδοποιήσεις είναι ενσωματωμένες στη συσκευή ελέγχου και/ή βρίσκονται εκτός της συσκευής ελέγχου.

188) Στην τελευταία περίπτωση, η συσκευή ελέγχου φέρει το σύμβολο «Τ».

189) Οι προειδοποιήσεις διαρκούν τουλάχιστον 30 δευτερόλεπτα, εκτός εάν ο χρήστης τις αναγνωρίσει και πιέσει ένα ή περισσότερα ειδικά κουμπιά της συσκευής ελέγχου. Η αναγνώριση της προειδοποίησης δεν αναιρεί την απεικόνιση του αιτίου της προειδοποίησης για το οποίο γίνεται αναφορά στην επόμενη παράγραφο.

190) Το αίτιο της προειδοποίησης απεικονίζεται στη συσκευή ελέγχου και παραμένει εμφανές έως ότου αναγνωριστεί από τον χρήστη ο οποίος θα χρησιμοποιήσει ειδικό κουμπί ή εντολή της συσκευής ελέγχου.

191) Επιπλέον προειδοποιήσεις μπορούν να προσφερθούν εφόσον δεν συγχέουν τους οδηγούς με προγενέστερες που έχουν αναγνωριστεί.

3.18 **Τηλεφόρτωση δεδομένων σε εξωτερικά μέσα**

192) Η συσκευή ελέγχου έχει τη δυνατότητα, κατόπιν αιτήματος, να τηλεφορτώνει δεδομένα από τη μνήμη της ή από την κάρτα οδηγού σε κάποιο εξωτερικό μέσο αποθήκευσης μέσω του συνδέσμου βαθμονόμησης/τηλεφόρτωσης. Η συσκευή ελέγχου ενημερώνει τα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα στη σχετική κάρτα πριν από την έναρξη της τηλεφόρτωσης.

193) Επιπλέον, και ως προαιρετικό χαρακτηριστικό, η συσκευή ελέγχου μπορεί, σε οποιαδήποτε θέση λειτουργίας, να τηλεφορτώσει δεδομένα με οποιοδήποτε άλλο μέσο σε επιχείρηση, η γνησιότητα της οποίας ελέγχεται μέσα από αυτόν τον δίαυλο. Σε αυτήν την περίπτωση εφαρμόζονται δικαιώματα πρόσβασης στη θέση λειτουργίας επιχείρησης προκειμένου να πραγματοποιηθεί η τηλεφόρτωση.

194) Η τηλεφόρτωση δεν αλλάζει ή διαγράφει τα αποθηκευμένα δεδομένα.

195) Η ηλεκτρική διασύνδεση συνδέσμου βαθμονόμησης/τηλεφόρτωσης καθορίζεται στο προσάρτημα 6.

196) Η τηλεφόρτωση πρωτοκόλλων καθορίζεται στο προσάρτημα 7.

▼B

3.19 **Επικοινωνία εξ αποστάσεως για στοχευμένους οδικούς ελέγχους**

197) Όταν ο κινητήρας είναι ενεργοποιημένος, η εποχούμενη μονάδα αποθηκεύει κάθε 60 δευτερόλεπτα στον μηχανισμό επικοινωνίας εξ αποστάσεως τα πιο πρόσφατα δεδομένα που είναι απαραίτητα για τη διενέργεια στοχευμένων οδικών ελέγχων. Τα δεδομένα αυτά κωδικοποιούνται και υπογράφονται όπως ορίζεται στο προσάρτημα 11 και στο προσάρτημα 14.

198) Δεδομένα που θα ελέγχονται εξ αποστάσεως διατίθενται σε συσκευές ανάγνωσης δεδομένων επικοινωνίας εξ αποστάσεως μέσω ασύρματης επικοινωνίας, όπως ορίζεται στο προσάρτημα 14.

199) Τα δεδομένα που είναι απαραίτητα για τη διενέργεια στοχευμένων οδικών ελέγχων αφορούν ζητήματα όπως:

— τελευταία απόπειρα παραβίασης της ασφάλειας,

— μέγιστη διακοπή ηλεκτρικής τροφοδοσίας,

— αστοχία αισθητήρα,

— σφάλμα ροής δεδομένων,

— αντικρουόμενη κίνηση οχήματος,

— οδήγηση χωρίς έγκυρη κάρτα,

— εισαγωγή κάρτας κατά τη διάρκεια της οδήγησης,

— ρύθμιση της ώρας,

— δεδομένα βαθμονόμησης, περιλαμβανομένων και των ημερομηνιών των δύο τελευταίων αποθηκευμένων αρχείων βαθμονόμησης,

— αριθμός κυκλοφορίας οχήματος,

— ταχύτητα που έχει καταγράψει ο ταχογράφος.

3.20 **Δεδομένα εξόδου σε επιπρόσθετες εξωτερικές συσκευές**

▼M1

200) Η συσκευή ελέγχου μπορεί επίσης να είναι εξοπλισμένη με τυποποιημένες διεπαφές που καθιστούν δυνατό τα δεδομένα που καταγράφονται ή παράγονται από ταχογράφο να χρησιμοποιούνται στη θέση λειτουργίας ή θέση βαθμονόμησης, από εξωτερικό μηχανισμό.

Στο προσάρτημα 13, καθορίζεται και τυποποιείται μια προαιρετική διεπαφή ITS. Άλλες διεπαφές της εποχούμενης μονάδας μπορούν να συνυπάρχουν, υπό την προϋπόθεση ότι πληρούν τις απαιτήσεις του προσαρτήματος 13 ως προς τον ελάχιστο κατάλογο δεδομένων, την ασφάλεια και τη συναίνεση του οδηγού.

Η συναίνεση του οδηγού δεν ισχύει για δεδομένα που μεταδίδονται από τη συσκευή ελέγχου στο δίκτυο του οχήματος. Σε περίπτωση που τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που έχουν εισαχθεί στο δίκτυο του οχήματος υποβάλλονται σε περαιτέρω επεξεργασία έξω από το δίκτυο του οχήματος, αποτελεί ευθύνη του κατασκευαστή του οχήματος η επεξεργασία των δεδομένων αυτών να είναι σύμφωνη με τον κανονισμό (ΕΕ) 2016/679 («Γενικός κανονισμός για την προστασία των δεδομένων»).

Η συναίνεση του οδηγού δεν ισχύει ούτε για την τηλεφόρτωση δεδομένων του ταχογράφου σε απομακρυσμένη εταιρεία (απαίτηση 193), διότι η περίπτωση αυτή υπάγεται στο δικαίωμα πρόσβασης της κάρτας επιχείρησης.

Οι ακόλουθες απαιτήσεις ισχύουν για δεδομένα ITS που διατίθενται μέσω αυτής της διεπαφής:

— τα δεδομένα αυτά αποτελούν σύνολο επιλεγμένων δεδομένων που προέρχονται από το λεξικό δεδομένων του ταχογράφου (προσάρτημα 1),

▼M1

— υποσύνολο των εν λόγω επιλεγμένων δεδομένων χαρακτηρίζεται «δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα»,

— το υποσύνολο «δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα» διατίθεται μόνο εφόσον ενεργοποιηθεί η επαλήθευση της συναίνεσης του οδηγού, ο οποίος δέχεται την εξαγωγή των προσωπικών του δεδομένων από το δίκτυο οχήματος,

— οποιαδήποτε χρονική στιγμή, η συναίνεση του οδηγού μπορεί να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί μέσω των αντίστοιχων εντολών στο μενού, υπό τον όρο ότι έχει εισαχθεί η κάρτα οδηγού,

— το σύνολο και το υποσύνολο δεδομένων θα μεταδίδονται μέσω ασυρμάτου πρωτοκόλλου Bluetooth στην ακτίνα του θαλάμου του οχήματος με ρυθμό ανανέωσης 1 λεπτού,

— η ζεύξη της εξωτερικής συσκευής με τη διεπαφή ITS θα προστατεύεται από ειδικό και τυχαίο τουλάχιστον τετραψήφιο PIN, θα καταχωρίζεται και θα διατίθεται μέσω της οθόνης κάθε εποχούμενης μονάδας,

— σε κάθε περίπτωση, η ύπαρξη της διεπαφής ITS δεν μπορεί να διαταράξει ή να θίξει την εύρυθμη λειτουργία και την ασφάλεια της εποχούμενης μονάδας.

Πέραν του συνόλου των επιλεγμένων υφιστάμενων δεδομένων που περιλαμβάνονται στον ελάχιστο κατάλογο δεδομένων, υπάρχει δυνατότητα εξαγωγής και άλλων δεδομένων, εφόσον αυτά δεν θεωρούνται δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα.

Η συσκευή ελέγχου μπορεί να κοινοποιεί την κατάσταση συναίνεσης του οδηγού σε άλλες πλατφόρμες στο δίκτυο του οχήματος.

Όταν είναι ενεργοποιημένη η ανάφλεξη του κινητήρα του οχήματος (θέση ON), τα εν λόγω δεδομένα μεταδίδονται συνεχώς.

▼B

201) Η σειριακή διεπαφή συνδέσμου, όπως ορίζεται στο παράρτημα 1Β του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 3821/85, όπως τροποποιήθηκε τελευταία, μπορεί να συνεχίσει να εξοπλίζει ταχογράφους για να διασφαλίζεται η συμβατότητα με προγενέστερες εκδόσεις. Σε κάθε περίπτωση όμως, η συναίνεση του οδηγού εξακολουθεί να είναι απαραίτητη για τη διαβίβαση δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα.

3.21 **Βαθμονόμηση**

202) Η λειτουργία βαθμονόμησης επιτρέπει:

— την αυτόματη ζεύξη του αισθητήρα κίνησης με την VU,

— την αυτόματη σύζευξη του εξωτερικού μηχανισμού GNSS με τη VU αν υπάρχει,

— την ψηφιακή ρύθμιση της σταθεράς της συσκευής ελέγχου (k) με τον χαρακτηριστικό συντελεστή του οχήματος (w),

— τη ρύθμιση της τρέχουσας ώρας εντός της περιόδου ισχύος της τοποθετημένης κάρτας συνεργείου,

— τη ρύθμιση της τρέχουσας τιμής χιλιομετρητή,

— την επικαιροποίηση των δεδομένων αναγνώρισης του αισθητήρα κίνησης, τα οποία είναι αποθηκευμένα στη μνήμη δεδομένων,

— την επικαιροποίηση των δεδομένων αναγνώρισης του εξωτερικού μηχανισμού GNSS, τα οποία είναι αποθηκευμένα στη μνήμη δεδομένων,

▼B

— την επικαιροποίηση των τύπων και προσδιοριστικών όλων των υφιστάμενων σφραγίδων,

— την επικαιροποίηση ή επιβεβαίωση άλλων παραμέτρων που γνωρίζει η συσκευή ελέγχου: αριθμός του οχήματος, w, l, μέγεθος ελαστικών και ρύθμιση διάταξης περιορισμού της ταχύτητας, κατά περίπτωση.

203) Επιπλέον, η λειτουργία βαθμονόμησης επιτρέπει την κατάργηση της χρήσης καρτών ταχογράφου πρώτης γενιάς στη συσκευή ελέγχου, εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις που ορίζονται στο προσάρτημα 15.

204) Η ζεύξη του αισθητήρα κίνησης με την VU συνίσταται τουλάχιστον σε:

— επικαιροποίηση των δεδομένων εγκατάστασης αισθητήρα κίνησης τα οποία φυλάσσονται στη μνήμη του αισθητήρα κίνησης (όπως είναι απαραίτητο),

— αντιγραφή από τον αισθητήρα κίνησης στην μνήμη της VU δεδομένων που είναι απαραίτητα για την αναγνώριση του αισθητήρα κίνησης.

205) Η σύζευξη του εξωτερικού μηχανισμού GNSS με τη VU περιλαμβάνει τουλάχιστον:

— την επικαιροποίηση των δεδομένων εγκατάστασης εξωτερικού μηχανισμού GNSS τα οποία φυλάσσονται στη μνήμη του εξωτερικού μηχανισμού GNSS (όπως είναι απαραίτητο),

— την αντιγραφή των απαραίτητων δεδομένων αναγνώρισης του εξωτερικού μηχανισμού GNSS, περιλαμβανομένου του αριθμού σειράς του εξωτερικού μηχανισμού GNSS, από τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS στη μνήμη δεδομένων της VU.

Η σύζευξη συνοδεύεται από την επαλήθευση των πληροφοριών για τη θέση GNSS.

206) Στη λειτουργία βαθμονόμησης μπορούν να εισαχθούν δεδομένα που είναι απαραίτητα μέσω του συνδέσμου βαθμονόμησης/τηλεφόρτωσης σύμφωνα με το πρωτόκολλο βαθμονόμησης, όπως ορίζεται στο προσάρτημα 8. Η λειτουργία βαθμονόμησης μπορεί επίσης να εισάγει απαραίτητα δεδομένα με άλλα μέσα.

3.22 **Οδικός έλεγχος βαθμονόμησης**

207) Η λειτουργία του οδικού ελέγχου βαθμονόμησης επιτρέπει την ανάγνωση του αριθμού σειράς του αισθητήρα κίνησης (που είναι ενδεχομένως ενσωματωμένος στον προσαρμογέα) και του αριθμού σειράς του εξωτερικού μηχανισμού GNSS (αν υπάρχει) που είναι συνδεδεμένος στην εποχούμενη μονάδα, τη στιγμή της αίτησης.

208) Η δυνατότητα αυτής της ανάγνωσης παρέχεται κατά βάση στην οθόνη της εποχούμενης μονάδας μέσω των αντίστοιχων εντολών στα μενού.

209) Η λειτουργία του οδικού ελέγχου βαθμονόμησης επιτρέπει επίσης τον έλεγχο της επιλογής της λειτουργίας εισόδου/εξόδου της γραμμής σήματος εισόδου/εξόδου βαθμονόμησης που ορίζεται στο προσάρτημα 6 μέσω της διεπαφής της γραμμής K. Ο έλεγχος αυτός πραγματοποιείται μέσω του «κύκλου ρύθμισης ECU» («ECUAdjustmentSession»), όπως ορίζεται στο προσάρτημα 8, ενότητα 7 «Έλεγχος παλμών δοκιμής — Λειτουργική μονάδα ελέγχου εισόδου/εξόδου».

3.23 **Ρύθμιση της ώρας**

210) Η λειτουργία ρύθμισης της ώρας επιτρέπει την αυτόματη ρύθμιση της τρέχουσας ώρας. Στη συσκευή ελέγχου χρησιμοποιούνται δύο πηγές για τη ρύθμιση της ώρας: 1) το εσωτερικό ρολόι της εποχούμενης μονάδας, 2) ο δέκτης GNSS.

▼M1

211) Η ώρα του εσωτερικού ρολογιού της εποχούμενης μονάδας επαναρυθμίζεται αυτόματα κάθε 12 ώρες. Όταν δεν είναι δυνατή αυτή η επαναρύθμιση διότι δεν είναι διαθέσιμο το σήμα GNSS, η ρύθμιση της ώρας πραγματοποιείται μόλις η εποχούμενη μονάδα μπορεί να έχει πρόσβαση στην έγκυρη ώρα που παρέχει ο δέκτης GNSS, σύμφωνα με τις συνθήκες ανάφλεξης του κινητήρα του οχήματος. Η ώρα αναφοράς για την αυτόματη ρύθμιση του εσωτερικού ρολογιού της εποχούμενης μονάδας προέρχεται από τον δέκτη GNSS.

▼B

212) Η λειτουργία ρύθμισης της ώρας μπορεί επίσης να ενεργοποιήσει τη ρύθμιση της τρέχουσας ώρας στη θέση βαθμονόμησης.

3.24 **Χαρακτηριστικά στοιχεία επιδόσεων**

213) Η εποχούμενη μονάδα είναι πλήρως λειτουργική σε θερμοκρασίες που κυμαίνονται από – 20 °C έως 70 °C, ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS σε θερμοκρασίες που κυμαίνονται από – 20 °C έως 70 °C και ο αισθητήρας κίνησης σε θερμοκρασίες από – 40 °C έως 135 °C. Το περιεχόμενο της μνήμης δεδομένων φυλάσσεται σε θερμοκρασίες έως και – 40 °C.

214) Ο ταχογράφος είναι πλήρως λειτουργικός σε υγρασία που κυμαίνεται μεταξύ 10 % και 90 %.

215) Οι σφραγίδες που χρησιμοποιούνται στον ευφυή ταχογράφο αντέχουν στις ίδιες συνθήκες με εκείνες που ισχύουν για τα δομικά στοιχεία του ταχογράφου στον οποίον είναι τοποθετημένες.

216) Η συσκευή ελέγχου προστατεύεται από την υπέρταση, την αναστροφή της πολικότητας της τροφοδοσίας και τα βραχυκυκλώματα.

217) Οι αισθητήρες κίνησης είτε:

— αντιδρούν σε μαγνητικό πεδίο, το οποίο δυσχεραίνει την ανίχνευση της κίνησης του οχήματος. Σε τέτοιου είδους περιπτώσεις, η εποχούμενη μονάδα καταγράφει και αποθηκεύει σφάλμα αισθητήρα (απαίτηση 88), ή

— διαθέτει στοιχείο αίσθησης που προστατεύεται ή είναι απρόσβλητο σε μαγνητικά πεδία.

218) Η συσκευή ελέγχου και ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS συμμορφώνονται με τον διεθνή κανονισμό OEE/HE αριθ. 10 και προστατεύονται από ηλεκτροστατικές αποφορτίσεις και διακοπές.

3.25 **Υλικά**

219) Όλα τα συστατικά μέρη της συσκευής ελέγχου κατασκευάζονται από υλικά με ικανή σταθερότητα και μηχανική αντοχή και διαθέτουν σταθερές ηλεκτρικές και μαγνητικές ιδιότητες.

220) Σε φυσιολογικές συνθήκες χρήσης, όλα τα εσωτερικά μέρη της συσκευής προστατεύονται από τη σκόνη και την υγρασία.

221) Η εποχούμενη μονάδα και ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS πληρούν τον βαθμό προστασίας IP 40 και ο αισθητήρας κίνησης τον βαθμό προστασίας IP 64 σύμφωνα με το πρότυπο της Διεθνούς Ηλεκτροτεχνικής Επιτροπής IEC 60529:1989, περιλαμβανομένων των A1:1999 και A2:2013.

222) Η συσκευή ελέγχου ακολουθεί τις τεχνικές προδιαγραφές που πρέπει να εφαρμοστούν σχετικά με τον εργονομικό σχεδιασμό.

▼B

223) Η συσκευή ελέγχου προστατεύεται από τυχαία βλάβη λόγω ατυχήματος.

3.26 **Σημάνσεις**

224) Εάν η συσκευή ελέγχου έχει τη δυνατότητα απεικόνισης της τιμής χιλιομετρητή του οχήματος και της ταχύτητας τότε στην οθόνη της εμφανίζονται τα ακόλουθα:

— δίπλα στον αριθμό που υποδηλώνει την απόσταση, η μονάδα μέτρησης της απόστασης που εκφράζεται από τη συντομογραφία «km»,

— δίπλα στον αριθμό που υποδηλώνει την ταχύτητα τη συντομογραφία «km/h».

Επίσης η συσκευή ελέγχου μπορεί να είναι ρυθμισμένη να απεικονίζει την ταχύτητα σε μίλια ανά ώρα, οπότε η μονάδα μέτρησης της ταχύτητας θα εμφανίζεται με τη συντομογραφία «mph». Επίσης η συσκευή ελέγχου μπορεί να είναι ρυθμισμένη να απεικονίζει την απόσταση σε μίλια, οπότε η μονάδα μέτρησης της απόστασης θα εμφανίζεται με τη συντομογραφία «mi».

▼M1

225) Σε κάθε επιμέρους δομικό στοιχείο της συσκευής ελέγχου τοποθετείται περιγραφική πινακίδα με τα ακόλουθα στοιχεία:

— όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή,

— αριθμό τεμαχίου του κατασκευαστή και έτος κατασκευής,

— αριθμό σειράς,

— σήμα έγκρισης τύπου.

226) Αν ο χώρος για την αναγραφή όλων των ανωτέρω στοιχείων δεν είναι αρκετός, η περιγραφική πινακίδα περιλαμβάνει τουλάχιστον: το όνομα ή τον λογότυπο του κατασκευαστή και τον αριθμό τεμαχίου.

▼B

4 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΡΤΩΝ ΤΑΧΟΓΡΑΦΩΝ

4.1 **Ορατά στοιχεία**

Η εμπρόσθια όψη περιλαμβάνει:

227) τις λέξεις «κάρτα οδηγού» ή «κάρτα ελέγχου» ή «κάρτα συνεργείου» ή «κάρτα επιχείρησης» με κεφαλαία γράμματα, στην επίσημη γλώσσα ή γλώσσες του κράτους μέλους που εκδίδει την κάρτα, σύμφωνα με το είδος της κάρτας.

228) το όνομα του κράτους μέλους που εκδίδει την κάρτα (προαιρετικά)·

229) το διακριτικό σήμα του κράτους μέλους που εξέδωσε την κάρτα, τυπωμένο αρνητικά μέσα σε ένα μπλε παραλληλόγραμμο και περιβαλλόμενο από 12 κίτρινα αστέρια. Τα διακριτικά σήματα είναι τα ακόλουθα:

B	Βέλγιο	LV	Λετονία
BG	Βουλγαρία	L	Λουξεμβούργο
CZ	Τσεχική Δημοκρατία	LT	Λιθουανία
CY	Κύπρος	M	Μάλτα
DK	Δανία	NL	Κάτω Χώρες
D	Γερμανία	A	Αυστρία
EST	Εσθονία	PL	Πολωνία

▼B

GR	Ελλάδα	P RO SK SLO	Πορτογαλία Ρουμανία Σλοβακία Σλοβενία
E	Ισπανία	FIN	Φινλανδία
F HR H	Γαλλία Κροατία Ουγγαρία	S	Σουηδία
IRL	Ιρλανδία	UK	Ηνωμένο Βασίλειο
I	Ιταλία		

230) πληροφορίες σχετικές με την κάρτα που εκδίδεται φέρουν την ακόλουθη αρίθμηση:

	Κάρτα οδηγού	Κάρτα ελέγχου	Κάρτα επιχείρησης ή συνεργείου
1.	επώνυμο του οδηγού	όνομα ελεγκτικού οργάνου	όνομα επιχείρησης ή συνεργείου
2.	όνομα(-τα) του οδηγού	επώνυμο του ελεγκτή (εφόσον ζητείται)	επώνυμο του κατόχου της κάρτας (εφόσον ζητείται)
3.	ημερομηνία γέννησης του οδηγού	όνομα(-τα) του ελεγκτή (εφόσον ζητείται)	όνομα(-τα) του κατόχου της κάρτας (εφόσον ζητείται)
4.α	ημερομηνία έναρξης της ισχύος της κάρτας		
4.β	ημερομηνία λήξης της κάρτας		
4.γ	το όνομα της εκδίδουσας αρχής (μπορεί να εκτυπωθεί στην οπίσθια όψη),		
4.δ	αριθμός διαφορετικός από αυτόν που βρίσκεται κάτω από την επικεφαλίδα 5, για διοικητικούς σκοπούς (προαιρετικά)		
5.α	Αριθμός άδειας οδήγησης (την ημερομηνία έκδοσης της κάρτας οδηγού)	—	—
5.β	Αριθμός κάρτας		
6.	Φωτογραφία του οδηγού	Φωτογραφία του ελεγκτή (προαιρετικά)	Φωτογραφία του τεχνίτη (προαιρετικά)
7.	Υπογραφή του κατόχου (προαιρετικά)		
8.	Συνήθης τόπος διαμονής, ή ταχυδρομική διεύθυνση του κατόχου (προαιρετικά)	Ταχυδρομική διεύθυνση του ελεγκτικού οργάνου	Ταχυδρομική διεύθυνση της επιχείρησης ή του συνεργείου

231) οι ημερομηνίες θα γράφονται σε μορφή «ηη/μμ/εεεε» ή «ηη.μμ.εεεε» (ημέρα, μήνας, έτος).

Η οπίσθια όψη περιλαμβάνει:

232) επεξήγηση των αριθμημένων στοιχείων που εμφανίζονται στην μπροστινή σελίδα της κάρτας,

▼B

233) Πληροφορίες που δεν συνδέονται με τη διαχείριση της κάρτας μπορούν επίσης να προστεθούν, με την ειδική έγγραφη σύμφωνη γνώμη του κατόχου, ενώ η προσθήκη αυτή δεν αλλάζει με κανένα τρόπο τη χρήση του προτύπου ως κάρτα ταχογράφου.

234) Οι κάρτες ταχογράφων εκτυπώνονται με τα ακόλουθα κυρίαρχα χρώματα ως φόντο:

— κάρτα οδηγού: λευκό,

— κάρτα ελέγχου: μπλε,

— κάρτα συνεργείου: κόκκινο,

— κάρτα επιχείρησης: κίτρινο.

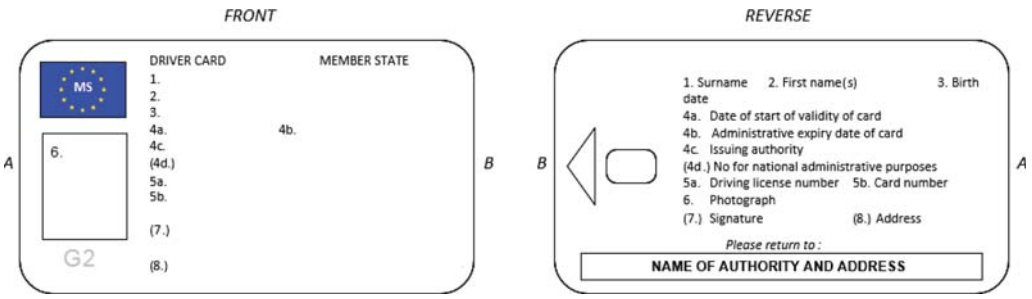
235) Οι κάρτες ταχογράφων φέρουν τουλάχιστον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά για προστασία από πλαστογραφήσεις και παραποιήσεις:

— σχέδιο ασφαλείας φόντου με λεπτές κυματοειδείς διατάξεις συμπλεκτών γραμμών και ιριδίζουσα εκτύπωση,

— στην περιοχή της φωτογραφίας το σχέδιο ασφαλείας φόντου και η φωτογραφία επικαλύπτονται,

— τουλάχιστον μια δίχρωμη γραμμή μικροεκτύπωσης.

▼M1



▼B

236) Κατόπιν διαβούλευσης με την Επιτροπή, τα κράτη μέλη μπορούν να προσθέσουν χρώματα ή ενδείξεις, όπως εθνικά σύμβολα και στοιχεία ασφάλειας, με την επιφύλαξη των λοιπών διατάξεων του παρόντος παραρτήματος.

237) Οι προσωρινές κάρτες που αναφέρονται στο άρθρο 26 παράγραφος 4 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014συμμορφώνονται με τις διατάξεις του παρόντος παραρτήματος.

4.2 **Ασφάλεια**

Η ασφάλεια του συστήματος στοχεύει στην προστασία της ακεραιότητας και της γνησιότητας των δεδομένων που ανταλλάσσονται μεταξύ των καρτών και της συσκευής ελέγχου, στην προστασία των δεδομένων που μεταβιβάζονται από τις κάρτες, ενώ επιτρέπει συγκεκριμένου είδους αναγραφή πάνω στις κάρτες που εισέρχονται στη συσκευή ελέγχου, αποκρυπτογραφεί ορισμένα δεδομένα και αποκλείει κάθε πιθανότητα παραποίησης των δεδομένων που έχουν αποθηκευτεί, παρεμποδίζει την πλαστογράφηση και ανιχνεύει κάθε προσπάθεια τέτοιου είδους.

238) Για την επίτευξη της ασφάλειας του συστήματος οι κάρτες ταχογράφων πληρούν τους όρους ασφαλείας, όπως αυτοί ορίζονται στα προσαρτήματα 10 και 11.

239) Οι κάρτες ταχογράφων είναι αναγνώσιμες και από άλλες συσκευές, όπως προσωπικοί υπολογιστές.

4.3 **Πρότυπα**

240) Οι κάρτες ταχογράφων είναι σύμφωνες με τα ακόλουθα πρότυπα:

— ISO/IEC 7810 Identification cards — Physical characteristics,

▼B

— ISO/IEC 7816 Identification cards — Integrated circuit cards:

— Part 1: Physical characteristics,

— Part 2: Dimensions and position of the contacts (ISO/IEC 7816-2:2007),

— Part 3: Electrical interface and transmission protocols (ISO/IEC 7816-3:2006),

— Part 4: Organisation, security and commands for interchange (ISO/IEC 7816-4:2013 + Διόρθωση 1:2014),

— Part 6: Interindustry data elements for interchange (ISO/IEC 7816-6:2004 + Διόρθωση 1:2006),

— Part 8: Commands for security operations (ISO/IEC 7816-8:2004).

— Οι κάρτες ταχογράφου δοκιμάζονται σύμφωνα με το πρότυπο ISO/IEC 10373-3:2010 Identification cards — Test methods — Part 3: Integrated circuit cards with contacts and related interface devices.

4.4 **Περιβαλλοντικές και ηλεκτρονικές προδιαγραφές**

241) Οι κάρτες ταχογράφων είναι σε θέση να λειτουργούν απρόσκοπτα σε όλες τις κλιματολογικές συνθήκες που απαντώνται στο κοινοτικό έδαφος και τουλάχιστον σε εύρος θερμοκρασιών από – 25 °C έως + 70 °C με περιστασιακές κορυφώσεις έως και + 85 °C όπου «περιστασιακές» σημαίνει όχι μεγαλύτερης διάρκειας των 4 ωρών κάθε φορά και όχι περισσότερο από 100 φορές σε ολόκληρη τη διάρκεια της ζωής της κάρτας.

242) Οι κάρτες ταχογράφων είναι σε θέση να λειτουργούν απρόσκοπτα σε εύρος υγρασίας από 10 % έως 90 %.

243) Οι κάρτες ταχογράφων είναι σε θέση να λειτουργούν απρόσκοπτα για διάστημα 5 ετών εφόσον χρησιμοποιούνται μέσα στο πλαίσιο των περιβαλλοντικών και ηλεκτρονικών προδιαγραφών.

244) Κατά τη λειτουργία οι κάρτες πληρούν τον διεθνή κανονισμό ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 10 σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και προστατεύονται από ηλεκτροστατικές αποφορτίσεις.

4.5 **Αποθήκευση δεδομένων**

Για τους σκοπούς της παρούσας παραγράφου,

— οι χρόνοι καταγράφονται με διακριτική ικανότητα ενός λεπτού, εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά,

— οι τιμές χιλιομετρητή καταγράφονται με διακριτική ικανότητα ενός χιλιομέτρου,

— οι ταχύτητες καταγράφονται με διακριτική ικανότητα 1 km/ώρα,

— οι θέσεις (γεωγραφικό πλάτος και μήκος) καταγράφονται σε μοίρες και πρώτα λεπτά, με διακριτική ικανότητα 1/10 του λεπτού.

Οι λειτουργίες, εντολές και λογικές δομές των καρτών ταχογράφων, καθώς και οι όροι αποθήκευσης δεδομένων καθορίζονται στο προσάρτημα 2.

Αν δεν ορίζεται διαφορετικά, η αποθήκευση δεδομένων σε κάρτες ταχογράφου οργανώνεται με τέτοιον τρόπο ώστε τα νέα δεδομένα να αντικαθιστούν τα παλαιότερα δεδομένα όταν η χωρητικότητα της μνήμης που έχει προβλεφθεί για τις συγκεκριμένες καταχωρίσεις έχει καλυφθεί.

245) Η εν λόγω παράγραφος ορίζει την ελάχιστη ικανότητα αποθήκευσης των διαφόρων αρχείων δεδομένων σε εφαρμογές. Οι κάρτες ταχογράφων είναι σε θέση να υποδείξουν στην συσκευή ελέγχου την πραγματική αποθηκευτική ικανότητα των εν λόγω αρχείων δεδομένων.

▼B

246) Επιπρόσθετα δεδομένα που μπορούν να αποθηκευτούν σε χάρτες ταχογράφου σχετικά με άλλες πιθανές εφαρμογές της κάρτας αποθηκεύονται σύμφωνα με την οδηγία 95/46/ΕΚ και την οδηγία 2002/58/ΕΚ και σε συμμόρφωση προς το άρθρο 7 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ.165/2014.

247) Κάθε κύριο αρχείο (MF) οποιασδήποτε κάρτας ταχογράφου περιέχει έως πέντε βασικά αρχεία (EF) για τη διαχείριση κάρτας και την αναγνώριση εφαρμογών και μικροεπεξεργαστή (chip), καθώς και δύο αποκλειστικά αρχεία (DF):

— το «DF Tachograph», το οποίο περιέχει την εφαρμογή που είναι προσβάσιμη από εποχούμενες μονάδες πρώτης γενιάς και το οποίο υπάρχει και στις κάρτες ταχογράφων πρώτης γενιάς,

— το «DF Tachograph_G2», το οποίο περιέχει την εφαρμογή που είναι προσβάσιμη από εποχούμενες μονάδες δεύτερης γενιάς και το οποίο υπάρχει και στις κάρτες ταχογράφων δεύτερης γενιάς,

Τα πλήρη στοιχεία για τη δομή των καρτών ταχογράφων ορίζονται στο προσάρτημα 2.

4.5.1 *Βασικά αρχεία για την αναγνώριση και τη διαχείριση καρτών*

4.5.2 *Αναγνώριση ολοκληρωμένου κυκλώματος (IC) κάρτας*

248) Οι κάρτες ταχογράφων μπορούν να αποθηκεύσουν τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης ευφυών καρτών:

— διακοπή μέτρησης του χρόνου,

— αριθμό σειρά κάρτας (περιλαμβανομένων και στοιχείων για την κατασκευή),

— αριθμό τύπου έγκρισης κάρτας,

— στοιχεία αναγνωριστικού τεμαχίου κάρτας (ID),

— στοιχεία αναγνώρισης κατασκευαστή κυκλώματος κάρτας,

— στοιχεία αναγνωριστικού τεμαχίου ολοκληρωμένου κυκλώματος (IC).

4.5.2.1 Αναγνώριση μικροεπεξεργαστή (chip)

249) Οι κάρτες ταχογράφων μπορούν να αποθηκεύσουν τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης ολοκληρωμένου κυκλώματος (IC):

— αριθμός σειράς IC,

— στοιχεία της κατασκευής IC.

4.5.2.2 αρχεία DIR (μόνο στις κάρτες ταχογράφων δεύτερης γενιάς)

250) Οι κάρτες ταχογράφων έχουν τη δυνατότητα να αποθηκεύουν τα αντικείμενα δεδομένων αναγνώρισης εφαρμογών που ορίζονται στο προσάρτημα 2.

4.5.2.3 πληροφορίες ATR (υπό όρους, μόνο στις κάρτες ταχογράφων δεύτερης γενιάς)

251) Οι κάρτες ταχογράφων έχουν τη δυνατότητα να αποθηκεύουν το ακόλουθο αντικείμενο δεδομένων πληροφοριών μεγάλου μήκους:

— σε περίπτωση που η κάρτα ταχογράφου υποστηρίζει πεδία μεγάλου μήκους, το αντικείμενο δεδομένων πληροφοριών μεγάλου μήκους που ορίζεται στο προσάρτημα 2.

4.5.2.4 Πληροφορίες μεγάλου μήκους (υπό όρους, μόνο στις κάρτες ταχογράφων δεύτερης γενιάς)

252) Οι κάρτες ταχογράφων έχουν τη δυνατότητα να αποθηκεύουν τα ακόλουθα αντικείμενα δεδομένων πληροφοριών μεγάλου μήκους:

▼B

— σε περίπτωση που η κάρτα ταχογράφου υποστηρίζει πεδία μεγάλου μήκους, τα αντικείμενα δεδομένων πληροφοριών μεγάλου μήκους που ορίζονται στο προσάρτημα 2.

4.5.3 *Κάρτα οδηγού*

4.5.3.1 Εφαρμογή ταχογράφου (προσβάσιμη από μονάδες οχημάτων πρώτης και δεύτερης γενιάς)

4.5.3.1.1 Αναγνώριση εφαρμογών

253) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αναγνωρίσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης εφαρμογών:

— στοιχεία αναγνώρισης εφαρμογής ταχογράφου,

— είδος αναγνώρισης κάρτας ταχογράφου.

4.5.3.1.2 Κλειδιά και πιστοποιητικά

254) Η κάρτα οδηγού έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύει μια σειρά από κρυπτογραφικά κλειδιά και πιστοποιητικά, όπως ορίζεται στο μέρος Α του προσαρτήματος 11.

4.5.3.1.3 Αναγνώριση κάρτας

255) Ο οδηγός μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης κάρτας:

— αριθμό κάρτας,

— κράτος μέλος έκδοσης, όνομα εκδοτικής αρχής, ημερομηνία έκδοσης,

— ημερομηνία έναρξης ισχύος της κάρτας, ημερομηνία λήξης της κάρτας.

4.5.3.1.4 Αναγνώριση κατόχου κάρτας

256) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης του κατόχου της κάρτας:

— επίθετο του κατόχου,

— όνομα(-τα) του κατόχου,

— ημερομηνία γέννησης,

— γλώσσα προτίμησης.

4.5.3.1.5 Τηλεφόρτωση κάρτας

257) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα που σχετίζονται με την τηλεφόρτωση κάρτας:

— ημερομηνία και ώρα της τελευταίας τηλεφόρτωσης της κάρτας (για σκοπούς εκτός του ελέγχου).

258) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει μια τέτοια εγγραφή.

4.5.3.1.6 Πληροφορίες σχετικά με την άδεια οδήγησης

259) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα σχετικά με την άδεια οδήγησης:

— κράτος μέλος έκδοσης, όνομα εκδοτικής αρχής,

— αριθμό άδειας οδήγησης (την ημερομηνία έκδοσης της κάρτας).

4.5.3.1.7 Δεδομένα συμβάντων

Σε αυτή την υποπαράγραφο η διακριτική ικανότητα αποθήκευσης του χρόνου είναι το 1 δευτερόλεπτο.

260) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα που σχετίζονται με τα ακόλουθα συμβάντα τα οποία ανιχνεύονται από τη συσκευή ελέγχου ενόσω η κάρτα είναι τοποθετημένη:

— χρονική επικάλυψη (όπου η εν λόγω κάρτα είναι το αίτιο του συμβάντος),

— εισαγωγή κάρτας κατά την οδήγηση (όπου η κάρτα είναι το αίτιο του συμβάντος),

— τελευταίος κύκλος ενημέρωσης κάρτας που δεν ολοκληρώθηκε ορθά (όπου η κάρτα είναι ο δράστης του συμβάντος),

▼B

— διακοπή τροφοδοσίας,

— σφάλμα ροής δεδομένων,

— απόπειρες παραβίασης της ασφάλειας.

261) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα για τα εν λόγω συμβάντα:

— κωδικό συμβάντος,

— ημερομηνία και ώρα έναρξης του συμβάντος (ή της εισαγωγής της κάρτας, εφόσον το συμβάν ήταν εν εξελίξει τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή),

— ημερομηνία και ώρα λήξης του συμβάντος (ή της αφαίρεσης της κάρτας, εφόσον το συμβάν ήταν εν εξελίξει τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή),

— τον αριθμό VRN και το κράτος μέλος καταγραφής του οχήματος στο οποίο παρουσιάστηκε το συμβάν.

Σημείωση: για το συμβάν «Χρονική επικάλυψη»:

— η ημερομηνία και η ώρα έναρξης του γεγονότος αντιστοιχούν στην ημερομηνία και ώρα της αφαίρεσης της κάρτας από το προηγούμενο όχημα,

— η ημερομηνία και η ώρα λήξης του γεγονότος αντιστοιχούν στην ημερομηνία και ώρα της εισαγωγής της κάρτας στο παρόν όχημα,

— τα δεδομένα του οχήματος αντιστοιχούν στο παρόν όχημα που προκάλεσε το συμβάν.

Σημείωση: για το συμβάν «Τελευταίος κύκλος ενημέρωσης κάρτας που δεν ολοκληρώθηκε ορθά»:

— η ημερομηνία και η ώρα έναρξης του γεγονότος αντιστοιχούν στην ημερομηνία και ώρα της εισαγωγής της κάρτας της οποίας ο κύκλος ενημέρωσης δεν ολοκληρώθηκε ορθά,

— η ημερομηνία και η ώρα λήξης του γεγονότος αντιστοιχούν στην ημερομηνία και ώρα εισαγωγής της κάρτας στον κύκλο ενημέρωσης της οποίας ανιχνεύτηκε το συμβάν (τρέχων κύκλος ενημέρωσης),

— τα δεδομένα του οχήματος αντιστοιχούν στο όχημα για το οποίο ο κύκλος ενημέρωσης δεν ολοκληρώθηκε ορθά.

262) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα των τελευταίων έξι συμβάντων και για κάθε είδος συμβάντος (ήτοι 36 συμβάντα).

4.5.3.1.8 Δεδομένα αστοχιών

Σε αυτή την υποπαράγραφο, η διακριτική ικανότητα αποθήκευσης του χρόνου είναι 1 δευτερόλεπτο.

263) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα σχετικά με τις ακόλουθες αστοχίες που ανιχνεύθηκαν από τη συσκευή ελέγχου κατά την εισαγωγή της κάρτας:

▼M1

— αστοχία κάρτας (όταν η κάρτα έχει προκαλέσει την αστοχία),

▼B

— αστοχία συσκευής ελέγχου.

264) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα για τις εν λόγω αστοχίες:

— κωδικός βλάβης,

— ημερομηνία και ώρα έναρξης της αστοχίας (ή της εισαγωγής της κάρτας, εάν η αστοχία ήταν σε εξέλιξη εκείνη τη χρονική στιγμή),

— ημερομηνία και ώρα λήξης της αστοχίας (ή της αφαίρεσης της κάρτας, εάν η αστοχία ήταν σε εξέλιξη εκείνη τη χρονική στιγμή),

▼B

— αριθμός VRN και κράτος μέλος ταξινόμησης του οχήματος στο οποίο παρουσιάστηκε η αστοχία.

265) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα για τις δώδεκα τελευταίες αστοχίες για κάθε είδος αστοχίας (ήτοι για 24 αστοχίες).

4.5.3.1.9 Δεδομένα δραστηριοτήτων του οδηγού

266) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα για κάθε ημερολογιακή ημέρα στην οποία χρησιμοποιείται η κάρτα ή για την οποία ο οδηγός καταχωρίζει ιδιόχειρα δραστηριότητες:

— την ημερομηνία,

— καταμέτρηση καθημερινής παρουσίας (αυξάνεται κατά μία ημέρα κάθε ημερολογιακή ημέρα),

— τη συνολική απόσταση που διανύει ο οδηγός τη συγκεκριμένη ημέρα,

— την κατάσταση του οδηγού στις 00:00,

— όταν ο οδηγός αλλάζει τη δραστηριότητά του και/ή αλλάζει το καθεστώς οδήγησης και/ή εισάγει ή αφαιρεί την κάρτα του:

— την κατάσταση οδήγησης [ΠΛΗΡΩΜΑ (CREW), ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΟΣ ΟΔΗΓΟΣ (SINGLE)],

— την υποδοχή [ΟΔΗΓΟΥ (DRIVER), ΣΥΝΟΔΗΓΟΥ (CO-DRIVER)],

— την κατάσταση της κάρτας [ΤΟΠΟΘΕΤΗΘΗΚΕ (INSERTED), ΔΕΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΘΗΚΕ (NOT INSERTED)],

— δραστηριότητες [ΟΔΗΓΗΣΗ (DRIVING), ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ (AVAILABILITY), ΕΡΓΑΣΙΑ (WORK), ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ/ΑΝΑΠΑΥΣΗ (BREAK/REST)],

— τη χρονική στιγμή της αλλαγής.

267) Η μνήμη της κάρτας οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα για τις δραστηριότητες του οδηγού επί τουλάχιστον 28 ημέρες (ως μέση δραστηριότητα ενός οδηγού ορίζεται το σύνολο 93 αλλαγών δραστηριότητας ανά ημέρα).

268) Τα δεδομένα που αναφέρονται στις απαιτήσεις 261, 264 και 266 αποθηκεύονται έτσι ώστε να καθίσταται δυνατή η ανάκτηση δραστηριοτήτων με τη σειρά κατά την οποία συμβαίνουν, ακόμη και αν υπάρξει χρονική επικάλυψη.

4.5.3.1.10 Δεδομένα χρήσης οχήματος

269) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει για κάθε ημερολογιακή ημέρα στην οποία χρησιμοποιείται η κάρτα και για κάθε χρονικό διάστημα χρήσης συγκεκριμένου οχήματος τη συγκεκριμένη ημέρα (το χρονικό διάστημα χρήσης περιλαμβάνει όλους τους διαδοχικούς κύκλους εισαγωγής/αφαίρεσης της κάρτας στο όχημα, όπως φαίνεται από την κάρτα), τα ακόλουθα δεδομένα:

— ημερομηνία και ώρα της πρώτης χρήσης του οχήματος (ήτοι πρώτη εισαγωγή της κάρτας για το συγκεκριμένο διάστημα χρήσης του οχήματος ή 00:00 εάν το διάστημα χρήσης βρίσκεται σε εξέλιξη τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή),

— τιμή χιλιομετρητή τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή,

— ημερομηνία και ώρα της τελευταίας χρήσης του οχήματος (ήτοι τελευταία εισαγωγή της κάρτας για το συγκεκριμένο διάστημα χρήσης του οχήματος, ή 23:59 εάν το διάστημα χρήσης βρίσκεται σε εξέλιξη τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή),

▼B

— τιμή χιλιομετρητή τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή,

— αριθμός VRN και κράτος μέλος ταξινόμησης του οχήματος.

270) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 84 τέτοιες εγγραφές.

4.5.3.1.11 Τόποι έναρξης και/ή λήξης της ημερήσιας εργασίας

271) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύει δεδομένα σχετικά με τον τόπο έναρξης και/ή λήξης της ημερήσιας εργασίας, τα οποία καταχωρίζονται από τον οδηγό:

— ημερομηνία και ώρα καταχώρισης (ή ημερομηνία/ώρα που σχετίζεται με την καταχώριση εάν η καταχώριση έχει γίνει στη διάρκεια της διαδικασίας ιδιόχειρης καταχώρισης),

— το είδος της καταχώρισης (έναρξη ή τέλος, κατάσταση της καταχώρισης),

— τη χώρα και την περιφέρεια καταχώρισης,

— την τιμή του χιλιομετρητή του οχήματος.

272) Η μνήμη κάρτας οδηγού μπορεί να αποθηκεύει τουλάχιστον 42 ζεύγη τέτοιων εγγραφών.

4.5.3.1.12 Δεδομένα κύκλου ενημέρωσης της κάρτας

273) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα που σχετίζονται με το όχημα στο οποίο ενεργοποιήθηκε ο τρέχων κύκλος ενημέρωσής της:

— ημερομηνία και ώρα έναρξης του κύκλου ενημέρωσης (ήτοι της εισαγωγής της κάρτας) με διακριτική ικανότητα ενός δευτερολέπτου,

— αριθμό VRN και κράτος μέλος ταξινόμησης.

4.5.3.1.13 Δεδομένα δραστηριοτήτων ελέγχου

274) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα που σχετίζονται με δραστηριότητες ελέγχου:

— ημερομηνία και ώρα του ελέγχου,

— αριθμός κάρτας ελέγχου και κράτος μέλος έκδοσης κάρτας,

— είδος ελέγχου [απεικόνιση και/ή εκτύπωση και/ή τηλεφόρτωση στοιχείων VU και/ή τηλεφόρτωση δεδομένων κάρτας (βλέπε σημείωση)],

— χρονικό διάστημα στο οποίο τηλεφορτώθηκε, σε περίπτωση τηλεφόρτωσης,

— αριθμός VRN και κράτος μέλος ταξινόμησης του οχήματος στο οποίο παρουσιάστηκε το σφάλμα.

Σημείωση: η τηλεφόρτωση δεδομένων κάρτας θα καταχωρισθεί μόνο αν πραγματοποιηθεί μέσω συσκευής ελέγχου.

275) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει μια τέτοια εγγραφή.

4.5.3.1.14 Δεδομένα ειδικών καταστάσεων

276) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα σχετικά με τις ειδικές καταστάσεις που καταχωρίζονται όσο η κάρτα είναι τοποθετημένη (ανεξάρτητα από την υποδοχή):

— ημερομηνία και ώρα καταχώρισης,

— είδος των ειδικών καταστάσεων.

▼B

277) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 56 τέτοιες εγγραφές.

4.5.3.2 Εφαρμογή ταχογράφου δεύτερης γενιάς (δεν είναι προσβάσιμη για μονάδες οχημάτων πρώτης γενιάς)

4.5.3.2.1 Αναγνώριση εφαρμογών

278) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αναγνωρίσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης εφαρμογών:

— στοιχεία αναγνώρισης εφαρμογής ταχογράφου,

— είδος αναγνώρισης κάρτας ταχογράφου.

4.5.3.2.2 Κλειδιά και πιστοποιητικά

279) Η κάρτα οδηγού έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύει μια σειρά από κρυπτογραφικά κλειδιά και πιστοποιητικά, όπως ορίζεται στο μέρος Β του προσαρτήματος 11.

4.5.3.2.3 Αναγνώριση κάρτας

280) Ο οδηγός μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης κάρτας:

— αριθμό κάρτας,

— κράτος μέλος έκδοσης, όνομα εκδοτικής αρχής, ημερομηνία έκδοσης,

— ημερομηνία έναρξης ισχύος της κάρτας, ημερομηνία λήξης της κάρτας.

4.5.3.2.4 Αναγνώριση κατόχου κάρτας

281) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης του κατόχου της κάρτας:

— επίθετο του κατόχου,

— όνομα(-τα) του κατόχου,

— ημερομηνία γέννησης,

— γλώσσα προτίμησης.

4.5.3.2.5 Τηλεφόρτωση κάρτας

282) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα που σχετίζονται με την τηλεφόρτωση κάρτας:

— ημερομηνία και ώρα της τελευταίας τηλεφόρτωσης της κάρτας (για σκοπούς εκτός του ελέγχου).

283) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει μια τέτοια εγγραφή.

4.5.3.2.6 Πληροφορίες σχετικά με την άδεια οδήγησης

284) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα σχετικά με την άδεια οδήγησης:

— κράτος μέλος έκδοσης, όνομα εκδοτικής αρχής,

— αριθμό άδειας οδήγησης (την ημερομηνία έκδοσης της κάρτας).

4.5.3.2.7 Δεδομένα συμβάντων

Σε αυτή την υποπαράγραφο η διακριτική ικανότητα αποθήκευσης του χρόνου είναι το 1 δευτερόλεπτο.

285) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα που σχετίζονται με τα ακόλουθα συμβάντα τα οποία ανιχνεύονται από τη συσκευή ελέγχου ενόσω η κάρτα είναι τοποθετημένη:

— χρονική επικάλυψη (όπου η εν λόγω κάρτα είναι το αίτιο του συμβάντος),

▼B

— εισαγωγή κάρτας κατά την οδήγηση (όπου η κάρτα είναι το αίτιο του συμβάντος),

— τελευταίος κύκλος ενημέρωσης κάρτας που δεν ολοκληρώθηκε ορθά (όπου η κάρτα είναι ο δράστης του συμβάντος),

— διακοπή τροφοδοσίας,

— σφάλμα επικοινωνίας με τον μηχανισμό επικοινωνίας εξ αποστάσεως,

— έλλειψη πληροφοριών σχετικά με τη θέση του οχήματος από τον δέκτη GNSS,

— σφάλμα επικοινωνίας με τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS,

— σφάλμα ροής δεδομένων,

— αντικρουόμενη κίνηση οχήματος,

— απόπειρες παραβίασης της ασφάλειας,

— χρονική απόκλιση.

286) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα για τα εν λόγω συμβάντα:

— κωδικό συμβάντος,

— ημερομηνία και ώρα έναρξης του συμβάντος (ή της εισαγωγής της κάρτας, εφόσον το συμβάν ήταν εν εξελίξει τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή),

— ημερομηνία και ώρα λήξης του συμβάντος (ή της αφαίρεσης της κάρτας, εφόσον το συμβάν ήταν εν εξελίξει τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή),

— τον αριθμό VRN και το κράτος μέλος ταξινόμησης του οχήματος στο οποίο παρουσιάστηκε το συμβάν.

Σημείωση: για το συμβάν «Χρονική επικάλυψη»:

— η ημερομηνία και η ώρα έναρξης του γεγονότος αντιστοιχούν στην ημερομηνία και ώρα της αφαίρεσης της κάρτας από το προηγούμενο όχημα,

— η ημερομηνία και η ώρα λήξης του γεγονότος αντιστοιχούν στην ημερομηνία και ώρα της εισαγωγής της κάρτας στο παρόν όχημα,

— τα δεδομένα του οχήματος αντιστοιχούν στο παρόν όχημα που προκάλεσε το συμβάν.

Σημείωση: για το συμβάν «Τελευταίος κύκλος ενημέρωσης κάρτας που δεν ολοκληρώθηκε ορθά»:

— η ημερομηνία και η ώρα έναρξης του γεγονότος αντιστοιχούν στην ημερομηνία και ώρα της εισαγωγής της κάρτας της οποίας ο κύκλος ενημέρωσης δεν ολοκληρώθηκε ορθά,

— η ημερομηνία και η ώρα λήξης του γεγονότος αντιστοιχούν στην ημερομηνία και ώρα εισαγωγής της κάρτας στον κύκλο ενημέρωσης της οποίας ανιχνεύτηκε το συμβάν (τρέχων κύκλος ενημέρωσης),

▼B

— τα δεδομένα του οχήματος αντιστοιχούν στο όχημα για το οποίο ο κύκλος ενημέρωσης δεν ολοκληρώθηκε ορθά.

287) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα των τελευταίων έξι συμβάντων και για κάθε είδος συμβάντος (ήτοι 66 συμβάντα).

4.5.3.2.8 Δεδομένα αστοχιών

Σε αυτή την υποπαράγραφο, η διακριτική ικανότητα αποθήκευσης του χρόνου είναι 1 δευτερόλεπτο.

288) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα σχετικά με τις ακόλουθες αστοχίες που ανιχνεύθηκαν από τη συσκευή ελέγχου κατά την εισαγωγή της κάρτας:

▼M1

— αστοχία κάρτας (όταν η κάρτα έχει προκαλέσει την αστοχία),

▼B

— αστοχία συσκευής ελέγχου.

289) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα για τις εν λόγω αστοχίες:

— κωδικός βλάβης,

— ημερομηνία και ώρα έναρξης της αστοχίας (ή της εισαγωγής της κάρτας, εάν η αστοχία ήταν σε εξέλιξη εκείνη τη χρονική στιγμή),

— ημερομηνία και ώρα λήξης της αστοχίας (ή της αφαίρεσης της κάρτας, εάν η αστοχία ήταν σε εξέλιξη εκείνη τη χρονική στιγμή),

— αριθμός VRN και κράτος μέλος ταξινόμησης του οχήματος στο οποίο παρουσιάστηκε η αστοχία.

290) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα για τις δώδεκα πιο πρόσφατες αστοχίες και για κάθε είδος αστοχίας (ήτοι για 24 αστοχίες).

4.5.3.2.9 Δεδομένα δραστηριοτήτων του οδηγού

291) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει, για κάθε ημερολογιακή ημέρα χρήσης της κάρτας ή ιδιόχειρης εισαγωγής των δραστηριοτήτων από τον οδηγό, τα ακόλουθα δεδομένα:

— την ημερομηνία,

— καταμέτρηση καθημερινής παρουσίας (με αύξηση κατά μία ημέρα για κάθε μία από αυτές τις ημερολογιακές ημέρες),

— τη συνολική απόσταση που διάνυσε ο οδηγός τη συγκεκριμένη ημέρα,

— την κατάσταση του οδηγού στις 00:00,

— όταν ο οδηγός αλλάζει τη δραστηριότητά του και/ή αλλάζει το καθεστώς οδήγησης και/ή εισάγει ή αφαιρεί την κάρτα του:

— την κατάσταση οδήγησης [ΠΛΗΡΩΜΑ (CREW), ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΟΣ ΟΔΗΓΟΣ (SINGLE)],

— την υποδοχή [ΟΔΗΓΟΥ (DRIVER), ΣΥΝΟΔΗΓΟΥ (CO-DRIVER)],

— την κατάσταση της κάρτας [ΤΟΠΟΘΕΤΗΘΗΚΕ (INSERTED), ΔΕΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΘΗΚΕ (NOT INSERTED)],

— δραστηριότητες [ΟΔΗΓΗΣΗ (DRIVING), ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ (AVAILABILITY), ΕΡΓΑΣΙΑ (WORK), ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ/ΑΝΑΠΑΥΣΗ (BREAK/REST)],

▼B

— τη χρονική στιγμή της αλλαγής.

292) Η μνήμη της κάρτας οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα για τις δραστηριότητες του οδηγού επί τουλάχιστον 28 ημέρες (ως μέση δραστηριότητα ενός οδηγού ορίζεται το σύνολο 93 αλλαγών δραστηριότητας ανά ημέρα).

293) Τα δεδομένα που αναφέρονται στις απαιτήσεις 286, 289 και 291 αποθηκεύονται έτσι ώστε να καθίσταται δυνατή η ανάκτηση δραστηριοτήτων με τη σειρά κατά την οποία συμβαίνουν, ακόμη και αν υπάρξει χρονική επικάλυψη.

4.5.3.2.10 Δεδομένα χρήσης οχήματος

294) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει για κάθε ημερολογιακή ημέρα στην οποία χρησιμοποιείται η κάρτα και για κάθε χρονικό διάστημα χρήσης συγκεκριμένου οχήματος τη συγκεκριμένη ημέρα (το χρονικό διάστημα χρήσης περιλαμβάνει όλους τους διαδοχικούς κύκλους εισαγωγής/αφαίρεσης της κάρτας στο όχημα, όπως φαίνεται από την κάρτα), τα ακόλουθα δεδομένα:

— ημερομηνία και ώρα της πρώτης χρήσης του οχήματος (ήτοι πρώτη εισαγωγή της κάρτας για το συγκεκριμένο διάστημα χρήσης του οχήματος ή 00:00 εάν το διάστημα χρήσης βρίσκεται σε εξέλιξη τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή),

— τιμή χιλιομετρητή τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή,

— ημερομηνία και ώρα της τελευταίας χρήσης του οχήματος (ήτοι τελευταία εισαγωγή της κάρτας για το συγκεκριμένο διάστημα χρήσης του οχήματος, ή 23:59 εάν το διάστημα χρήσης βρίσκεται σε εξέλιξη τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή),

— τιμή χιλιομετρητή τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή,

— αριθμός VRN και κράτος μέλος ταξινόμησης του οχήματος.

— αριθμός VIN του οχήματος.

295) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 84 τέτοιες εγγραφές.

4.5.3.2.11 Τόποι και θέσεις έναρξης και/ή λήξης της ημερήσιας εργασίας

296) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύει δεδομένα σχετικά με τον τόπο έναρξης και/ή λήξης της ημερήσιας εργασίας, τα οποία καταχωρίζονται από τον οδηγό:

— ημερομηνία και ώρα καταχώρισης (ή ημερομηνία/ώρα που σχετίζεται με την καταχώριση εάν η καταχώριση έχει γίνει στη διάρκεια της διαδικασίας ιδιόχειρης καταχώρισης),

— είδος καταχώρισης (έναρξη ή λήξη, κατάσταση καταχώρισης),

— χώρα και περιφέρεια που καταχωρίστηκαν,

— τιμή του χιλιομετρητή του οχήματος,

— θέση του οχήματος,

— ακρίβεια GNSS, ημερομηνία και ώρα προσδιορισμού της θέσης.

297) Η μνήμη κάρτας οδηγού μπορεί να αποθηκεύει τουλάχιστον 84 ζεύγη τέτοιων εγγραφών.

▼B

4.5.3.2.12 Δεδομένα κύκλου ενημέρωσης της κάρτας

298) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα που σχετίζονται με το όχημα στο οποίο ενεργοποιήθηκε ο τρέχων κύκλος ενημέρωσής της:

— ημερομηνία και ώρα έναρξης του κύκλου ενημέρωσης (ήτοι της εισαγωγής της κάρτας) με διακριτική ικανότητα ενός δευτερολέπτου,

— αριθμός VRN και κράτος μέλος ταξινόμησης.

4.5.3.2.13 Δεδομένα δραστηριοτήτων ελέγχου

299) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα που σχετίζονται με δραστηριότητες ελέγχου:

— ημερομηνία και ώρα του ελέγχου,

— αριθμός κάρτας ελέγχου και κράτος μέλος έκδοσης κάρτας,

— είδος ελέγχου [απεικόνιση και/ή εκτύπωση και/ή τηλεφόρτωση στοιχείων VU και/ή τηλεφόρτωση δεδομένων κάρτας (βλέπε σημείωση)],

— χρονικό διάστημα στο οποίο τηλεφορτώθηκε, σε περίπτωση τηλεφόρτωσης,

— αριθμός VRN και κράτος μέλος ταξινόμησης του οχήματος στο οποίο υπήρξε έλεγχος.

Σημείωση: σύμφωνα με τις απαιτήσεις ασφάλειας, η τηλεφόρτωση καρτών καταγράφεται μόνο αν πραγματοποιηθεί μέσω μιας συσκευής ελέγχου.

300) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει μια τέτοια εγγραφή.

4.5.3.2.14 Δεδομένα ειδικών καταστάσεων

301) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα σχετικά με τις ειδικές καταστάσεις που καταχωρίζονται όσο η κάρτα είναι τοποθετημένη (ανεξάρτητα από την υποδοχή):

— ημερομηνία και ώρα καταχώρισης,

— είδος των ειδικών καταστάσεων.

302) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 56 τέτοιες εγγραφές.

4.5.3.2.15 Δεδομένα αναγνώρισης εποχούμενων μονάδων

303) Η κάρτα οδηγού έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα σχετικά με τις διάφορες εποχούμενες μονάδες στις οποίες χρησιμοποιείται η κάρτα:

— ημερομηνία και ώρα της έναρξης της περιόδου χρήσης της εποχούμενης μονάδας (ήτοι της πρώτης εισαγωγής της κάρτας στην εποχούμενη μονάδα την περίοδο αυτή),

— κατασκευαστής της εποχούμενης μονάδας,

— τύπος της εποχούμενης μονάδας,

— αριθμός έκδοσης λογισμικού της εποχούμενης μονάδας.

304) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 84 τέτοιες εγγραφές.

▼M1

4.5.3.2.16 Δεδομένα για τους τόπους όπου συμπληρώθηκαν τρεις ώρες συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης

305) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύει τα ακόλουθα δεδομένα σχετικά με τη θέση του οχήματος όταν ο συσσωρευμένος χρόνος οδήγησης φθάνει σε τιμή πολλαπλάσια των τριών ωρών:

— ημερομηνία και ώρα κατά την οποία ο συσσωρευμένος χρόνος οδήγησης φθάνει σε τιμή πολλαπλάσια των τριών ωρών.

— θέση οχήματος,

— ακρίβεια GNSS, ημερομηνία και ώρα προσδιορισμού της θέσης,

— τιμή του χιλιομετρητή του οχήματος.

306) Η κάρτα οδηγού μπορεί να αποθηκεύει τουλάχιστον 252 τέτοιες εγγραφές.

▼B

4.5.4 *Κάρτα συνεργείου*

4.5.4.1 Εφαρμογή ταχογράφου (προσβάσιμη από εποχούμενες μονάδες πρώτης και δεύτερης γενιάς)

4.5.4.1.1 Αναγνώριση εφαρμογών

307) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης εφαρμογών:

— στοιχεία αναγνώρισης εφαρμογής ταχογράφου,

— είδος αναγνώρισης κάρτας ταχογράφου.

4.5.4.1.2 Κλειδιά και πιστοποιητικά

308) Η κάρτα συνεργείου έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύει μια σειρά από κρυπτογραφικά κλειδιά και πιστοποιητικά, όπως ορίζεται στο μέρος Α του προσαρτήματος 11.

309) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει έναν προσωπικό αριθμό αναγνώρισης (κωδικός PIN).

4.5.4.1.3 Αναγνώριση κάρτας

310) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης κάρτας:

— αριθμό κάρτας,

— κράτος μέλος έκδοσης, όνομα εκδοτικής αρχής, ημερομηνία έκδοσης,

— ημερομηνία έναρξης ισχύος της κάρτας, ημερομηνία λήξης της κάρτας.

4.5.4.1.4 Αναγνώριση κατόχου κάρτας

311) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης κατόχου κάρτας:

— όνομα συνεργείου,

— διεύθυνση συνεργείου,

— επίθετο του κατόχου,

— όνομα(-τα) του κατόχου,

— γλώσσα προτίμησης.

4.5.4.1.5 Τηλεφόρτωση κάρτας

312) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει εγγραφές δεδομένων για τηλεφορτώσεις καρτών με τον ίδιο τρόπο όπως και η κάρτα οδηγού.

▼B

4.5.4.1.6 Δεδομένα βαθμονόμησης και ρύθμισης της ώρας

313) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει εγγραφές βαθμονομήσεων και/ή ρυθμίσεων ώρας που πραγματοποιούνται όσο η κάρτα είναι τοποθετημένη στη συσκευή ελέγχου.

314) Κάθε εγγραφή βαθμονόμησης φέρει τα ακόλουθα δεδομένα:

— σκοπός βαθμονόμησης (ενεργοποίηση, πρώτη εγκατάσταση, εγκατάσταση, περιοδική επιθεώρηση),

— ταυτοποίηση οχήματος,

— επικαιροποίηση ή επιβεβαίωση παραμέτρων [w, k, l, μέγεθος ελαστικών, ρύθμιση διάταξης περιορισμού της ταχύτητας, χιλιομετρητής (νέες και παλιές τιμές) ημερομηνία και ώρα (νέες και παλιές τιμές)],

— αναγνώριση συσκευής ελέγχου (αριθμός τεμαχίου VU, αριθμός σειράς VU, αριθμός σειράς αισθητήρα κίνησης).

315) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 88 τέτοιες εγγραφές.

316) Η κάρτα συνεργείου διαθέτει μετρητή ο οποίος καταγράφει τον συνολικό αριθμό βαθμονομήσεων που έχουν πραγματοποιηθεί με την κάρτα.

317) Η κάρτα συνεργείου διαθέτει μετρητή ο οποίος καταγράφει τον αριθμό των βαθμονομήσεων που έχουν πραγματοποιηθεί μετά την τελευταία τηλεφόρτωσή της.

4.5.4.1.7 Δεδομένα συμβάντων και αστοχιών

318) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει εγγραφές δεδομένων σχετικά με συμβάντα και αστοχίες με τον ίδιο τρόπο όπως και η κάρτα οδηγού.

319) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα για τα τρία τελευταία συμβάντα και για κάθε είδος συμβάντος (ήτοι για 18 συμβάντα), καθώς και για τις έξι πιο πρόσφατες αστοχίες και για κάθε είδος αστοχίας (ήτοι για 12 αστοχίες).

4.5.4.1.8 Δεδομένα δραστηριοτήτων του οδηγού

320) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα για τις δραστηριότητες του οδηγού με τον ίδιο τρόπο όπως η κάρτα οδηγού.

321) Η κάρτα ελέγχου μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα για τις δραστηριότητες του οδηγού για τουλάχιστον 1 ημέρα μέσων δραστηριοτήτων οδηγού.

4.5.4.1.9 Δεδομένα χρήσης οχήματος

322) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει εγγραφές δεδομένων για τη χρήση οχημάτων με τον ίδιο τρόπο όπως και η κάρτα οδηγού.

323) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 4 τέτοιες εγγραφές.

4.5.4.1.10 Δεδομένα έναρξης και/ή λήξης ημερήσιας εργασίας

324) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει εγγραφές δεδομένων έναρξης και/ή λήξης της ημερήσιας εργασίας με τον ίδιο τρόπο όπως και η κάρτα οδηγού.

325) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 3 ζεύγη τέτοιων εγγραφών.

▼B

4.5.4.1.11 Δεδομένα κύκλου ενημέρωσης της κάρτας

326) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει εγγραφές δεδομένων για δραστηριότητες ελέγχου με τον ίδιο τρόπο όπως και μια κάρτα οδηγού.

4.5.4.1.12 Δεδομένα δραστηριοτήτων ελέγχου

327) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει εγγραφές δεδομένων για δραστηριότητες ελέγχου με τον ίδιο τρόπο όπως και μια κάρτα οδηγού.

4.5.4.1.13 Δεδομένα ειδικών καταστάσεων

328) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα σχετικά με τις ειδικές καταστάσεις με τον ίδιο τρόπο όπως η κάρτα οδηγού.

329) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 2 τέτοιες εγγραφές.

4.5.4.2 Εφαρμογή ταχογράφου δεύτερης γενιάς (δεν είναι προσβάσιμη για εποχούμενες μονάδες πρώτης γενιάς)

4.5.4.2.1 Αναγνώριση εφαρμογών

330) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης εφαρμογών:

— στοιχεία αναγνώρισης εφαρμογής ταχογράφου,

— είδος αναγνώρισης κάρτας ταχογράφου.

4.5.4.2.2 Κλειδιά και πιστοποιητικά

331) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει μια σειρά από κρυπτογραφικά κλειδιά και πιστοποιητικά, όπως ορίζεται στο μέρος Β του προσαρτήματος 11.

332) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει έναν προσωπικό αριθμό αναγνώρισης (κωδικός PIN).

4.5.4.2.3 Αναγνώριση κάρτας

333) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης κάρτας:

— αριθμό κάρτας,

— κράτος μέλος έκδοσης, όνομα εκδοτικής αρχής, ημερομηνία έκδοσης,

— ημερομηνία έναρξης ισχύος της κάρτας, ημερομηνία λήξης της κάρτας.

4.5.4.2.4 Αναγνώριση κατόχου κάρτας

334) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης κατόχου κάρτας:

— όνομα συνεργείου,

— διεύθυνση συνεργείου,

— επίθετο του κατόχου,

— όνομα(-τα) του κατόχου,

— γλώσσα προτίμησης.

4.5.4.2.5 Τηλεφόρτωση κάρτας

335) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει εγγραφές δεδομένων για τηλεφορτώσεις καρτών με τον ίδιο τρόπο όπως και η κάρτα οδηγού.

▼B

4.5.4.2.6 Δεδομένα βαθμονόμησης και ρύθμισης της ώρας

336) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει εγγραφές βαθμονομήσεων και/ή ρυθμίσεων ώρας που πραγματοποιούνται όσο η κάρτα είναι τοποθετημένη στη συσκευή ελέγχου.

337) Κάθε εγγραφή βαθμονόμησης φέρει τα ακόλουθα δεδομένα:

— σκοπός βαθμονόμησης (ενεργοποίηση, πρώτη εγκατάσταση, εγκατάσταση, περιοδική επιθεώρηση),

— στοιχεία αναγνώρισης οχήματος,

— επικαιροποίηση ή επιβεβαίωση παραμέτρων [w, k, l, μέγεθος ελαστικών, ρύθμιση διάταξης περιορισμού της ταχύτητας, χιλιομετρητής (νέες και παλιές τιμές) ημερομηνία και ώρα (νέες και παλιές τιμές)],

— αναγνώριση συσκευής ελέγχου (αριθμός τεμαχίου VU, αριθμός σειράς VU, αριθμός σειράς αισθητήρα κίνησης, αριθμός σειράς μηχανισμού επικοινωνίας εξ αποστάσεως και αριθμός σειράς εξωτερικού μηχανισμού GNSS, αν υπάρχει),

— είδος σφραγίδας και αναγνωριστικό όλων των υφιστάμενων σφραγίδων,

— δυνατότητα της VU να χρησιμοποιεί κάρτες ταχογράφων πρώτης γενιάς (ενεργοποιημένες ή όχι).

338) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 88 τέτοιες εγγραφές.

339) Η κάρτα συνεργείου διαθέτει μετρητή ο οποίος καταγράφει τον συνολικό αριθμό βαθμονομήσεων που έχουν πραγματοποιηθεί με την κάρτα.

340) Η κάρτα συνεργείου διαθέτει μετρητή ο οποίος καταγράφει τον αριθμό των βαθμονομήσεων που έχουν πραγματοποιηθεί μετά την τελευταία τηλεφόρτωσή της.

4.5.4.2.7 Δεδομένα συμβάντων και αστοχιών

341) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει εγγραφές δεδομένων σχετικά με συμβάντα και αστοχίες με τον ίδιο τρόπο όπως και η κάρτα οδηγού.

342) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα για τα τρία τελευταία συμβάντα και για κάθε είδος συμβάντος (ήτοι για 33 συμβάντα), καθώς και για τις έξι πιο πρόσφατες αστοχίες και για κάθε είδος αστοχίας (ήτοι για 12 αστοχίες).

4.5.4.2.8 Δεδομένα δραστηριοτήτων του οδηγού

343) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα για τις δραστηριότητες του οδηγού με τον ίδιο τρόπο όπως η κάρτα οδηγού.

344) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα για τις δραστηριότητες του οδηγού για τουλάχιστον 1 ημέρα μέσων δραστηριοτήτων οδηγού.

4.5.4.2.9 Δεδομένα χρήσης οχήματος

345) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει εγγραφές δεδομένων για τη χρήση οχημάτων με τον ίδιο τρόπο όπως και η κάρτα οδηγού.

346) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 4 τέτοιες εγγραφές.

▼B

4.5.4.2.10 Δεδομένα έναρξης και/ή λήξης ημερήσιας εργασίας

347) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει εγγραφές δεδομένων έναρξης και/ή λήξης της ημερήσιας εργασίας με τον ίδιο τρόπο όπως και η κάρτα οδηγού.

348) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 3 ζεύγη τέτοιων εγγραφών.

4.5.4.2.11 Δεδομένα κύκλου ενημέρωσης της κάρτας

349) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει εγγραφές δεδομένων για δραστηριότητες ελέγχου με τον ίδιο τρόπο όπως και μια κάρτα οδηγού.

4.5.4.2.12 Δεδομένα δραστηριοτήτων ελέγχου

350) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει εγγραφές δεδομένων για δραστηριότητες ελέγχου με τον ίδιο τρόπο όπως και μια κάρτα οδηγού.

4.5.4.2.13 Δεδομένα αναγνώρισης εποχούμενων μονάδων

351) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα σχετικά με τις διάφορες εποχούμενες μονάδες στις οποίες χρησιμοποιείται η κάρτα:

— ημερομηνία και ώρα της έναρξης της περιόδου χρήσης της εποχούμενης μονάδας (ήτοι της πρώτης εισαγωγής της κάρτας στην εποχούμενη μονάδα την περίοδο αυτή),

— κατασκευαστής της εποχούμενης μονάδας,

— τύπος της εποχούμενης μονάδας,

— αριθμός έκδοσης λογισμικού της εποχούμενης μονάδας.

352) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 4 τέτοιες εγγραφές.

▼M1

4.5.4.2.14 Δεδομένα για τους τόπους όπου συμπληρώθηκαν τρεις ώρες συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης

353) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύει τα ακόλουθα δεδομένα σχετικά με τη θέση του οχήματος όταν ο συσσωρευμένος χρόνος οδήγησης φθάνει σε τιμή πολλαπλάσια των τριών ωρών:

— ημερομηνία και ώρα κατά την οποία ο συσσωρευμένος χρόνος οδήγησης φθάνει σε τιμή πολλαπλάσια των τριών ωρών.

— θέση οχήματος,

— ακρίβεια GNSS, ημερομηνία και ώρα προσδιορισμού της θέσης,

— τιμή του χιλιομετρητή του οχήματος.

354) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύει τουλάχιστον 18 τέτοιες εγγραφές.

▼B

4.5.4.2.15 Δεδομένα ειδικών καταστάσεων

355) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει δεδομένα σχετικά με τις ειδικές καταστάσεις με τον ίδιο τρόπο όπως η κάρτα οδηγού.

356) Η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 2 τέτοιες εγγραφές.

▼B

4.5.5 *Κάρτα ελέγχου*

4.5.5.1 Εφαρμογή ταχογράφου (προσβάσιμη από εποχούμενες μονάδες πρώτης και δεύτερης γενιάς)

4.5.5.1.1 Αναγνώριση εφαρμογών

357) Η κάρτα ελέγχου μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης εφαρμογών:

— στοιχεία αναγνώρισης εφαρμογής ταχογράφου,

— αναγνώριση του είδους κάρτας ταχογράφου.

4.5.5.1.2 Κλειδιά και πιστοποιητικά

358) Η κάρτα ελέγχου μπορεί να αποθηκεύσει μια σειρά από κρυπτογραφικά κλειδιά και πιστοποιητικά, όπως ορίζεται στο μέρος Α του προσαρτήματος 11.

4.5.5.1.3 Αναγνώριση κάρτας

359) Η κάρτα ελέγχου μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης της κάρτας:

— αριθμό κάρτας,

— κράτος μέλος έκδοσης, όνομα εκδοτικής αρχής, ημερομηνία έκδοσης,

— ημερομηνία έναρξης ισχύος της κάρτας, ημερομηνία λήξης της κάρτας (εάν υπάρχει).

4.5.5.1.4 Αναγνώριση κατόχου κάρτας

360) Η κάρτα ελέγχου μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης του κατόχου της κάρτας:

— όνομα ελεγκτικού οργάνου,

— διεύθυνση ελεγκτικού οργάνου,

— επίθετο του κατόχου,

— όνομα(-τα) του κατόχου,

— γλώσσα προτίμησης.

4.5.5.1.5 Δεδομένα δραστηριοτήτων ελέγχου

361) Η κάρτα ελέγχου μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα δραστηριοτήτων ελέγχου:

— ημερομηνία και ώρα του ελέγχου,

— είδος ελέγχου (απεικόνιση και/ή εκτύπωση και/ή τηλεφόρτωση δεδομένων της VU και/ή τηλεφόρτωση δεδομένων κάρτας και/ή έλεγχος οδικής βαθμονόμησης).

— χρονικό διάστημα στο οποίο τηλεφορτώθηκε (εάν τηλεφορτώθηκε),

— αριθμός VRN και αρμόδιες αρχές κράτους μέλους για την ταξινόμηση του ελεγχόμενου οχήματος,

— αριθμός κάρτας και κράτος μέλος που εξέδωσε την ελεγχόμενη κάρτα οδηγού.

362) Η κάρτα ελέγχου μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 230 τέτοιες εγγραφές.

▼B

4.5.5.2 Εφαρμογή ταχογράφου δεύτερης γενιάς (δεν είναι προσβάσιμη για εποχούμενες μονάδες πρώτης γενιάς)

4.5.5.2.1 Αναγνώριση εφαρμογών

363) Η κάρτα ελέγχου μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης εφαρμογών:

— στοιχεία αναγνώρισης εφαρμογής ταχογράφου,

— αναγνώριση του είδους κάρτας ταχογράφου.

4.5.5.2.2 Κλειδιά και πιστοποιητικά

364) Η κάρτα ελέγχου μπορεί να αποθηκεύσει μια σειρά από κρυπτογραφικά κλειδιά και πιστοποιητικά, όπως ορίζεται στο μέρος Β του προσαρτήματος 11.

4.5.5.2.3 Αναγνώριση κάρτας

365) Η κάρτα ελέγχου μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης της κάρτας:

— αριθμό κάρτας,

— κράτος μέλος έκδοσης, όνομα εκδοτικής αρχής, ημερομηνία έκδοσης,

— ημερομηνία έναρξης ισχύος της κάρτας, ημερομηνία λήξης της κάρτας (εάν υπάρχει).

4.5.5.2.4 Αναγνώριση κατόχου κάρτας

366) Η κάρτα ελέγχου μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης του κατόχου της κάρτας:

— όνομα ελεγκτικού οργάνου,

— διεύθυνση ελεγκτικού οργάνου,

— επίθετο του κατόχου,

— όνομα(-τα) του κατόχου,

— γλώσσα προτίμησης.

4.5.5.2.5 Δεδομένα δραστηριοτήτων ελέγχου

367) Η κάρτα ελέγχου μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα δραστηριοτήτων ελέγχου:

— ημερομηνία και ώρα του ελέγχου,

— είδος ελέγχου (απεικόνιση και/ή εκτύπωση και/ή τηλεφόρτωση στοιχείων VU και/ή τηλεφόρτωση στοιχείων κάρτας και/ή τηλεφόρτωση στοιχείων οδικών ελέγχων),

— χρονικό διάστημα στο οποίο τηλεφορτώθηκε (εάν τηλεφορτώθηκε),

— αριθμός VRN και αρμόδιες αρχές κράτους μέλους για την ταξινόμηση του ελεγχόμενου οχήματος,

— αριθμός κάρτας και κράτος μέλος που εξέδωσε την ελεγχόμενη κάρτα οδηγού.

368) Η κάρτα ελέγχου μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 230 τέτοιες εγγραφές.

▼B

4.5.6 *Κάρτα επιχείρησης*

4.5.6.1 Εφαρμογή ταχογράφου (προσβάσιμη από εποχούμενες μονάδες πρώτης και δεύτερης γενιάς)

4.5.6.1.1 Αναγνώριση εφαρμογών

369) Η κάρτα επιχείρησης μπορεί να αναγνωρίσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης εφαρμογών:

— στοιχεία αναγνώρισης εφαρμογής ταχογράφου,

— αναγνώριση του είδους κάρτας ταχογράφου.

4.5.6.1.2 Κλειδιά και πιστοποιητικά

370) Η κάρτα επιχείρησης μπορεί να αποθηκεύσει μια σειρά από κρυπτογραφικά κλειδιά και πιστοποιητικά, όπως ορίζεται στο μέρος Α του προσαρτήματος 11.

4.5.6.1.3 Αναγνώριση κάρτας

371) Η κάρτα επιχείρησης μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης κάρτας:

— αριθμό κάρτας,

— κράτος μέλος έκδοσης, όνομα εκδοτικής αρχής, ημερομηνία έκδοσης,

— ημερομηνία έναρξης ισχύος της κάρτας, ημερομηνία λήξης της κάρτας (εάν υπάρχει).

4.5.6.1.4 Αναγνώριση κατόχου κάρτας

372) Η κάρτα επιχείρησης μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης κατόχου της κάρτας:

— επωνυμία επιχείρησης,

— διεύθυνση της επιχείρησης.

4.5.6.1.5 Δεδομένα δραστηριοτήτων επιχείρησης

373) Η κάρτα επιχείρησης μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα για δραστηριότητες της επιχείρησης:

— ημερομηνία και ώρα της δραστηριότητας,

— είδος της δραστηριότητας (κλείδωμα και/ή ξεκλείδωμα της VU και/ή τηλεφόρτωση στοιχείων VU και/ή τηλεφόρτωση στοιχείων κάρτας),

— χρονικό διάστημα στο οποίο τηλεφορτώθηκε (εάν τηλεφορτώθηκε),

— αριθμός VRN και αρμόδιες αρχές κράτους μέλους για την ταξινόμηση του οχήματος,

— αριθμός κάρτας και κράτος μέλος έκδοσης (σε περίπτωση τηλεφόρτωσης στοιχείων κάρτας).

374) Η κάρτα επιχείρησης μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 230 τέτοιες εγγραφές.

▼B

4.5.6.2 Εφαρμογή ταχογράφου δεύτερης γενιάς (δεν είναι προσβάσιμη για εποχούμενες μονάδες πρώτης γενιάς)

4.5.6.2.1 Αναγνώριση εφαρμογών

375) Η κάρτα επιχείρησης μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης εφαρμογών:

— στοιχεία αναγνώρισης εφαρμογής ταχογράφου,

— αναγνώριση του είδους κάρτας ταχογράφου.

4.5.6.2.2 Κλειδιά και πιστοποιητικά

376) Η κάρτα επιχείρησης μπορεί να αποθηκεύσει μια σειρά από κρυπτογραφικά κλειδιά και πιστοποιητικά, όπως ορίζεται στο μέρος Β του προσαρτήματος 11.

4.5.6.2.3 Αναγνώριση κάρτας

377) Η κάρτα επιχείρησης μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης κάρτας:

— αριθμό κάρτας,

— κράτος μέλος έκδοσης, όνομα εκδοτικής αρχής, ημερομηνία έκδοσης,

— ημερομηνία έναρξης ισχύος της κάρτας, ημερομηνία λήξης της κάρτας (εάν υπάρχει).

4.5.6.2.4 Αναγνώριση κατόχου κάρτας

378) Η κάρτα επιχείρησης μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα αναγνώρισης κατόχου της κάρτας:

— επωνυμία επιχείρησης,

— διεύθυνση της επιχείρησης.

4.5.6.2.5 Δεδομένα δραστηριοτήτων επιχείρησης

379) Η κάρτα επιχείρησης μπορεί να αποθηκεύσει τα ακόλουθα δεδομένα για δραστηριότητες της επιχείρησης:

— ημερομηνία και ώρα της δραστηριότητας,

— είδος της δραστηριότητας (κλείδωμα και/ή ξεκλείδωμα της VU και/ή τηλεφόρτωση στοιχείων VU και/ή τηλεφόρτωση στοιχείων κάρτας),

— χρονικό διάστημα στο οποίο τηλεφορτώθηκε (εάν τηλεφορτώθηκε),

— αριθμός VRN και αρμόδιες αρχές κράτους μέλους για την ταξινόμηση του οχήματος,

— αριθμός κάρτας και κράτος μέλος έκδοσης (σε περίπτωση τηλεφόρτωσης στοιχείων κάρτας).

380) Η κάρτα επιχείρησης μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 230 τέτοιες εγγραφές.

5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ

5.1 **Εγκατάσταση**

381) Οι νέες συσκευές ελέγχου παραδίδονται στους ειδικούς τεχνίτες ή στους κατασκευαστές οχημάτων, μη ενεργοποιημένες και με όλες τις παραμέτρους βαθμονόμησης, όπως αναφέρονται στο κεφάλαιο 3.21, ρυθμισμένες στις κατάλληλες και έγκυρες προκαθορισμένες τιμές. Όταν δεν είναι απαραίτητο να οριστεί συγκεκριμένη τιμή, χρησιμοποιούνται σειρές ερωτηματικών «?» για τις αλφαβητικές παραμέτρους και το ψηφίο «0» για τις αριθμητικές παραμέτρους. Η παράδοση των συνδεόμενων με την ασφάλεια μερών της συσκευής ελέγχου μπορεί να περιορισθεί, εφόσον ζητηθεί, κατά την πιστοποίηση ασφαλείας.

▼B

382) Πριν την ενεργοποίησή της, η συσκευή ελέγχου παρέχει πρόσβαση στη λειτουργία βαθμονόμησης, ακόμα και αν δεν βρίσκεται στη θέση βαθμονόμησης.

383) Πριν την ενεργοποίησή της, η συσκευή ελέγχου δεν καταγράφει ούτε αποθηκεύει δεδομένα που αναφέρονται στα σημεία 3.12.3, 3.12.9 και 3.12.12 έως και 3.12.15.

384) Κατά την εγκατάσταση, οι κατασκευαστές οχημάτων ρυθμίζουν εκ των προτέρων όλες τις γνωστές παραμέτρους.

385) Οι κατασκευαστές οχημάτων ή οι τεχνίτες ενεργοποιούν την εγκατεστημένη συσκευή ελέγχου το αργότερο πριν από τη χρήση του οχήματος στο πλαίσιο εφαρμογής του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 561/2006.

386) Η ενεργοποίηση της συσκευής ελέγχου γίνεται αυτόματα με την πρώτη εισαγωγή κάρτας συνεργείου σε κάποια από τις συσκευές διασύνδεσης κάρτας.

387) Συγκεκριμένες ενέργειες που πρέπει ενδεχομένως να πραγματοποιηθούν για τη ζεύξη του αισθητήρα κίνησης και της εποχούμενης μονάδας πραγματοποιούνται αυτόματα πριν ή κατά τη διάρκεια της ενεργοποίησης.

388) Ομοίως, συγκεκριμένες ενέργειες που πρέπει ενδεχομένως να πραγματοποιηθούν για τη σύζευξη του εξωτερικού μηχανισμού GNSS με την εποχούμενη μονάδα πραγματοποιούνται αυτόματα πριν ή κατά τη διάρκεια της ενεργοποίησης.

389) Μετά την ενεργοποίησή της, η συσκευή ελέγχου εκτελεί πλήρως όλες τις λειτουργίες της και παρέχει δικαιώματα πρόσβασης σε δεδομένα.

390) Μετά την ενεργοποίησή της, η συσκευή ελέγχου διαβιβάζει στον μηχανισμό επικοινωνίας εξ αποστάσεως τα ασφαλή δεδομένα που είναι απαραίτητα για τη διενέργεια των στοχευμένων οδικών ελέγχων.

391) Οι λειτουργίες καταγραφής και αποθήκευσης της συσκευής ελέγχου λειτουργούν πλήρως μετά την ενεργοποίησή της.

392) Η εγκατάσταση συνοδεύεται από βαθμονόμηση. Στην πρώτη βαθμονόμηση δεν είναι απαραίτητο να καταχωρίζεται ο αριθμός VRN αν το εγκεκριμένο συνεργείο που έχει αναλάβει τη βαθμονόμηση δεν τον γνωρίζει. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο ιδιοκτήτης του οχήματος έχει τη δυνατότητα, μόνο τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή, να καταχωρίσει τον αριθμό VRN χρησιμοποιώντας την κάρτα επιχείρησής του πριν χρησιμοποιήσει το όχημα στο πλαίσιο εφαρμογής του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 561/2006 (χρησιμοποιώντας π.χ. εντολές μέσα από το εύχρηστο μενού επιλογών της διεπαφής ανθρώπου-μηχανής της εποχούμενης μονάδας) ([1]). Οποιαδήποτε επικαιροποίηση ή επιβεβαίωση αυτής της καταχώρισης καθίσταται δυνατή μόνο με τη χρήση κάρτας συνεργείου.

393) Κατά την εγκατάσταση εξωτερικού μηχανισμού GNSS, ο μηχανισμός πρέπει να συνδεθεί με την εποχούμενη μονάδα και στη συνέχεια πρέπει να επαληθευθούν οι πληροφορίες σχετικά με τη θέση GNSS.

394) Η συσκευή ελέγχου πρέπει να τοποθετείται σε τέτοια θέση πάνω στο όχημα ώστε να επιτρέπει στον οδηγό να έχει πρόσβαση στα απαραίτητα όργανα από το κάθισμά του.

([1]) ΕΕ L 102 της 11.4.2006, σ. 1.

▼B

5.2 **Πινακίδα εγκατάστασης**

395) Μετά την εγκατάσταση της συσκευής ελέγχου και τον έλεγχό της, προσαρμόζεται σε αυτή πινακίδα εγκατάστασης, η οποία είναι χαραγμένη ή τυπωμένη κατά τρόπο μόνιμο, ευδιάκριτη και εύκολα προσβάσιμη. Αν αυτό δεν είναι εφικτό, η πινακίδα προσαρμόζεται στη στήλη «Β» του οχήματος, ώστε να είναι ευδιάκριτη. Όσον αφορά τα οχήματα που δεν διαθέτουν στήλη «Β», η πινακίδα εγκατάστασης προσαρμόζεται στο πλαίσιο της θύρας από την πλευρά του οδηγού του οχήματος και είναι ευδιάκριτη σε κάθε περίπτωση.

Μετά από κάθε επιθεώρηση από εγκεκριμένο τεχνίτη ή συνεργείο, προσαρμόζεται νέα πινακίδα στη θέση της προηγούμενης.

▼M1

396) Η πινακίδα φέρει τουλάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία:

— ονοματεπώνυμο, διεύθυνση ή εμπορική επωνυμία του εγκεκριμένου τεχνικού ή συνεργείου,

— χαρακτηριστικό συντελεστή του οχήματος που ορίζεται με τον μαθηματικό τύπο «w = … imp/km»,

— σταθερά της συσκευής ελέγχου που ορίζεται με τον μαθηματικό τύπο «k = … imp/km»,

— πραγματική περιφέρεια των ελαστικών επισώτρων που ορίζεται με τον μαθηματικό τύπο «l = … mm»,

— μέγεθος ελαστικών επισώτρων,

— ημερομηνία μέτρησης του χαρακτηριστικού συντελεστή του οχήματος και της πραγματικής περιφέρειας των ελαστικών επισώτρων,

— αναγνωριστικό αριθμό του οχήματος,

— ύπαρξη (ή μη) του εξωτερικού μηχανισμού GNSS,

— αριθμό σειράς του εξωτερικού μηχανισμού GNSS, εφόσον υπάρχει,

— αριθμό σειράς του μηχανισμού επικοινωνίας εξ αποστάσεως, εφόσον υπάρχει,

— αριθμό σειράς όλων των τοποθετημένων σφραγίσεων,

— μέρος του οχήματος στο οποίο είναι εγκατεστημένος ο προσαρμογέας, εάν υπάρχει,

— μέρος του οχήματος στο οποίο είναι εγκατεστημένος ο αισθητήρας κίνησης, εάν δεν είναι συνδεδεμένος με το κιβώτιο ταχυτήτων ή δεν χρησιμοποιείται προσαρμογέας,

— περιγραφή του χρώματος του καλωδίου μεταξύ του προσαρμογέα και του μέρους του οχήματος από το οποίο προέρχονται οι εισερχόμενοι παλμοί του,

— αριθμό σειράς του ενσωματωμένου αισθητήρα κίνησης του προσαρμογέα.

▼B

397) Μόνο στα οχήματα των κατηγοριών M1 και N1, τα οποία διαθέτουν προσαρμογέα σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 68/2009 της Επιτροπής ([1]), όπως τροποποιήθηκε τελευταία, και στα οποία δεν είναι δυνατό να περιληφθούν όλες οι αναγκαίες πληροφορίες, όπως περιγράφονται στην απαίτηση 396, μπορεί να χρησιμοποιηθεί δεύτερη, πρόσθετη πινακίδα. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η εν λόγω πρόσθετη πινακίδα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα τέσσερα τελευταία εδάφια που περιγράφονται στην απαίτηση 396.

([1]) Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 68/2009 της Επιτροπής, της 23ης Ιανουαρίου 2009, για την ένατη προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 3821/85 του Συμβουλίου σχετικά με τη συσκευή ελέγχου στον τομέα των οδικών μεταφορών (ΕΕ L 21 της 24.1.2009, σ. 3).

▼B

Η εν λόγω δεύτερη, πρόσθετη πινακίδα, εφόσον χρησιμοποιηθεί, προσαρμόζεται δίπλα ή κοντά στην πρώτη κύρια πινακίδα που περιγράφεται στην απαίτηση 396 και διαθέτει το ίδιο επίπεδο προστασίας. Επιπλέον, η δεύτερη πινακίδα φέρει επίσης όνομα, διεύθυνση ή εμπορική επωνυμία του εγκεκριμένου τεχνίτη ή συνεργείου που πραγματοποίησε την εγκατάσταση, καθώς και την ημερομηνία εγκατάστασης.

5.3 **Σφράγιση**

398) Σφραγίζονται τα ακόλουθα μέρη:

— οποιαδήποτε σύνδεση η οποία, εάν αποσυνδεθεί, θα προκαλέσει μη ανιχνεύσιμες μεταβολές ή μη ανιχνεύσιμη απώλεια δεδομένων (τέτοια περίπτωση είναι π.χ. ο αισθητήρας κίνησης που προσαρμόζεται στο κιβώτιο ταχυτήτων, ο προσαρμογέας των οχημάτων M1/N1, η εξωτερική σύνδεση GNSS ή η εποχούμενη μονάδα)·

— η πινακίδα εγκατάστασης, εκτός εάν έχει προσαρμοστεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να είναι αδύνατο να αφαιρεθεί χωρίς να καταστραφούν οι ενδείξεις της.

▼M1

398α) Οι προαναφερόμενες σφραγίσεις πιστοποιούνται σύμφωνα με το πρότυπο EN 16882:2016.

▼B

399) Οι σφραγίδες που αναφέρονται ανωτέρω μπορούν να αφαιρεθούν:

— σε επείγουσες περιπτώσεις,

— για την εγκατάσταση, τη ρύθμιση ή την επισκευή μιας διάταξης περιορισμού της ταχύτητας ή οποιασδήποτε άλλης διάταξης η οποία συμβάλλει στην οδική ασφάλεια, με την προϋπόθεση ότι η συσκευή ελέγχου εξακολουθεί να λειτουργεί αξιόπιστα και ορθά και επανασφραγίζεται από εγκεκριμένο τεχνίτη ή συνεργείο (σύμφωνα με το κεφάλαιο 6) αμέσως μετά την προσαρμογή της διάταξης περιορισμού της ταχύτητας ή όποιας άλλης διάταξης συμβάλλει στην οδική ασφάλεια ή εντός επτά ημερών σε άλλες περιπτώσεις.

400) Σε κάθε περιστατικό παραβίασης των εν λόγω σφραγίδων συντάσσεται γραπτή δήλωση στην οποία παρατίθενται οι λόγοι αυτής της ενέργειας και η δήλωση διατίθεται στην αρμόδια αρχή.

401) Οι σφραγίδες φέρουν αριθμό αναγνώρισης ο οποίος εκχωρείται από τον κατασκευαστή. Ο αριθμός αυτός είναι μοναδικός και διακριτός από οποιονδήποτε άλλον αριθμό σφράγισης που εκχωρείται από άλλους κατασκευαστές σφραγίδων.

▼M1

Ο μοναδικός αριθμός ταυτοποίησης έχει την εξής μορφή: MMNNNNNNNN με ανεξίτηλη επισήμανση, όπου MM είναι ο μοναδικός αριθμός ταυτοποίησης του κατασκευαστή (οι καταχωρίσεις στη βάση δεδομένων υπόκεινται στη διαχείριση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής) και NNNNNNNN ο αλφαριθμικός αριθμός σφραγίδας ο οποίος είναι μοναδικός στον τομέα του κατασκευαστή.

▼B

402) Οι σφραγίδες έχουν ελεύθερο χώρο στον οποίο εγκεκριμένοι τεχνίτες, συνεργεία ή κατασκευαστές οχημάτων μπορούν να προσθέσουν ειδικό σήμα σύμφωνα με το άρθρο 22 παράγραφος 3 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014.

Το σήμα αυτό δεν καλύπτει τον αριθμό αναγνώρισης σφραγίδας.

▼M1

403) Οι κατασκευαστές σφραγίδων καταχωρίζονται σε ειδική βάση δεδομένων όταν αποκτούν πιστοποιημένο μοντέλο σφραγίδας σύμφωνα με το πρότυπο EN 16882:2016 και δημοσιοποιούν τους αναγνωριστικούς αριθμούς των οικείων σφραγίδων με διαδικασία που καθορίζει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

▼M1

404) Τα εγκεκριμένα συνεργεία και οι κατασκευαστές οχημάτων, βάσει του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014, χρησιμοποιούν μόνον σφραγίδες πιστοποιημένες σύμφωνα με το πρότυπο EN 16882:2016 από τις σφραγίδες των κατασκευαστών που παρατίθενται στην προαναφερθείσα βάση δεδομένων.

▼B

405) Οι κατασκευαστές σφραγίδων και οι διανομείς τους διατηρούν πλήρη αρχεία ιχνηλασιμότητας για τις σφραγίδες που πωλούνται προκειμένου να χρησιμοποιηθούν στο πλαίσιο του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014 και είναι προετοιμασμένοι ώστε να τις προσκομίζουν στις αρμόδιες εθνικές αρχές όποτε είναι αναγκαίο.

406) Οι μοναδικοί αριθμοί αναγνώρισης των σφραγίδων είναι ορατοί στην πινακίδα εγκατάστασης.

6 ΈΛΕΓΧΟΙ, ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ

Οι προϋποθέσεις σχετικά με τις συνθήκες υπό τις οποίες οι σφραγίδες μπορούν να αφαιρεθούν, όπως αναφέρεται στο άρθρο 22 παράγραφος 5 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014, καθορίζονται στο κεφάλαιο 5.3 του παρόντος παραρτήματος.

6.1 **Έγκριση τεχνίτη, συνεργείου και κατασκευαστών οχημάτων**

Τα κράτη μέλη εγκρίνουν, επιθεωρούν τακτικά και πιστοποιούν τα όργανα που προβαίνουν σε:

— εγκαταστάσεις,

— ελέγχους,

— επιθεωρήσεις,

— επισκευές.

Οι κάρτες συνεργείου εκδίδονται μόνο για τεχνίτες και/ή συνεργεία που έχουν λάβει έγκριση για την ενεργοποίηση και/ή τη βαθμονόμηση της συσκευής ελέγχου σύμφωνα με το παρόν παράρτημα, με εξαίρεση δεόντως αιτιολογημένες περιπτώσεις:

— ποιος δεν είναι κατάλληλος να λάβει κάρτα επιχείρησης·

— και τίνος οι λοιπές επαγγελματικές δραστηριότητες δεν θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο τη συνολική ασφάλεια του συστήματος, όπως απαιτείται στο προσάρτημα 10.

▼M1

6.2 **Έλεγχος νέων ή επισκευασμένων δομικών στοιχείων**

407) Σε κάθε επιμέρους συσκευή, νέα ή επισκευασμένη, ελέγχεται η λειτουργία της και η ακρίβεια των ενδείξεων και των καταγραφών της, εντός των ορίων που προβλέπονται στα κεφάλαια 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3 και 3.3.

▼B

6.3 **Επιθεώρηση εγκατάστασης**

▼M1

408) Κατά την τοποθέτηση στο όχημα, το σύνολο της εγκατάστασης (συμπεριλαμβανομένης της συσκευής ελέγχου) πληροί τις διατάξεις για τις ανώτατες ανοχές που προβλέπονται στα κεφάλαια 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3 και 3.3. Η όλη εγκατάσταση σφραγίζεται σύμφωνα με το κεφάλαιο 5.3 και περιλαμβάνει βαθμονόμηση.

▼B

6.4 **Περιοδικές επιθεωρήσεις**

409) Οι περιοδικές επιθεωρήσεις της συσκευής που είναι τοποθετημένη στο όχημα πραγματοποιούνται ύστερα από κάθε επισκευή της συσκευής ή ύστερα από οποιαδήποτε μεταβολή του χαρακτηριστικού συντελεστή του οχήματος ή της πραγματικής περιφέρειας ελαστικών των τροχών ή ύστερα από την εμφάνιση λανθασμένης ώρας UTC της συσκευής κατά τουλάχιστον 20 λεπτά ή μετά την αλλαγή του αριθμού VRN και τουλάχιστον μία φορά κάθε δυο χρόνια (24 μήνες) μετά την τελευταία επιθεώρηση.

▼B

410) Σε αυτές τις επιθεωρήσεις ελέγχεται:

— εάν η συσκευή ελέγχου λειτουργεί ομαλά, μεταξύ άλλων η λειτουργία αποθήκευσης δεδομένων στις κάρτες ταχογράφων και οι συσκευές ανάγνωσης δεδομένων επικοινωνίας εξ αποστάσεως,

— εάν διασφαλίζεται η συμμόρφωση με τις διατάξεις του κεφαλαίου 3.2.1 και 3.2.2 για τις ανώτατες ανοχές κατά την εγκατάσταση,

— εάν διασφαλίζεται η συμμόρφωση προς τις διατάξεις του κεφαλαίου 3.2.3 και 3.3,

— εάν η συσκευή ελέγχου φέρει το σήμα έγκρισης τύπου,

— εάν έχουν τοποθετηθεί η πινακίδα εγκατάστασης, όπως ορίζεται στην απαίτηση 396, και η περιγραφική πινακίδα, όπως ορίζεται στην απαίτηση 225,

— το μέγεθος των ελαστικών και η πραγματική περιφέρεια ελαστικών των τροχών,

— εάν η συσκευή δεν συνοδεύεται από συσκευές παραποίησης,

— εάν οι σφραγίδες έχουν τοποθετηθεί ορθά και βρίσκονται σε καλή κατάσταση, εάν οι αριθμοί αναγνώρισής τους είναι έγκυροι (σύμφωνα με τον κατασκευαστή σφραγίδας της βάσης δεδομένων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής) και εάν οι αριθμοί αναγνώρισής τους συμφωνούν με τις ενδείξεις τις πινακίδας εγκατάστασης (βλέπε απαίτηση 401).

411) Εάν διαπιστωθεί ότι κάποιο από τα συμβάντα που αναφέρονται στο κεφάλαιο 3.9 (Ανίχνευση συμβάντων και/ή αστοχιών) σημειώθηκε μετά την τελευταία επιθεώρηση και αν, σύμφωνα με τους κατασκευαστές του ταχογράφου και/ή τις εθνικές αρχές, το συμβάν αυτό μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια της συσκευής, τότε το συνεργείο:

α. συγκρίνει τα δεδομένα αναγνώρισης του αισθητήρα κίνησης που είναι τοποθετημένος στο κιβώτιο ταχυτήτων με τα δεδομένα του συνδεδεμένου αισθητήρα κίνησης που έχουν καταχωριστεί στην εποχούμενη μονάδα·

β. ελέγχει εάν οι πληροφορίες που έχουν καταγραφεί στην πινακίδα εγκατάστασης συμφωνούν με τις πληροφορίες που περιέχονται στο αρχείο της εποχούμενης μονάδας·

γ. ελέγχει εάν ο αριθμός σειράς του αισθητήρα κίνησης και ο αριθμός έγκρισης, εφόσον είναι εκτυπωμένος στη μονάδα του αισθητήρα κίνησης, συμφωνούν με τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στη μνήμη της συσκευής ελέγχου·

δ. αντιπαραβάλει τα δεδομένα αναγνώρισης που επισημαίνονται στην περιγραφική πινακίδα του εξωτερικού μηχανισμού GNSS, αν υπάρχει, με τα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα στη μνήμη της εποχούμενης μονάδας.

412) Τα συνεργεία αναφέρουν στις εκθέσεις των επιθεωρήσεών τους εάν εντοπίζουν σπασμένες σφραγίδες ή συσκευές παραποίησης. Οι εκθέσεις αυτές φυλάσσονται στα συνεργεία επί τουλάχιστον δύο έτη και διατίθενται στην αρμόδια αρχή όποτε ζητηθούν.

413) Στις επιθεωρήσεις αυτές περιλαμβάνεται βαθμονόμηση και προληπτική αντικατάσταση των σφραγίδων, για την τοποθέτηση των οποίων είναι υπεύθυνα τα συνεργεία.

6.5 **Μέτρηση σφαλμάτων**

414) Η μέτρηση των σφαλμάτων κατά την εγκατάσταση και κατά τη διάρκεια της χρήσης εκτελείται υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις, οι οποίες πρέπει να θεωρούνται κανονικές συνθήκες δοκιμής:

▼B

— όχημα χωρίς φορτίο, σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας,

— πιέσεις ελαστικών σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή,

— φθορά των ελαστικών εντός των επιτρεπτών ορίων που καθορίζονται από τη διεθνή νομοθεσία,

— κίνηση του οχήματος:

— το όχημα πορεύεται με την ισχύ του κινητήρα του σε ευθεία γραμμή και σε επίπεδο έδαφος με ταχύτητα 50 ± 5 km/ώρα. Η απόσταση καταμέτρησης είναι τουλάχιστον 1 000 m.

— Για τη δοκιμή μπορούν να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικές μέθοδοι αν είναι το ίδιο ακριβείς, όπως π.χ. ένας κατάλληλος πάγκος δοκιμών.

6.6 **Επισκευές**

415) Τα συνεργεία μπορούν να τηλεφορτώνουν δεδομένα από τη συσκευή ελέγχου προκειμένου να τα παραδώσουν στην κατάλληλη επιχείρηση μεταφορών.

416) Τα εγκεκριμένα συνεργεία εκδίδουν για τις επιχειρήσεις μεταφορών πιστοποιητικό δεδομένων στις περιπτώσεις στις οποίες η δυσλειτουργία της συσκευής ελέγχου εμποδίζει την τηλεφόρτωση δεδομένων που έχουν καταγραφεί προγενέστερα, ακόμη και μετά την επισκευή από το συνεργείο. Τα συνεργεία φυλάσσουν αντίγραφο του κάθε πιστοποιητικού που εκδίδουν για δύο τουλάχιστον έτη.

7 ΈΚΔΟΣΗ ΚΑΡΤΩΝ

Η διαδικασία έκδοσης καρτών που καθορίζεται από τα κράτη μέλη πληροί τις εξής προδιαγραφές:

417) ο αριθμός κάρτας της πρώτης έκδοσης κάρτας ταχογράφου για αιτούντα περιλαμβάνει δείκτη αύξουσας αρίθμησης (εφόσον γίνεται), δείκτη αντικατάστασης, καθώς και δείκτη ανανέωσης ρυθμισμένο στο «0».

418) Οι αριθμοί καρτών όλων των μη προσωπικών καρτών ταχογράφου που έχουν εκδοθεί για συγκεκριμένο ελεγκτικό όργανο ή συνεργείο ή επιχείρηση μεταφορών έχουν τα πρώτα 13 ψηφία τους ίδια και διαφορετικό δείκτη αύξουσας αρίθμησης.

419) Η κάρτα ταχογράφου που εκδίδεται προς αντικατάσταση υπάρχουσας κάρτας έχει τον ίδιο αριθμό με την κάρτα που πρόκειται να αντικαταστήσει, πλην όμως διαφορετικό δείκτη αντικατάστασης, ο οποίος αυξάνεται κατά «1» (στην αύξουσα σειρά 0,…, 9, A,…, Z).

420) Η κάρτα ταχογράφου που εκδίδεται προς αντικατάσταση υπάρχουσας κάρτας έχει την ίδια ημερομηνία λήξης με την κάρτα που πρόκειται να αντικαταστήσει.

421) Η κάρτα ταχογράφου που εκδίδεται προς ανανέωση υπάρχουσας κάρτας έχει τον ίδιο αριθμό κάρτας με την κάρτα που πρόκειται να ανανεωθεί, εκτός του διαφορετικού δείκτη αντικατάστασης που επανέρχεται στο «0» και του δείκτη ανανέωσης που αυξάνεται κατά «1» (στην αύξουσα σειρά 0,…, 9, A,…, Z).

422) Η ανταλλαγή υπάρχουσας κάρτας ταχογράφου για την τροποποίηση δεδομένων διοικητικού χαρακτήρα ακολουθεί τους κανόνες ανανέωσης, εφόσον πραγματοποιείται εντός του ίδιου κράτους μέλους ή τους κανόνες της πρώτης έκδοσης, εφόσον πραγματοποιείται σε άλλο κράτος μέλος.

423) Το «επώνυμο του κατόχου της κάρτας» για μη προσωπικές κάρτες συνεργείου ή ελέγχου συμπληρώνεται είτε με την επωνυμία του συνεργείου η του ελεγκτικού οργάνου είτε με το όνομα του τεχνίτη ή του ελεγκτή ανάλογα με την απόφαση των κρατών μελών.

▼B

424) Τα κράτη μέλη ανταλλάσσουν δεδομένα με ηλεκτρονικά μέσα προκειμένου να διασφαλίζουν τη μοναδικότητα των καρτών των οδηγών που εκδίδουν σύμφωνα με το άρθρο 31 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014.

8 ΈΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΑΡΤΩΝ ΤΑΧΟΓΡΑΦΩΝ

8.1 **Γενικά**

▼M1

Στο παρόν κεφάλαιο ο όρος «συσκευή ελέγχου» σημαίνει «συσκευή ελέγχου ή τα δομικά στοιχεία αυτής». Δεν απαιτείται έγκριση τύπου για το/τα καλώδιο/-α σύνδεσης του αισθητήρα κίνησης με την εποχούμενη μονάδα, του εξωτερικού μηχανισμού GNSS με την εποχούμενη μονάδα ή του εξωτερικού μηχανισμού επικοινωνίας εξ αποστάσεως με την εποχούμενη μονάδα. Το χαρτί που χρησιμοποιείται στη συσκευή ελέγχου θεωρείται δομικό στοιχείο της συσκευής ελέγχου.

Κάθε κατασκευαστής δύναται να ζητήσει έγκριση τύπου για το/τα δομικό/-ά της συσκευής ελέγχου μαζί με το/τα δομικό/-ά στοιχείο/-α οποιασδήποτε άλλης συσκευής ελέγχου, υπό τον όρο ότι κάθε δομικό στοιχείο πληροί τις απαιτήσεις του παρόντος παραρτήματος. Ως εναλλακτική επιλογή, οι κατασκευαστές επιτρέπεται να ζητούν επίσης έγκριση τύπου της συσκευής ελέγχου.

Όπως περιγράφεται στον ορισμό (10) στο άρθρο 2 του παρόντος κανονισμού, οι εποχούμενες μονάδες έχουν παραλλαγές ως προς τη συναρμολόγηση των δομικών στοιχείων. Ανεξάρτητα από τη συναρμολόγηση των δομικών στοιχείων της εποχούμενης μονάδας, η εξωτερική κεραία και (κατά περίπτωση) ο διχαστής της κεραίας που συνδέεται με τον δέκτη GNSS ή τον μηχανισμό επικοινωνίας εξ αποστάσεως δεν αποτελούν μέρος της έγκρισης τύπου της εποχούμενης μονάδας.

Ωστόσο, οι κατασκευαστές που έχουν λάβει έγκριση τύπου για τη συσκευή ελέγχου διατηρούν δημοσιοποιημένο κατάλογο των συμβατών κεραιών και διχαστών με κάθε εγκεκριμένο τύπο εποχούμενης μονάδας, εξωτερικό μηχανισμό GNSS και εξωτερικό μηχανισμό επικοινωνίας εξ αποστάσεως.

▼B

425) Η συσκευή ελέγχου υποβάλλεται προς έγκριση πλήρης μαζί με όποιες επιπλέον ενσωματωμένες διατάξεις.

426) Η έγκριση τύπου της συσκευής ελέγχου και των καρτών ταχογράφων περιλαμβάνει δοκιμές σχετικά με την ασφάλεια, ελέγχους λειτουργίας και ελέγχους διαλειτουργικότητας. Τα θετικά αποτελέσματα των συνολικών δοκιμών καταγράφονται σε κατάλληλο πιστοποιητικό.

▼M1

427) Οι αρχές έγκρισης τύπου των κρατών μελών δεν χορηγούν πιστοποιητικό έγκρισης τύπου μέχρις ότου λάβουν:

— πιστοποιητικό ασφάλειας (εφόσον απαιτείται στο παρόν παράρτημα),

— πιστοποιητικό λειτουργίας,

— και πιστοποιητικό διαλειτουργικότητας (εφόσον απαιτείται στο παρόν παράρτημα),

για τη συσκευή ελέγχου ή την κάρτα ταχογράφου που αποτελούν το αντικείμενο της έγκρισης τύπου.

▼B

428) Οποιαδήποτε τροποποίηση στο λογισμικό ή στο υλισμικό της συσκευής ή στη φύση των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή της, γνωστοποιείται στις αρχές που είχαν χορηγήσει την έγκριση τύπου της συσκευής πριν τη χρήση της συσκευής. Η εν λόγω αρχή επιβεβαιώνει στον κατασκευαστή την επέκταση της έγκρισης τύπου ή μπορεί να ζητήσει την επικαιροποίηση ή την επιβεβαίωση των σχετικών πιστοποιητικών λειτουργίας, ασφάλειας και/ή διαλειτουργικότητας.

429) Οι διαδικασίες για την επί τόπου αναβάθμιση του λογισμικού της συσκευής ελέγχου εγκρίνονται από τις αρχές που χορήγησαν την έγκριση τύπου για τη συσκευή ελέγχου. Ωστόσο, η αναβάθμιση του λογισμικού δεν πρέπει να αλλοιώσει ή να διαγράψει οποιαδήποτε δεδομένα δραστηριοτήτων του οδηγού που έχουν αποθηκευτεί στη συσκευή ελέγχου. Το λογισμικό μπορεί να αναβαθμιστεί μόνο με ευθύνη του κατασκευαστή της συσκευής ελέγχου.

430) Η έγκριση τύπου για τροποποιήσεις στο λογισμικό οι οποίες αποσκοπούν στην αναβάθμιση μιας συσκευής ελέγχου που έχει ήδη λάβει έγκριση τύπου, δεν πρέπει να απορρίπτεται εάν οι εν λόγω τροποποιήσεις αφορούν μόνο λειτουργίες που δεν ορίζονται στο παρόν παράρτημα. Κατά την αναβάθμιση λογισμικού μιας συσκευής ελέγχου μπορεί να είναι αδύνατη η εισαγωγή νέων συνόλων χαρακτήρων, εφόσον αυτή δεν είναι τεχνικά εφικτή.

8.2 **Πιστοποιητικό ασφάλειας**

431) Το πιστοποιητικό ασφάλειας χορηγείται σύμφωνα με τις διατάξεις του προσαρτήματος 10 του παρόντος παραρτήματος. Τα δομικά στοιχεία της συσκευής ελέγχου που πρέπει να πιστοποιούνται είναι η εποχούμενη μονάδα, ο αισθητήρας κίνησης, ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS και οι κάρτες ταχογράφων.

432) Εάν κατ' εξαίρεση, οι αρχές πιστοποίησης ασφάλειας αρνηθούν να χορηγήσουν πιστοποιητικό σε νέα συσκευή λόγω παλαιότητας των μηχανισμών ασφαλείας, χορηγείται έγκριση τύπου μόνο για τη συγκεκριμένη και εξαιρετική περίπτωση, και εφόσον δεν υπάρχει εναλλακτική λύση που να συνάδει με τον κανονισμό.

433) Σε αυτήν την περίσταση, το εν λόγω κράτος μέλος ενημερώνει άμεσα την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η οποία εντός δώδεκα ημερολογιακών μηνών από τη χορήγηση έγκρισης τύπου κινεί διαδικασία προκειμένου να εξασφαλίσει ότι το επίπεδο ασφαλείας θα επανέλθει στα αρχικά του επίπεδα.

8.3 **Πιστοποιητικό λειτουργίας**

434) Κάθε υποψήφιος για έγκριση τύπου προσκομίζει στις αρχές έγκρισης τύπου ενός κράτους μέλους όλα τα στοιχεία και τα έγγραφα που οι εν λόγω αρχές κρίνουν απαραίτητα.

435) Οι κατασκευαστές προσκομίζουν τα σχετικά δείγματα των υποψήφιων για έγκριση τύπου προϊόντων και τα συναφή έγγραφα που απαιτούνται από τα εργαστήρια στα οποία έχει ανατεθεί η διεξαγωγή των δοκιμών λειτουργίας, εντός διαστήματος ενός μήνα από την ημερομηνία υποβολής της αίτησης. Τυχόν κόστος που προκύπτει από την εν λόγω αίτηση επιβαρύνει τον αιτούντα φορέα. Τα εργαστήρια μεταχειρίζονται ως εμπιστευτικές όλες τις εμπορικά ευαίσθητες πληροφορίες.

436) Το πιστοποιητικό λειτουργίας χορηγείται στον κατασκευαστή μόνο εάν όλες οι δοκιμές λειτουργίας που ορίζονται στο προσάρτημα 9 ολοκληρωθούν καταρχήν με επιτυχία.

▼B

437) Το πιστοποιητικό λειτουργίας χορηγείται από τις αρχές έγκρισης τύπου. Στο εν λόγω πιστοποιητικό αναφέρεται, εκτός από το όνομα του δικαιούχου και τα στοιχεία αναγνώρισης του μοντέλου, αναλυτικός κατάλογος των δοκιμών που πραγματοποιήθηκαν και των αποτελεσμάτων τους.

438) Στο πιστοποιητικό λειτουργίας κάθε δομικού στοιχείου της συσκευής ελέγχου αναφέρονται επίσης οι αριθμοί έγκρισης τύπου οποιουδήποτε συμβατού δομικού στοιχείου συσκευής ελέγχου που έχει λάβει έγκριση τύπου.

439) Το πιστοποιητικό λειτουργίας κάθε δομικού στοιχείου της συσκευής ελέγχου περιλαμβάνει το πρότυπο ISO ή CEN με βάση το οποίο έχει πιστοποιηθεί η λειτουργική διεπαφή.

8.4 **Πιστοποιητικό διαλειτουργικότητας**

440) Δοκιμές διαλειτουργικότητας διεξάγονται από ένα μόνο εργαστήριο, υπό τον έλεγχο και την ευθύνη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

441) Το εργαστήριο καταχωρίζει τις αιτήσεις διεξαγωγής δοκιμών διαλειτουργικότητας που υποβάλλουν κατασκευαστές σύμφωνα με τη χρονολογική σειρά παραλαβής τους.

442) Οι αιτήσεις καταχωρίζονται επισήμως μόνο εφόσον το εργαστήριο έχει στην κατοχή του:

— το σύνολο των στοιχείων και των εγγράφων που είναι απαραίτητα για τις εν λόγω δοκιμές διαλειτουργικότητας,

— το αντίστοιχο πιστοποιητικό ασφάλειας,

— το αντίστοιχο πιστοποιητικό λειτουργίας.

Η ημερομηνία καταχώρισης της αίτησης γνωστοποιείται στον κατασκευαστή.

443) Δοκιμές διαλειτουργικότητας σε συσκευές ελέγχου ή κάρτες ταχογράφου δεν πραγματοποιούνται εάν προηγουμένως δεν έχουν χορηγηθεί πιστοποιητικά ελέγχου και λειτουργίας, εκτός εάν συντρέχουν οι εξαιρετικές περιστάσεις που περιγράφονται στην απαίτηση 432.

444) Κάθε κατασκευαστής που ζητεί τη διεξαγωγή δοκιμής διαλειτουργικότητας δεσμεύεται ενώπιον του εργαστηρίου που έχει την ευθύνη των εν λόγω δοκιμών ότι θέτει στη διάθεση του εργαστηρίου το σύνολο του υλικού και των εγγράφων που έχει προσκομίσει για τη διεξαγωγή της δοκιμής.

445) Οι δοκιμές διαλειτουργικότητας διεξάγονται σύμφωνα με τις διατάξεις του προσαρτήματος 9 του παρόντος παραρτήματος, σε όλα τα είδη συσκευών ελέγχου ή καρτών ταχογράφων αντίστοιχα:

— για τις οποίες η έγκριση τύπου εξακολουθεί να ισχύει,

— για τις οποίες η έγκριση τύπου εκκρεμεί και οι οποίες διαθέτουν έγκυρο πιστοποιητικό διαλειτουργικότητας.

446) Οι δοκιμές διαλειτουργικότητας καλύπτουν όλες τις γενιές των συσκευών ελέγχου ή των καρτών ταχογράφων που εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται.

447) Το πιστοποιητικό διαλειτουργικότητας χορηγείται από το εργαστήριο στον κατασκευαστή μόνο εφόσον όλες οι απαραίτητες δοκιμές διαλειτουργικότητας έχουν διεξαχθεί με επιτυχία.

448) Εάν οι δοκιμές διαλειτουργικότητας δεν κριθούν επιτυχείς σε μία ή περισσότερες συσκευές ελέγχου ή κάρτες ταχογράφων, το πιστοποιητικό διαλειτουργικότητας δεν χορηγείται έως ότου ο αιτών κατασκευαστής πραγματοποιήσει τις απαραίτητες τροποποιήσεις και ολοκληρώσει με επιτυχία τη δοκιμή

▼B

διαλειτουργικότητας. Το εργαστήριο αναγνωρίζει την αιτία του προβλήματος με τη βοήθεια των κατασκευαστών τους οποίους αφορά η εν λόγω αστοχία διαλειτουργικότητας και προσπαθεί να βοηθήσει τον αιτούντα κατασκευαστή για να βρεθεί τεχνική λύση. Σε περίπτωση που ο κατασκευαστής έχει τροποποιήσει το προϊόν του, είναι δική του ευθύνη να βεβαιωθεί από τις αρμόδιες αρχές εάν τα πιστοποιητικά ασφάλειας και λειτουργίας εξακολουθούν να είναι έγκυρα.

449) Το πιστοποιητικό διαλειτουργικότητας έχει ισχύ έξι μηνών. Στο τέλος της εν λόγω περιόδου, εάν ο κατασκευαστής δεν έχει λάβει αντίστοιχο πιστοποιητικό έγκρισης τύπου, τότε το πιστοποιητικό διαλειτουργικότητας ανακαλείται. Το πιστοποιητικό διαλειτουργικότητας διαβιβάζεται από τον κατασκευαστή στις αρχές έγκρισης τύπου του κράτους μέλους που εξέδωσαν το πιστοποιητικό λειτουργίας.

450) Οποιοδήποτε στοιχείο μπορεί να έχει σχέση με την πηγή ενός σφάλματος διαλειτουργικότητας δεν χρησιμοποιείται για κερδοσκοπικό σκοπό ή δεν οδηγεί στη δημιουργία δεσπόζουσας θέσης.

8.5 **Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου**

451) Οι αρχές έγκρισης τύπου ενός κράτους μέλους έχουν τη δυνατότητα να χορηγήσουν πιστοποιητικό έγκρισης τύπου αμέσως μόλις παραλάβουν τα τρία απαιτούμενα πιστοποιητικά.

452) Στο πιστοποιητικό έγκρισης τύπου που εκδίδεται για οποιοδήποτε δομικό στοιχείο της συσκευής ελέγχου αναγράφονται επίσης οι αριθμοί έγκρισης τύπου οποιουδήποτε άλλου διαλειτουργικού δομικού στοιχείου της συσκευής ελέγχου το οποίο έχει λάβει έγκριση τύπου.

453) Αντίγραφο του πιστοποιητικού έγκρισης τύπου αποστέλλεται από τις αρχές έγκρισης τύπου στο εργαστήριο που είναι υπεύθυνο για τη διεξαγωγή των δοκιμών διαλειτουργικότητας τη στιγμή παράδοσης στον κατασκευαστή.

454) Το εργαστήριο που είναι αρμόδιο για τις δοκιμές διαλειτουργικότητας διαθέτει δημόσιο ιστότοπο, στον οποίον ανανεώνεται ο κατάλογος των μοντέλων των συσκευών ελέγχου ή των καρτών ταχογράφων:

— για τις οποίες έχει καταχωριστεί αίτηση διεξαγωγής δοκιμών διαλειτουργικότητας,

— που έχουν λάβει πιστοποιητικό διαλειτουργικότητας (ακόμα και προσωρινό),

— που έχουν λάβει πιστοποιητικό έγκρισης τύπου.

8.6 **Διαδικασία εξαίρεσης: πιστοποιητικά πρώτης διαλειτουργικότητας για εξοπλισμό ελέγχου και κάρτες ταχογράφων δεύτερης γενιάς**

455) Έως και τέσσερις μήνες μετά την έγκριση πιστοποιητικού διαλειτουργικότητας για τις πρώτες δυο συσκευές ελέγχου δεύτερης γενιάς και κάρτες ταχογράφων δεύτερης γενιάς (οδηγού, συνεργείου, κάρτας ελέγχου και κάρτας επιχείρησης), όλα τα πιστοποιητικά διαλειτουργικότητας που χορηγούνται (συμπεριλαμβανομένου και του πρώτου) κατόπιν αίτησης η οποία έχει υποβληθεί εντός του εν λόγω διαστήματος, θεωρούνται προσωρινά.

▼B

456) Εάν στο τέλος του εν λόγω διαστήματος όλα τα σχετικά προϊόντα κριθούν διαλειτουργικά τότε όλα τα αντίστοιχα πιστοποιητικά διαλειτουργικότητας οριστικοποιούνται.

457) Εάν κατά τη διάρκεια του εν λόγω διαστήματος εντοπιστούν αστοχίες διαλειτουργικότητας, το εργαστήριο που είναι υπεύθυνο για τις δοκιμές διαλειτουργικότητας αναγνωρίζει τα αίτια των προβλημάτων με τη βοήθεια των ενδιαφερομένων κατασκευαστών και τους καλεί να πραγματοποιήσουν τις απαραίτητες τροποποιήσεις.

458) Εάν στο τέλος της εν λόγω περιόδου υπάρχουν ακόμα προβλήματα διαλειτουργικότητας, το εργαστήριο που είναι υπεύθυνο για τις δοκιμές διαλειτουργικότητας, σε συνεργασία με τους ενδιαφερόμενους κατασκευαστές και με τις αρχές έγκρισης τύπου που εξέδωσαν τα αντίστοιχα πιστοποιητικά λειτουργίας εντοπίζουν τις αιτίες των δυσλειτουργιών διαλειτουργικότητας και καθορίζουν τις τροποποιήσεις που πρέπει να γίνουν από την πλευρά του κάθε ενδιαφερόμενου κατασκευαστή. Η αναζήτηση τεχνικών λύσεων διαρκεί δυο μήνες ως ανώτατο όριο, μετά το πέρας των οποίων, εάν δεν έχει βρεθεί κοινή λύση, η Επιτροπή, αφού συμβουλευτεί το εργαστήριο που είναι υπεύθυνο για τις δοκιμές διαλειτουργικότητας, αποφασίζει ποιες συσκευές και κάρτες ταχογράφων θα λάβουν οριστικά πιστοποιητικά διαλειτουργικότητας αιτιολογώντας παράλληλα την απόφασή της.

459) Κάθε αίτηση δοκιμής διαλειτουργικότητας που καταχωρίζεται από το εργαστήριο την περίοδο που μεσολαβεί από το τέλος της περιόδου τεσσάρων μηνών μετά την παράδοση του πρώτου προσωρινού πιστοποιητικού διαλειτουργικότητας έως την ημερομηνία λήψης της απόφασης της Επιτροπής, όπως αναφέρεται στην απαίτηση 455, αναβάλλεται έως ότου λυθούν τα πρώτα προβλήματα διαλειτουργικότητας. Στη συνέχεια εν λόγω αιτήσεις εξετάζονται σύμφωνα με τη χρονολογική σειρά καταχώρισής τους.

▼B

Προσάρτημα 1

ΛΕΞΙΚΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Προσέγγιση των ορισμών των τύπων δεδομένων

1.2. Παραπομπές

2. ΟΡΙΣΜΟΙ ΤΥΠΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

2.1. ActivityChangeInfo (Πληροφορίες αλλαγής δραστηριότητας)

2.2. Address (Διεύθυνση)

2.3. AESKey (Κλειδί AES)

2.4. AES128Key (Κλειδί AES128)

2.5. AES192Key (Κλειδί AES192)

2.6. AES256Key (Κλειδί AES256)

2.7. BCDString (Στοιχειοσειρά δυαδικά κωδικοποιημένου δεκαδικού)

2.8. CalibrationPurpose (Σκοπός βαθμονόμησης)

2.9. CardActivityDailyRecord (Ημερήσια εγγραφή δραστηριότητας κάρτας)

2.10. CardActivityLengthRange (Εύρος μήκους δραστηριότητας κάρτας)

2.11. CardApprovalNumber (Αριθμός έγκρισης κάρτας)

2.12. CardCertificate (Πιστοποιητικό κάρτας)

2.13. CardChipIdentification (Ταυτοποίηση μικροπεξεργαστή κάρτας)

2.14. CardConsecutiveIndex (Δείκτης αύξουσας αρίθμησης κάρτας)

2.15. CardControlActivityDataRecord (Εγγραφή δεδομένων δραστηριότητας ελέγχου κάρτας)

2.16. CardCurrentUse (Τρέχουσα χρήση κάρτας)

2.17. CardDriverActivity (Δραστηριότητα οδηγού)

2.18. CardDrivingLicenceInformation (Πληροφορίες άδειας οδήγησης στην κάρτα)

2.19. CardEventData

2.20. CardEventRecord (Εγγραφή συμβάντος κάρτας)

2.21. CardFaultData (Δεδομένα αστοχίας κάρτας)

2.22. CardFaultRecord (Εγγραφή αστοχίας κάρτας)

2.23. CardIccIdentification (Ταυτοποίηση κάρτας ολοκληρωμένου κυκλώματος)

2.24. CardIdentification (Ταυτοποίηση κάρτας)

2.25. CardMACertificate (Πιστοποιητικό της αμοιβαίας επαλήθευσης ταυτότητας της κάρτας)

2.26. CardNumber (Αριθμός κάρτας)

2.27. CardPlaceDailyWorkPeriod (Τόπος ημερήσιας περιόδου εργασίας κάρτας)

2.28. CardPrivateKey (Ιδιωτικό κλειδί κάρτας)

2.29. CardPublicKey (Δημόσιο κλειδί κάρτας)

▼B

2.30. CardRenewalIndex (Δείκτης ανανέωσης κάρτας)

2.31. CardReplacementIndex (Δείκτης αντικατάστασης κάρτας)

2.32. CardSignCertificate (Πιστοποιητικό υπογραφής κάρτας)

2.33. CardSlotNumber (Αριθμός υποδοχής κάρτας)

2.34. CardSlotsStatus (Κατάσταση υποδοχών κάρτας)

2.35. CardSlotsStatusRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για την κατάσταση υποδοχών κάρτας)

2.36. CardStructureVersion (Έκδοση δομής κάρτας)

2.37. CardVehicleRecord (Εγγραφή οχήματος κάρτας)

2.38. CardVehiclesUsed (Χρησιμοποιηθέντα οχήματα κάρτας)

2.39. CardVehicleUnitRecord (Εγγραφή εποχούμενης μονάδας κάρτας)

2.40. CardVehicleUnitsUsed (Εποχούμενες μονάδες που έχουν χρησιμοποιηθεί στην κάρτα)

2.41. Certificate (Πιστοποιητικό)

2.42. CertificateContent (Περιεχόμενο πιστοποιητικού)

2.43. CertificateHolderAuthorisation (Εξουσιοδότηση κατόχου πιστοποιητικού)

2.44. CertificateRequestID (Αναγνωριστικό αίτησης πιστοποιητικού)

2.45. CertificationAuthorityKID (Αναγνωριστικό κλειδιού αρχής πιστοποίησης)

2.46. CompanyActivityData (Δεδομένα δραστηριότητας επιχείρησης)

2.47. CompanyActivityType (Τύπος δραστηριότητας επιχείρησης)

2.48. CompanyCardApplicationIdentification (Ταυτοποίηση εφαρμογής κάρτας επιχείρησης)

2.49. CompanyCardHolderIdentification (Ταυτοποίηση κατόχου κάρτας επιχείρησης)

2.50. ControlCardApplicationIdentification (Ταυτοποίηση εφαρμογής κάρτας ελέγχου)

2.51. ControlCardControlActivityData (Δεδομένα δραστηριοτήτων ελέγχου κάρτας ελέγχου)

2.52. CompanyCardHolderIdentification (Ταυτοποίηση κατόχου κάρτας επιχείρησης)

2.53. ControlType (Τύπος ελέγχου)

2.54. CurrentDateTime (Τρέχουσα ημερομηνία-ώρα)

2.55. CurrentDateTimeRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για την τρέχουσα ημερομηνία-ώρα)

2.56. DailyPresenceCounter (Μετρητής ημερήσιας παρουσίας)

2.57. Datef (Μορφότυπος ημερομηνίας)

2.58. DateOfDayDownloaded (Ημερομηνία και ώρα τηλεφόρτωσης)

2.59. DateOfDayDownloadedRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για την ημερομηνία και ώρα τηλεφόρτωσης)

2.60. Distance (Απόσταση)

2.61. DriverCardApplicationIdentification (Ταυτοποίηση εφαρμογής κάρτας οδηγού)

▼B

2.62. DriverCardHolderIdentification (Ταυτοποίηση κατόχου κάρτας οδηγού)

▼M1

2.63. Διατίθεται για μελλοντική χρήση

▼B

2.64. EGFCertificate (Πιστοποιητικό εξωτερικού μηχανισμού GNSS)

2.65. EmbedderIcAssemblerId (Αναγνωριστικό υπεύθυνου ενσωμάτωσης και συναρμολόγησης ολοκληρωμένου κυκλώματος)

2.66. EntryTypeDailyWorkPeriod (Τύπος εγγραφής ημερήσιας περιόδου εργασίας)

2.67. EquipmentType (Τύπος συσκευής)

2.68. EuropeanPublicKey (Ευρωπαϊκό δημόσιο κλειδί)

2.69. EventFaultRecordPurpose (Σκοπός εγγραφής συμβάντος-αστοχίας)

2.70. EventFaultType (Τύπος συμβάντος-αστοχίας)

2.71. ExtendedSealIdentifier (Επεκτεταμένο αναγνωριστικό σφραγίδας)

2.72. ExtendedSerialNumber (Επεκτεταμένος αριθμός σειράς)

2.73. FullCardNumber (Πλήρης αριθμός κάρτας)

2.74. FullCardNumberAndGeneration (Πλήρης αριθμός και γενιά κάρτας)

2.75. Generation (Γενιά)

2.76. GeoCoordinates (Γεωγραφικές συντεταγμένες)

2.77. GNSSAccuracy (Ακρίβεια GNSS)

▼M1

2.78. GNSSAccumulatedDriving

2.79. GNSSAccumulatedDrivingRecord

▼B

2.80. GNSSPlaceRecord (Εγγραφή για τη θέση GNSS)

2.81. HighResOdometer (Χιλιομετρητής HighRes)

2.82. HighResTripDistance (Απόσταση ταξιδίου HighRes)

2.83. HolderName (Όνομα κατόχου)

2.84. InternalGNSSReceiver (Εσωτερικός δέκτης GNSS)

2.85. K-ConstantOfRecordingEquipment (Σταθερά K της συσκευής ελέγχου)

2.86. KeyIdentifier (Αναγνωριστικό κλειδιού)

2.87. KMWCKey (Κλειδί KMWC)

2.88. Language (Γλώσσα)

2.89. LastCardDownload (Τελευταία τηλεφόρτωση κάρτας)

2.90. LinkCertificate (Πιστοποιητικό-σύνδεσμος)

2.91. L-TyreCircumference (Περιφέρεια ελαστικών L)

2.92. MAC (κωδικός ελέγχου γνησιότητας μηνυμάτων)

2.93. ManualInputFlag (Σημαία ιδιόχειρης εισαγωγής)

2.94. ManufacturerCode (Κωδικός κατασκευαστή)

2.95. ManufacturerSpecificEventFaultData (Ειδικά δεδομένα για αστοχίες-συμβάντα του κατασκευαστή)

2.96. MemberStateCertificate (Πιστοποιητικό κράτους μέλους)

▼B

2.97. MemberStateCertificateRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για το πιστοποιητικό κράτους μέλους)

2.98. MemberStatePublicKey (Δημόσιο κλειδί κράτους μέλους)

2.99. Name (Όνομα)

2.100. NationAlpha (Αλφαβητικός κωδικός κράτους)

2.101. NationNumeric (Αριθμητικός κωδικός κράτους)

2.102. NoOfCalibrationRecords (Αριθμός εγγραφών βαθμονόμησης)

2.103. NoOfCalibrationsSinceDownload (Αριθμός βαθμονομήσεων μετά την τηλεφόρτωση)

2.104. NoOfCardPlaceRecords (Αριθμός εγγραφών τόπου στην κάρτα)

2.105. NoOfCardVehicleRecords (Αριθμός εγγραφών οχημάτων στην κάρτα)

2.106. NoOfCardVehicleUnitRecords (Αριθμός εγγραφών για εποχούμενες μονάδες στην κάρτα)

2.107. NoOfCompanyActivityRecords (Αριθμός εγγραφών δραστηριοτήτων επιχείρησης)

2.108. NoOfControlActivityRecords (Αριθμός εγγραφών δραστηριοτήτων ελέγχου)

2.109. NoOfEventsPerType (Αριθμός συμβάντων ανά τύπο)

2.110. NoOfFaultsPerType (Αριθμός αστοχιών ανά τύπο)

▼M1

2.111. NoOfGNSSADRecords

▼B

2.112. noOfSpecificConditionRecords (Αριθμός εγγραφών ειδικών καταστάσεων)

2.113. OdometerShort (Βραχεία τιμή χιλιομετρητή)

2.114. OdometerValueMidnight (Τιμή χιλιομετρητή τα μεσάνυχτα)

2.115. OdometerValueMidnightRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για την τιμή χιλιομετρητή τα μεσάνυχτα)

2.116. OverspeedNumber (Αριθμός υπέρβασης ταχύτητας)

2.117. PlaceRecord (Εγγραφή τόπου)

2.118. PreviousVehicleInfo (Πληροφορίες προηγούμενου οχήματος)

2.119. PublicKey (Δημόσιο κλειδί)

2.120. RecordType (Τύπος εγγραφής)

2.121. RegionAlpha (Αλφαβητικός κωδικός περιφέρειας)

2.122. RegionNumeric (Αριθμητικός κωδικός περιφέρειας)

2.123. RemoteCommunicationModuleSerialNumber (Αριθμός σειράς της λειτουργικής μονάδας επικοινωνίας εξ αποστάσεως)

2.124. RSAKeyModulus (Μέτρο κλειδιού RSA)

2.125. RSAKeyPrivateExponent (Ιδιωτικός εκθέτης κλειδιού RSA)

2.126. RSAKeyPublicExponent (Δημόσιος εκθέτης κλειδιού RSA)

2.127. RtmData (Δεδομένα RTM)

2.128. SealDataCard (Δεδομένα σφραγίδων στην κάρτα)

▼B

2.129. SealDataVu (Δεδομένα σφραγίδων στην εποχούμενη μονάδα)

2.130. SealRecord (Εγγραφή σφραγίδας)

2.131. SensorApprovalNumber (Αριθμός έγκρισης αισθητήρα)

2.132. SensorExternalGNSSApprovalNumber (Αριθμός έγκρισης αισθητήρα-εξωτερικού μηχανισμού GNSS)

2.133. SensorExternalGNSSCoupledRecord (Εγγραφή αισθητήρα συζευγμένου με εξωτερικό μηχανισμό GNSS)

2.134. SensorExternalGNSSIdentification (Αναγνώριση αισθητήρα/εξωτερικού μηχανισμού GNSS)

2.135. SensorExternalGNSSInstallation (Εγκατάσταση εξωτερικού αισθητήρα GNSS)

2.136. SensorExternalGNSSOSIdentifier (Τοποθέτηση λειτουργικού συστήματος εξωτερικού αισθητήρα GNSS)

2.137. SensorExternalGNSSSCIdentifier (Αναγνωριστικό εξωτερικού αισθητήρα GNSS)

2.138. SensorGNSSCouplingDate (Ημερομηνία σύζευξης αισθητήρα GNSS)

2.139. SensorGNSSSerialNumber (Αριθμός σειράς αισθητήρα GNSS)

2.140. SensorIdentification (Ταυτοποίηση αισθητήρα)

2.141. SensorInstallation (Εγκατάσταση αισθητήρα)

2.142. SensorInstallationSecData (Δεδομένα ασφαλείας εγκατάστασης αισθητήρα)

2.143. SensorOSIdentifier (Αναγνωριστικό λειτουργικού συστήματος αισθητήρα)

2.144. SensorPaired (Συνδεδεμένος αισθητήρας)

2.145. SensorPairedRecord (Εγγραφή συνδεδεμένου αισθητήρα)

2.146. SensorPairingDate (Ημερομηνία σύνδεσης αισθητήρα)

2.147. SensorSCIdentifier (Αναγνωριστικό δομικού στοιχείου ασφαλείας αισθητήρα)

2.148. SensorSerialNumber (Αριθμός σειράς αισθητήρα)

2.149. Signature (Υπογραφή)

2.150. SignatureRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για υπογραφές)

2.151. SimilarEventsNumber (Αριθμός παρόμοιων συμβάντων)

2.152. SpecificConditionRecord (Εγγραφή ειδικής κατάστασης)

2.153. SpecificConditions (Ειδικές καταστάσεις)

2.154. SpecificConditionType (Τύπος ειδικής κατάστασης)

2.155. Speed (Ταχύτητα)

2.156. SpeedAuthorised (Επιτρεπόμενη ταχύτητα)

2.157. SpeedAverage (Μέση ταχύτητα)

2.158. SpeedMax (Μέγιστη ταχύτητα)

2.159. TachographPayload (Ωφέλιμο φορτίο ταχογράφου)

▼M1

2.160. Διατίθεται για μελλοντική χρήση

▼B

2.161. TdesSessionKey (Κλειδί συνεδρίας τριπλού DES)

2.162. TimeReal (Πραγματικός χρόνος)

2.163. TyreSize (Μέγεθος ελαστικών)

2.164. VehicleIdentificationNumber (Αναγνωριστικός αριθμός οχήματος)

2.165. VehicleIdentificationNumberRecordArray (Συστοιχία εγγραφών αναγνωριστικού αριθμού οχήματος)

2.166. VehicleRegistrationIdentification (Ταυτοποίηση ταξινόμησης οχήματος)

2.167. VehicleRegistrationNumber (Αριθμός κυκλοφορίας οχήματος)

2.168. VehicleRegistrationNumberRecordArray (Συστοιχία εγγραφών αριθμού κυκλοφορίας οχήματος)

2.169. VuAbility (Δυνατότητα εποχούμενης μονάδας)

2.170. VuActivityDailyData (Δεδομένα ημερήσιας δραστηριότητας εποχούμενης μονάδας)

2.171. VuActivityDailyRecordArray (Συστοιχία εγγραφών ημερήσιας δραστηριότητας εποχούμενης μονάδας)

2.172. VuApprovalNumber (Αριθμός έγκρισης εποχούμενης μονάδας)

2.173. VuCalibrationData (Δεδομένα βαθμονόμησης εποχούμενης μονάδας)

2.174. VuCalibrationRecord (Εγγραφή βαθμονόμησης εποχούμενης μονάδας)

2.175. VuCalibrationRecordArray (Συστοιχία εγγραφών βαθμονόμησης εποχούμενης μονάδας)

2.176. VuCardIWData (Δεδομένα εισαγωγής και αφαίρεσης καρτών εποχούμενης μονάδας)

2.177. VuCardIWRecord (Εγγραφή εισαγωγής-αφαίρεσης κάρτας σε εποχούμενη μονάδα)

2.178. VuCardIWRecordArray (Συστοιχία εγγραφών εισαγωγής-αφαίρεσης κάρτας στην εποχούμενη μονάδα)

2.179. VuCardRecord

2.180. VuCardRecordArray (Συστοιχία εγγραφών κάρτας εποχούμενης μονάδας)

2.181. VuCertificate (Πιστοποιητικό εποχούμενης μονάδας)

2.182. VuCertificateRecordArray (Συστοιχία εγγραφών πιστοποιητικού εποχούμενης μονάδας)

2.183. VuCompanyLocksData (Δεδομένα φραγών επιχείρησης στην εποχούμενη μονάδα)

2.184. VuCompanyLocksRecord (Εγγραφή φραγών επιχείρησης στην εποχούμενη μονάδα)

2.185. VuCompanyLocksRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για φραγές επιχείρησης στην εποχούμενη μονάδα)

2.186. VuControlActivityData (Δεδομένα δραστηριότητας ελέγχου εποχούμενης μονάδας)

2.187. VuControlActivityRecord (Εγγραφή δραστηριότητας ελέγχου εποχούμενης μονάδας)

2.188. VuControlActivityRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για τις δραστηριότητες ελέγχου της εποχούμενης μονάδας)

▼B

2.189. VuDataBlockCounter (Μετρητής ομάδας δεδομένων εποχούμενης μονάδας)

2.190. VuDetailedSpeedBlock (Ομάδα αναλυτικών ταχυτήτων εποχούμενης μονάδας)

2.191. VuDetailedSpeedBlockRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για την ομάδα αναλυτικών ταχυτήτων της εποχούμενης μονάδας)

2.192. VuDetailedSpeedData (Δεδομένα αναλυτικής ταχύτητας εποχούμενης μονάδας)

2.193. VuDownloadablePeriod (Περίοδος τηλεφόρτωσης εποχούμενης μονάδας)

2.194. VuDownloadablePeriodRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για την περίοδο τηλεφόρτωσης στην εποχούμενη μονάδα)

2.195. VuDownloadActivityData (Δεδομένα δραστηριοτήτων τηλεφόρτωσης στην εποχούμενη μονάδα)

2.196. VuDownloadActivityDataRecordArray (Συστοιχία εγγραφών και δεδομένων για τις δραστηριότητες τηλεφόρτωσης της εποχούμενης μονάδας)

2.197. VuEventData (Δεδομένα συμβάντων στην εποχούμενη μονάδα)

2.198. VuEventRecord (Εγγραφή συμβάντων εποχούμενης μονάδας)

2.199. VuEventRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για συμβάντα της εποχούμενης μονάδας)

2.200. VuFaultData (Δεδομένα αστοχιών εποχούμενης μονάδας)

2.201. VuFaultRecord (Εγγραφή αστοχίας εποχούμενης μονάδας)

2.202. VuFaultRecordArray (Συστοιχία εγγραφών αστοχίας στην εποχούμενη μονάδα)

▼M1

2.203. VuGNSSADRecord (Εγγραφές συνεχούς οδήγησης με βάση το GNSS στην εποχούμενη μονάδα)

2.204. VuGNSSADRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για τη συνεχή οδήγηση με βάση το GNSS στην εποχούμενη μονάδα)

▼B

2.205. VuIdentification (Αναγνώριση εποχούμενης μονάδας)

2.206. VuIdentificationRecordArray (Συστοιχία εγγραφών αναγνώρισης εποχούμενης μονάδας)

2.207. VuITSConsentRecord (Εγγραφή για την έγκριση χρήσης συστημάτων ITS στην εποχούμενη μονάδα)

2.208. VuITSConsentRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για την έγκριση χρήσης συστημάτων ITS στην εποχούμενη μονάδα)

2.209. VuManufacturerAddress (Διεύθυνση κατασκευαστή εποχούμενης μονάδας)

2.210. VuManufacturerName (Όνομα κατασκευαστή εποχούμενης μονάδας)

2.211. VuManufacturingDate (Ημερομηνία κατασκευής εποχούμενης μονάδας)

2.212. VuOverSpeedingControlData (Δεδομένα ελέγχου υπέρβασης ταχύτητας εποχούμενης μονάδας)

2.213. VuOverSpeedingControlDataRecordArray (Συστοιχία εγγραφών και δεδομένων για τον έλεγχο υπέρβασης ταχύτητας στην εποχούμενη μονάδα)

2.214. VuOverSpeedingEventData (Δεδομένα συμβάντων υπέρβασης ταχύτητας στην εποχούμενη μονάδα)

▼B

2.215. VuOverSpeedingEventRecord (Εγγραφή συμβάντων υπέρβασης ταχύτητας στην εποχούμενη μονάδα)

2.216. VuOverSpeedingEventRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για συμβάντα υπέρβασης ταχύτητας στην εποχούμενη μονάδα)

2.217. VuPartNumber (Αριθμός εξαρτήματος εποχούμενης μονάδας)

2.218. VuPlaceDailyWorkPeriodData (Δεδομένα τόπου ημερήσιας περιόδου εργασίας στην εποχούμενη μονάδα)

2.219. VuPlaceDailyWorkPeriodRecord (Εγγραφή τόπου ημερήσιας περιόδου εργασίας στην εποχούμενη μονάδα)

2.220. VuPlaceDailyWorkPeriodRecordArray (Συστοιχία εγγραφών σχετικά με τον τόπο ημερήσιας εργασίας στην εποχούμενη μονάδα)

2.221. VuPrivateKey (Ιδιωτικό κλειδί εποχούμενης μονάδας)

2.222. VuPublicKey (Δημόσιο κλειδί εποχούμενης μονάδας)

2.223. VuSerialNumber (Αριθμός σειράς εποχούμενης μονάδας)

2.224. VuSoftInstallationDate (Ημερομηνία εγκατάστασης λογισμικού εποχούμενης μονάδας)

2.225. VuSoftwareIdentification (Ταυτοποίηση λογισμικού εποχούμενης μονάδας)

2.226. VuSoftwareVersion (Εκδοση λογισμικού εποχούμενης μονάδας)

2.227. VuSpecificConditionData (Δεδομένα ειδικής κατάστασης εποχούμενης μονάδας)

2.228. VuSpecificConditionRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για ειδικές καταστάσεις στην εποχούμενη μονάδα)

2.229. VuTimeAdjustmentData (Δεδομένα ρύθμισης της ώρας στην εποχούμενη μονάδα)

▼M1

2.230. Διατίθεται για μελλοντική χρήση

2.231. Διατίθεται για μελλοντική χρήση

▼B

2.232. VuTimeAdjustmentRecord (Εγγραφή ρύθμισης ώρας στην εποχούμενη μονάδα)

2.233. VuTimeAdjustmentRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για τη ρύθμιση ώρας στην εποχούμενη μονάδα)

2.234. WorkshopCardApplicationIdentification (Ταυτοποίηση εφαρμογής κάρτας συνεργείου)

2.235. WorkshopCardCalibrationData (Δεδομένα βαθμονόμησης κάρτας συνεργείου)

2.236. WorkshopCardCalibrationRecord (Εγγραφή βαθμονόμησης κάρτας συνεργείου)

2.237. WorkshopCardHolderIdentification (Ταυτοποίηση κατόχου κάρτας συνεργείου)

2.238. WorkshopCardPIN (Προσωπικός αριθμός αναγνώρισης κάρτας συνεργείου)

2.239. W-VehicleCharacteristicConstant (Χαρακτηριστική σταθερά οχήματος W)

2.240. VuPowerSupplyInterruptionRecord (Εγγραφή διακοπής ηλεκτρικής τροφοδοσίας εποχούμενης μονάδας)

▼B

2.241. VuPowerSupplyInterruptionRecordArray (Συστοιχία εγγραφών διακοπής ηλεκτρικής τροφοδοσίας εποχούμενης μονάδας)

2.242. VuSensorExternalGNSSCoupledRecordArray (Συστοιχία εγγραφών αισθητήρα εποχούμενης μονάδας συζευγμένης με εξωτερικό μηχανισμό GNSS)

2.243. VuSensorPairedRecordArray (Συστοιχία εγγραφών σύνδεσης αισθητήρα εποχούμενης μονάδας)

3. ΟΡΙΣΜΟΙ ΕΥΡΟΥΣ ΤΙΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΩΝ

4. ΣΥΝΟΛΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ

5. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ

6. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

6.1. Αναγνωριστικά αντικειμένων

6.2. Αναγνωριστικά εφαρμογών

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν προσάρτημα καθορίζει τους μορφότυπους δεδομένων, τα στοιχεία δεδομένων και τις δομές δεδομένων που χρησιμοποιούνται στη συσκευή ελέγχου και στις κάρτες ταχογράφου.

1.1. **Προσέγγιση των ορισμών των τύπων δεδομένων**

Για τον ορισμό των τύπων δεδομένων στο παρόν προσάρτημα χρησιμοποιείται σημειογραφία αφηρημένης σύνταξης (ASN.1). Αυτό επιτρέπει τον ορισμό των απλών και δομημένων δεδομένων χωρίς τη χρήση ειδικής σύνταξης μεταφοράς (κανόνες κωδικοποίησης) εξαρτώμενης από την εφαρμογή και το περιβάλλον.

Οι συμβάσεις ονοματοδοσίας τύπου ASN.1 πραγματοποιούνται σύμφωνα με το ISO/IEC 8824-1. Αυτό σημαίνει ότι:

— όπου είναι δυνατό, η σημασία του τύπου δεδομένων υποδηλώνεται από τα επιλεγμένα ονόματα,

— όταν ο τύπος δεδομένων αποτελεί μια σύνθεση από άλλους τύπους δεδομένων, το όνομα του τύπου δεδομένων εξακολουθεί να είναι μία μόνη ακολουθία αλφαβητικών χαρακτήρων που ξεκινά με κεφαλαίο γράμμα, ωστόσο κεφαλαία χρησιμοποιούνται και μέσα στο όνομα προκειμένου να μεταφέρουν την αντίστοιχη σημασία,

— γενικά, τα ονόματα των τύπων δεδομένων σχετίζονται με τα ονόματα των τύπων δεδομένων από τα οποία συντίθενται, με τη συσκευή στην οποία αποθηκεύονται τα δεδομένα και με τη λειτουργία που σχετίζεται με τα δεδομένα.

Εάν ένας τύπος ASN.1 έχει ήδη οριστεί ως μέρος άλλου προτύπου και εάν χρησιμοποιείται στη συσκευή ελέγχου τότε ο εν λόγω τύπος ASN.1 ορίζεται στο παρόν προσάρτημα.

Για να είναι δυνατή η χρήση διαφόρων τύπων κανόνων κωδικοποίησης, ορισμένοι τύποι ASN.1 στο παρόν προσάρτημα περιορίζονται από αναγνωριστικά εύρους τιμών. Τα αναγνωριστικά εύρους τιμών ορίζονται στην παράγραφο 3 και στο προσάρτημα 2.

1.2. **Παραπομπές**

Στο παρόν προσάρτημα χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες παραπομπές:

ISO 639	Code for the representation of names of languages. Πρώτη έκδοση: 1988.
ISO 3166	Codes for the representation of names of countries and their subdivisions — Part 1: Country codes, 2013
ISO 3779	Road vehicles — Vehicle identification number (VIN) — Content and structure. 2009

▼B

ISO/IEC 7816-5	Identification cards — Integrated circuit cards — Part 5: Registration of application providers. Δεύτερη έκδοση: 2004.
ISO/IEC 7816-6	Identification cards — Integrated circuit cards — Part 6: Interindustry data elements for interchange, 2004 + Τεχνική Διόρθωση 1: 2006
ISO/IEC 8824-1	Information technology — Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Specification of basic notation. 2008 + Τεχνική Διόρθωση 1: 2012 + Τεχνική Διόρθωση 2: 2014.
ISO/IEC 8825-2	Information technology — ASN.1 encoding rules: Specification of Packed Encoding Rules (PER). 2008.
ISO/IEC 8859-1	Information technology — 8 bit single-byte coded graphic character sets — Part 1: Latin alphabet No.1. Πρώτη έκδοση: 1998.
ISO/IEC 8859-7	Information technology — 8 bit single-byte coded graphic character sets — Part 7: Latin/Greek alphabet. 2003.
ISO 16844-3	Road vehicles — Tachograph systems — Motion Sensor Interface. 2004 + Τεχνική Διόρθωση 1: 2006.
TR-03110-3	BSI / ANSSI Technical Guideline TR-03110-3, Advanced Security Mechanisms for Machine Readable Travel Documents and eIDAS Token — Part 3 Common Specifications, version 2.20, 3 Φεβρουαρίου 2015

2. ΟΡΙΣΜΟΙ ΤΥΠΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Για κάθε έναν από τους ακόλουθους τύπους δεδομένων, η εξ ορισμού (προεπιλεγμένη) τιμή για «άγνωστο» ή «μη ισχύον» περιεχόμενο συνίσταται στη συμπλήρωση του στοιχείου δεδομένων με δυφιοσυλλαβές (bytes) ‘FF’.

Όλοι οι τύποι δεδομένων χρησιμοποιούνται για εφαρμογές πρώτης και δεύτερης γενιάς, εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά.

▼M1

Για τους τύπους κάρτας δεδομένων που χρησιμοποιούνται για τις εφαρμογές πρώτης και δεύτερης γενιάς, το μέγεθος που καθορίζεται στο παρόν προσάρτημα είναι το μέγεθος της εφαρμογής δεύτερης γενιάς. Το μέγεθος της εφαρμογής πρώτης γενιάς θεωρείται ότι είναι ήδη γνωστό στη συσκευή ανάγνωσης. Οι αριθμοί των απαιτήσεων του παραρτήματος ΙΓ που αφορούν τα εν λόγω είδη δεδομένων καλύπτουν αμφότερες τις εφαρμογές πρώτης και δεύτερης γενιάς.

▼B

2.1. **ActivityChangeInfo (Πληροφορίες αλλαγής δραστηριότητας)**

Ο συγκεκριμένος τύπος δεδομένων επιτρέπει την κωδικοποίηση, σε λέξη δύο δυφιοσυλλαβών, της κατάστασης της υποδοχής στις 00:00 και/ή της κατάστασης του οδηγού στις 00:00 και/ή των αλλαγών δραστηριότητας και/ή των αλλαγών στην κατάσταση οδήγησης και/ή των αλλαγών στην κατάσταση της κάρτας οδηγού ή συνοδηγού. Αυτός ο τύπος δεδομένων συνδέεται με τις απαιτήσεις 105, 266, 291, 320, 321, 343 και 344 του παραρτήματος 1Γ.

```
ActivityChangeInfo ::= OCTET STRING (SIZE(2))
```

Απόδοση τιμής — Στοιχισμένη οκτάδα: ‘scpaatttttttttt’B (16 δυφία)

Για εγγραφές στη μνήμη δεδομένων (ή κατάσταση υποδοχής):

‘s’B	Υποδοχή: ‘0’B: DRIVER (ΟΔΗΓΟΣ), ‘1’B: CO-DRIVER (ΣΥΝΟΔΗΓΟΣ),

▼B

‘c’B	Κατάσταση οδήγησης:
	‘0’B: SINGLE (ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΟΣ ΟΔΗΓΟΣ),
	‘1’B: CREW (ΠΛΗΡΩΜΑ),
‘p’B	Κατάσταση κάρτας οδηγού (ή συνεργείου) στην αντίστοιχη υποδοχή:
	‘0’B: INSERTED (ΕΙΣΗΓΜΕΝΗ), έχει εισαχθεί κάρτα,
	‘1’B: NOT INSERTED (ΜΗ ΕΙΣΗΓΜΕΝΗ), δεν έχει εισαχθεί κάρτα (ή η κάρτα έχει απομακρυνθεί),
‘aa’B	Δραστηριότητα:
	‘00’B: BREAK/REST (ΔΙΑΛΕΙΜΜΑ/ΑΝΑΠΑΥΣΗ),
	‘01’B: AVAILABILITY (ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ),
	‘10’B: WORK (ΕΡΓΑΣΙΑ),
	‘11’B: DRIVING (ΟΔΗΓΗΣΗ),
‘ttttttttttt’B	Χρόνος αλλαγής: Αριθμός λεπτών από τη χρονική στιγμή 00h00 τη συγκεκριμένη ημέρα.

Για εγγραφές στην κάρτα οδηγού (ή συνεργείου) (και κατάσταση οδηγού):

‘s’B	Υποδοχή (δεν ισχύει όταν ‘p’=1 εκτός από τη σημείωση κατωτέρω):
	‘0’B: DRIVER,
	‘1’B: CO-DRIVER,
‘c’B	Κατάσταση οδήγησης (περίπτωση ‘p’=0) ή
	σύμφωνα με την κατάσταση δραστηριότητας (περίπτωση ‘p’=1):
	‘0’B: SINGLE (ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΟΣ ΟΔΗΓΟΣ),
	‘0’B: UNKNOWN (ΑΓΝΩΣΤΟ)
	‘1’B: CREW (ΠΛΗΡΩΜΑ),
	‘1’B: KNOWN (ΓΝΩΣΤΟ) (= καταχωρισμένο ιδιοχείρως)
‘p’B	Κατάσταση κάρτας:
	‘0’B: INSERTED, η κάρτα έχει εισαχθεί σε συσκευή ελέγχου,
	‘1’B: NOT INSERTED, η κάρτα δεν έχει εισαχθεί (ή η κάρτα έχει αφαιρεθεί),
‘aa’B	Δραστηριότητα (δεν ισχύει όταν ‘p’=1 και ‘c’=0 εκτός από τη σημείωση κατωτέρω):
	‘00’B: BREAK/REST,
	‘01’B: AVAILABILITY,
	‘10’B: WORK,
	‘11’B: DRIVING,
‘ttttttttttt’B	Χρόνος αλλαγής: Αριθμός λεπτών από τη χρονική στιγμή 00h00 τη συγκεκριμένη ημέρα.

▼B

Σημείωση για την περίπτωση «αφαίρεση κάρτας»:

Όταν η κάρτα αφαιρείται:

— το ‘s’ ισχύει υποδηλώνοντας την υποδοχή από την οποία έχει αφαιρεθεί η κάρτα,

— το ‘c’ πρέπει να ρυθμιστεί στο 0,

— το ‘p’ πρέπει να ρυθμιστεί στο 1,

— το ‘aa’ πρέπει να κωδικοποιεί την τρέχουσα δραστηριότητα που έχει επιλεχθεί τη δεδομένη χρονική στιγμή,

Ως αποτέλεσμα ιδιόχειρης καταχώρισης, τα δυφία ‘c’ και ‘aa’ της λέξης (που είναι αποθηκευμένα σε κάρτα) μπορούν να αντικατασταθούν αργότερα ώστε να αποτυπωθεί η καταχώριση.

2.2. **Address (Διεύθυνση)**

Μια διεύθυνση.

```
Address ::= SEQUENCE {
   codePage                              INTEGER (0..255),
   address                               OCTET STRING (SIZE(35))
}
```

codePage (σελίδα κωδικού) προσδιορίζει ένα σύνολο χαρακτήρων, όπως αυτά καθορίζονται στο κεφάλαιο 4,

address (διεύθυνση) είναι μια διεύθυνση κωδικοποιημένη με το συγκεκριμένο σύνολο χαρακτήρων.

2.3. **AESKey (Κλειδί AES)**

Δεύτερη γενιά:

Κλειδί AES μήκους 128, 192 ή 256 δυφίων.

```
AESKey ::= CHOICE {
   aes128Key                             AES128Key,
   aes192Key                             AES192Key,
   aes256Key                             AES256Key
}
```

Απόδοση τιμής: δεν καθορίζεται περαιτέρω.

2.4. **AES128Key (Κλειδί AES128)**

Δεύτερη γενιά:

Κλειδί AES128.

```
AES128Key ::= SEQUENCE {
   length                                INTEGER(0..255),
   aes128Key                             OCTET STRING (SIZE(16))
}
```

length (μήκος) υποδηλώνει το μήκος του κλειδιού AES128 σε οκτάδες.

aes128Key είναι το κλειδί AES που έχει μήκος 128 δυφία.

Απόδοση τιμής:

Η τιμή του μήκους είναι 16.

▼B

2.5. **AES192Key (Κλειδί AES192)**

Δεύτερη γενιά:

Κλειδί AES192.

```
AES192Key ::= SEQUENCE {
   length                                INTEGER(0..255),
   aes192Key                             OCTET STRING (SIZE(24))
}
```

length (μήκος) υποδηλώνει το μήκος του κλειδιού AES192 σε οκτάδες.

aes192Key είναι το κλειδί AES που έχει μήκος 192 δυφία.

Απόδοση τιμής:

Η τιμή του μήκους είναι 24.

2.6. **AES256Key (Κλειδί AES256)**

Δεύτερη γενιά:

Κλειδί AES256.

```
AES256Key ::= SEQUENCE {
   length                                INTEGER(0..255),
   aes256Key                             OCTET STRING (SIZE(32))
}
```

length (μήκος) υποδηλώνει το μήκος του κλειδιού AES256 σε οκτάδες.

aes256Key είναι το κλειδί AES που έχει μήκος 256 δυφία.

Απόδοση τιμής:

Η τιμή του μήκους είναι 32.

2.7. **BCDString (Στοιχειοσειρά δυαδικά κωδικοποιημένου δεκαδικού)**

Το BCDString εφαρμόζεται για παρουσίαση σε δυαδικά κωδικοποιημένο δεκαδικό (BCD). Ο εν λόγω τύπος δεδομένων χρησιμοποιείται για την παρουσίαση ενός δεκαδικού ψηφίου σε μία ημιοκτάδα (4 δυφία). Το BCDString βασίζεται στο ISO/IEC 8824-1 ‘CharacterStringType’.

```
BCDString ::= CHARACTER STRING (WITH COMPONENTS {
   identification ( WITH COMPONENTS {
   fixed PRESENT }) })
```

Το BCDString χρησιμοποιεί τον συμβολισμό «hstring». Το δεξαεξαδικό ψηφίο που βρίσκεται στο αριστερό άκρο αποτελεί την πιο σημαντική ημιοκτάδα της πρώτης οκτάδας. Για τη δημιουργία πολλαπλών οκτάδων απαιτείται η εισαγωγή ημιοκτάδων με τελικά μηδενικά, όσα χρειάζεται, από την άκρα αριστερή θέση της ημιοκτάδας στην πρώτη οκτάδα.

Επιτρεπόμενα ψηφία είναι: 0, 1, .. 9.

2.8. **CalibrationPurpose (Σκοπός βαθμονόμησης)**

Κωδικός που εξηγεί τον λόγο εγγραφής ενός συνόλου παραμέτρων βαθμονόμησης. Αυτός ο τύπος δεδομένων σχετίζεται με τις απαιτήσεις 097 και 098 του παραρτήματος 1Β και την απαίτηση 119 του παραρτήματος 1Γ.

```
CalibrationPurpose ::= OCTET STRING (SIZE(1))
```

▼B

Απόδοση τιμής:

Πρώτη γενιά:

‘00’H	δεσμευμένη τιμή,
‘01’H	ενεργοποίηση: εγγραφή των γνωστών παραμέτρων βαθμονόμησης, κατά τη χρονική στιγμή της ενεργοποίησης της VU,
‘02’H	πρώτη εγκατάσταση: πρώτη βαθμονόμηση της VU μετά την ενεργοποίησή της,
‘03’H	εγκατάσταση: πρώτη βαθμονόμηση της VU στο παρόν όχημα,
‘04’H	περιοδική επιθεώρηση.

Δεύτερη γενιά:

Πέραν των δεδομένων της πρώτης γενιάς, χρησιμοποιούνται οι εξής τιμές:

‘05’H	καταχώριση αριθμού κυκλοφορίας οχήματος (VRN) από την επιχείρηση,
‘06’H	ρύθμιση ώρας χωρίς βαθμονόμηση,
‘07’H έως ‘7F’H	RFU,
‘80’H έως ‘FF’H	Ειδικό για τον κατασκευαστή.

2.9. **CardActivityDailyRecord (Ημερήσια εγγραφή δραστηριότητας κάρτας)**

Πληροφορίες που αποθηκεύονται σε κάρτα και αφορούν τις δραστηριότητες του οδηγού σε συγκεκριμένη ημερολογιακή ημέρα. Αυτός ο τύπος δεδομένων συνδέεται με τις απαιτήσεις 266, 291, 320 και 343 του παραρτήματος 1Γ.

```
CardActivityDailyRecord ::= SEQUENCE {
   activityPreviousRecordLength         INTEGER(0..CardActivityLengthRange),
   activityRecordLength                 INTEGER(0..CardActivityLengthRange),
   activityRecordDate                   TimeReal,
   activityDailyPresenceCounter         DailyPresenceCounter,
   activityDayDistance                  Distance,
   activityChangeInfo                   SET SIZE(1..1440) OF ActivityChangeInfo
}
```

activityPreviousRecordLength (μήκος προηγούμενης εγγραφής δραστηριότητας) είναι το συνολικό μήκος σε δυφιοσυλλαβές της προηγούμενης ημερήσιας εγγραφής. Η μέγιστη τιμή δίδεται από το μήκος του OCTET STRING (ΣΤΟΙΧΕΙΟΣΕΙΡΑ ΟΚΤΑΔΑΣ) που περιέχει τις εν λόγω εγγραφές (βλέπε CardActivityLengthRange, παράρτημα 2, παράγραφος 4). Όταν αυτή η εγγραφή είναι η παλαιότερη ημερήσια εγγραφή, η τιμή του activityPreviousRecordLength πρέπει να ρυθμιστεί στο 0.

activityRecordLength (μήκος εγγραφής δραστηριότητας) είναι το συνολικό μήκος της εν λόγω εγγραφής σε δυφιοσυλλαβές. Η μέγιστη τιμή δίδεται από το μήκος του OCTET STRING που περιέχει τις εγγραφές αυτές.

activityRecordDate (ημερομηνία εγγραφής δραστηριότητας) είναι η ημερομηνία της εγγραφής.

▼B

activityDailyPresenceCounter (μετρητής ημερήσιας παρουσίας δραστηριότητας) είναι ο μετρητής ημερήσιας παρουσίας για την κάρτα τη συγκεκριμένη ημέρα.

activityDayDistance (απόσταση ημέρας δραστηριότητας) είναι η συνολική διανυθείσα απόσταση τη συγκεκριμένη ημέρα.

activityChangeInfo (πληροφορίες αλλαγής δραστηριότητας) είναι το σύνολο των δεδομένων activityChangeInfo για τον οδηγό τη συγκεκριμένη ημέρα. Μπορεί να περιέχει 1440 τιμές το μέγιστο (μία αλλαγή δραστηριότητας ανά λεπτό). Το σύνολο αυτό περιλαμβάνει πάντοτε την κωδικοποίηση activityChangeInfo για την κατάσταση του οδηγού στις 00:00.

2.10. **CardActivityLengthRange (Εύρος μήκους δραστηριότητας κάρτας)**

Αριθμός δυφιοσυλλαβών σε κάρτα οδηγού ή συνεργείου που διατίθεται για την αποθήκευση εγγραφών σχετικά με τις δραστηριότητες του οδηγού.

```
CardActivityLengthRange ::= INTEGER(0..2^16-1)
```

Απόδοση τιμής: βλέπε προσάρτημα 2.

2.11. **CardApprovalNumber (Αριθμός έγκρισης κάρτας)**

Αριθμός έγκρισης τύπου της κάρτας.

```
CardApprovalNumber ::= IA5String(SIZE(8))
```

Απόδοση τιμής:

Ο αριθμός έγκρισης παρέχεται όπως δημοσιεύεται στον αντίστοιχο ιστότοπο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, δηλαδή μαζί με τις παύλες, αν υπάρχουν. Ο αριθμός έγκρισης έχει αριστερή στοίχιση.

2.12. **CardCertificate (Πιστοποιητικό κάρτας)**

Πρώτη γενιά:

Πιστοποιητικό του δημόσιου κλειδιού μιας κάρτας.

```
CardCertificate ::= Certificate
```

2.13. **CardChipIdentification (Ταυτοποίηση μικροπεξεργαστή κάρτας)**

Πληροφορίες που αποθηκεύονται σε κάρτα και αφορούν την ταυτοποίηση του ολοκληρωμένου κυκλώματος (IC) της κάρτας (παράρτημα 1Γ απαίτηση 249). Οι τύποι δεδομένων icSerialNumber και icManufacturingReferences προσδιορίζουν με αποκλειστικό τρόπο τον μικροπεξεργαστή κάρτας. Ο τύπος icSerialNumber μεμονωμένα δεν προσδιορίζει με αποκλειστικό τρόπο τον μικροπεξεργαστή κάρτας.

```
CardChipIdentification ::= SEQUENCE {
   icSerialNumber                    OCTET STRING (SIZE(4)),
   icManufacturingReferences         OCTET STRING (SIZE(4))
}
```

icSerialNumber (αριθμός σειράς ολοκληρωμένου κυκλώματος) είναι ο αριθμός σειράς του ολοκληρωμένου κυκλώματος (IC).

icManufacturingReferences (στοιχεία αναφοράς κατασκευαστή ολοκληρωμένου κυκλώματος) είναι το ειδικό αναγνωριστικό του κατασκευαστή ολοκληρωμένου κυκλώματος.

2.14. **CardConsecutiveIndex (Δείκτης αύξουσας αρίθμησης κάρτας)**

Δείκτης αύξουσας αρίθμησης κάρτας (ορισμός η)).

```
CardConsecutiveIndex ::= IA5String(SIZE(1))
```

Απόδοση τιμής: (βλ. παράρτημα 1Γ κεφάλαιο 7)

Αύξουσα σειρά: ‘0, …, 9, A, …, Z, a, …, z’

▼B

2.15. **CardControlActivityDataRecord (Εγγραφή δεδομένων δραστηριότητας ελέγχου κάρτας)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα οδηγού ή συνεργείου που αφορούν τον τελευταίο έλεγχο στον οποίο υποβλήθηκε ο οδηγός (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 274, 299, 327 και 350).

```
CardControlActivityDataRecord ::= SEQUENCE {
   controlType                          ControlType,
   controlTime                          TimeReal,
   controlCardNumber                    FullCardNumber,
   controlVehicleRegistration           VehicleRegistrationIdentification,
   controlDownloadPeriodBegin           TimeReal,
   controlDownloadPeriodEnd             TimeReal
}
```

controlType (τύπος ελέγχου) είναι ο τύπος του ελέγχου.

controlTime (χρόνος ελέγχου) είναι η ημερομηνία και η ώρα του ελέγχου.

controlCardNumber (αριθμός κάρτας ελέγχου) είναι ο FullCardNumber (πλήρης αριθμός κάρτας) του ελεγκτή που διεξήγαγε τον έλεγχο.

controlVehicleRegistration (αριθμός κυκλοφορίας ελεγχόμενου οχήματος) είναι ο αριθμός κυκλοφορίας του οχήματος (VRN) και το κράτος μέλος ταξινόμησης του οχήματος στο οποίο πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος.

controlDownloadPeriodBegin (έναρξη περιόδου τηλεφόρτωσης ελέγχου) και **controlDownloadPeriodEnd** (λήξη περιόδου τηλεφόρτωσης ελέγχου) είναι η περίοδος τηλεφόρτωσης, σε περίπτωση τηλεφόρτωσης.

2.16. **CardCurrentUse (Τρέχουσα χρήση κάρτας)**

Πληροφορίες σχετικά με την πραγματική χρήση της κάρτας (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 273, 298, 326 και 349).

```
CardCurrentUse ::= SEQUENCE {
   sessionOpenTime                      TimeReal,
   sessionOpenVehicle                   VehicleRegistrationIdentification
}
```

sessionOpenTime (χρόνος ανοικτής συνεδρίας) είναι η χρονική στιγμή εισαγωγής της κάρτας για την τρέχουσα χρήση. Το στοιχείο αυτό μηδενίζεται με την αφαίρεση της κάρτας.

sessionOpenVehicle (όχημα ανοικτής συνεδρίας) είναι η ταυτοποίηση του χρησιμοποιούμενου οχήματος, η οποία πραγματοποιείται κατά την εισαγωγή της κάρτας. Το στοιχείο αυτό μηδενίζεται με την αφαίρεση της κάρτας.

2.17. **CardDriverActivity (Δραστηριότητα οδηγού)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα οδηγού ή συνεργείου που αφορούν τις δραστηριότητες του οδηγού (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 267, 268, 292, 293, 321 και 344).

```
CardDriverActivity ::= SEQUENCE {
   activityPointerOldestDayRecord       INTEGER(0.. CardActivityLengthRange-1),
   activityPointerNewestRecord          INTEGER(0.. CardActivityLengthRange-1),
   activityDailyRecords                 OCTET STRING
                                        (SIZE(CardActivityLengthRange))
}
```

activityPointerOldestDayRecord (δείκτης παλαιότερης ημερήσιας εγγραφής) προσδιορίζει την αρχή της θέσης αποθήκευσης (αριθμός δυφιοσυλλαβών από την αρχή της στοιχειοσειράς) της παλαιότερης εγγραφής για το σύνολο της ημέρας στη στοιχειοσειρά activityDailyRecords (ημερήσιες εγγραφές δραστηριότητας). Η μέγιστη τιμή δίδεται από το μήκος της στοιχειοσειράς.

▼B

activityPointerNewestRecord (δείκτης τελευταίας εγγραφής) προσδιορίζει την αρχή της θέσης αποθήκευσης (αριθμός δυφιοσυλλαβών από την αρχή της στοιχειοσειράς) της πιο πρόσφατης ημερήσιας εγγραφής στη στοιχειοσειρά activityDailyRecords. Η μέγιστη τιμή δίδεται από το μήκος της στοιχειοσειράς.

activityDailyRecords (ημερήσιες εγγραφές) είναι ο διαθέσιμος χώρος για την αποθήκευση δεδομένων σχετικά με τις δραστηριότητες του οδηγού (δομή δεδομένων: CardActivityDailyRecord (ημερήσια εγγραφή δραστηριότητας κάρτας)) για κάθε ημερολογιακή ημέρα όπου έχει χρησιμοποιηθεί η κάρτα.

Απόδοση τιμής: αυτή η στοιχειοσειρά οκτάδας συμπληρώνεται κυκλικά με εγγραφές CardActivityDailyRecord. Στην πρώτη χρήση, η αποθήκευση ξεκινά με την πρώτη δυφιοσυλλαβή της στοιχειοσειράς. Όλες οι νέες εγγραφές προσαρτώνται στο τέλος της προηγούμενης. Όταν συμπληρωθεί η στοιχειοσειρά η αποθήκευση συνεχίζεται με την πρώτη δυφιοσυλλαβή της στοιχειοσειράς ανεξάρτητα από την ύπαρξη διακοπής εντός ενός στοιχείου δεδομένων. Πριν από την τοποθέτηση νέων δεδομένων δραστηριότητας στη στοιχειοσειρά (με τη διεύρυνση του τρέχοντος activityDailyRecord ή την τοποθέτηση ενός νέου activityDailyRecord) που αντικαθιστά παλαιότερα δεδομένα δραστηριότητας, το activityPointerOldestDayRecord πρέπει να επικαιροποιηθεί προκειμένου να αντικατοπτρίζει τη νέα θέση της παλαιότερης εγγραφής για το σύνολο της ημέρας ενώ το activityPreviousRecordLength αυτής της (νέας) παλαιότερης εγγραφής για το σύνολο της ημέρας πρέπει να επανέλθει στο 0.

2.18. **CardDrivingLicenceInformation (Πληροφορίες άδειας οδήγησης στην κάρτα)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα οδηγού σχετικά με τα στοιχεία της άδειας οδήγησης του κατόχου της κάρτας (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 259 και 284).

```
CardDrivingLicenceInformation ::= SEQUENCE {
   drivingLicenceIssuingAuthority       Name,
   drivingLicenceIssuingNation          NationNumeric,
   drivingLicenceNumber                 IA5String(SIZE(16))
}
```

drivingLicenceIssuingAuthority (αρχή έκδοσης της άδειας οδήγησης) είναι η αρχή που είναι αρμόδια για την έκδοση της άδειας οδήγησης.

drivingLicenceIssuingNation (κράτος έκδοσης της άδειας οδήγησης) είναι η εθνικότητα της αρχής που εξέδωσε την άδεια οδήγησης.

drivingLicenceNumber (αριθμός άδειας οδήγησης) είναι ο αριθμός της άδειας οδήγησης.

▼M1

2.19. **CardEventData**

Πρώτη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα οδηγού ή συνεργείου για συμβάντα που συνδέονται με τον κάτοχο της κάρτας (απαιτήσεις 260) και 318) του παραρτήματος ΙΓ).

```
CardEventData ::= SEQUENCE SIZE(6) OF {
   cardEventRecords                    SET SIZE(NoOfEventsPerType) OF
                                       CardEventRecord
}
```

CardEventData είναι μια ακολουθία, κατά σειρά αύξουσας τιμής του EventFaultType, των cardEventRecords (πλην των εγγραφών που σχετίζονται με απόπειρες παραβίασης της ασφάλειας, οι οποίες συγκεντρώνονται στο τελευταίο σύνολο της ακολουθίας).

cardEventRecords είναι ένα σύνολο εγγραφών συμβάντων ενός συγκεκριμένου τύπου συμβάντων (ή κατηγορίας συμβάντων απόπειρας παραβίασης της ασφάλειας).

Δεύτερη γενιά:

▼M1

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα οδηγού ή συνεργείου για συμβάντα που συνδέονται με τον κάτοχο της κάρτας (απαιτήσεις 285) και 341) του παραρτήματος ΙΓ).

```
CardEventData ::= SEQUENCE SIZE(11) OF {
   cardEventRecords                    SET SIZE(NoOfEventsPerType) OF
                                       CardEventRecord
}
```

CardEventData είναι μια ακολουθία, κατά σειρά αύξουσας τιμής του EventFaultType, των cardEventRecords (πλην των εγγραφών που σχετίζονται με απόπειρες παραβίασης της ασφάλειας, οι οποίες συγκεντρώνονται στο τελευταίο σύνολο της ακολουθίας).

cardEventRecords είναι ένα σύνολο εγγραφών συμβάντων ενός συγκεκριμένου τύπου συμβάντων (ή κατηγορίας συμβάντων απόπειρας παραβίασης της ασφάλειας).

▼B

2.20. **CardEventRecord (Εγγραφή συμβάντος κάρτας)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα οδηγού ή συνεργείου σχετικά με ένα συμβάν που συνδέεται με τον κάτοχο της κάρτας (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 261, 286, 318 και 341).

```
CardEventRecord ::= SEQUENCE {
   eventType                           EventFaultType,
   eventBeginTime                      TimeReal,
   eventEndTime                        TimeReal,
   eventVehicleRegistration            VehicleRegistrationIdentification
}
```

eventType (τύπος συμβάντος) είναι ο τύπος του συμβάντος.

eventBeginTime (χρόνος έναρξης συμβάντος) είναι η ημερομηνία και η ώρα έναρξης του συμβάντος.

eventEndTime (χρόνος λήξης συμβάντος) είναι η ημερομηνία και η ώρα της λήξης του συμβάντος.

eventVehicleRegistration (αριθμός κυκλοφορίας οχήματος συμβάντος) είναι ο VRN και το κράτος μέλος ταξινόμησης του οχήματος στο οποίο σημειώθηκε το συμβάν.

2.21. **CardFaultData (Δεδομένα αστοχίας κάρτας)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα οδηγού ή συνεργείου σχετικά με τις αστοχίες που συνδέονται με τον κάτοχο της κάρτας (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 263, 288, 318 και 341).

```
CardFaultData ::= SEQUENCE SIZE(2) OF {
   cardFaultRecords                    SET SIZE(NoOfFaultsPerType) OF
                                       CardFaultRecord
}
```

CardFaultData (δεδομένα αστοχίας κάρτας) είναι ακολουθία σειράς εγγραφών σχετικά με αστοχίες της συσκευής ελέγχου ακολουθούμενη από σειρά εγγραφών σχετικά με αστοχίες της κάρτας.

cardFaultRecords (εγγραφές αστοχίας κάρτας) είναι σειρά εγγραφών αστοχιών μιας συγκεκριμένης κατηγορίας αστοχιών (συσκευή ελέγχου ή κάρτα).

2.22. **CardFaultRecord (Εγγραφή αστοχίας κάρτας)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα οδηγού ή συνεργείου που αφορούν αστοχία η οποία συνδέεται με τον κάτοχο της κάρτας (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 264, 289, 318 και 341).

```
CardFaultRecord ::= SEQUENCE {
   faultType                           EventFaultType,
   faultBeginTime                      TimeReal,
   faultEndTime                        TimeReal,
   faultVehicleRegistration            VehicleRegistrationIdentification
}
```

faultType (τύπος αστοχίας) είναι ο τύπος της αστοχίας.

▼B

faultBeginTime (χρόνος έναρξης αστοχίας) είναι η ημερομηνία και η ώρα έναρξης της αστοχίας.

faultEndTime (χρόνος λήξης αστοχίας) είναι η ημερομηνία και η ώρα λήξης της αστοχίας.

faultVehicleRegistration (αριθμός κυκλοφορίας οχήματος αστοχίας) είναι το VRN και το κράτος μέλος ταξινόμησης του οχήματος στο οποίο σημειώθηκε η αστοχία.

2.23. **CardIccIdentification (Ταυτοποίηση κάρτας ολοκληρωμένου κυκλώματος)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα που αφορούν την ταυτοποίηση της κάρτας ολοκληρωμένου κυκλώματος (IC) (παράρτημα ΙΓ απαίτηση 248).

```
CardIccIdentification ::= SEQUENCE {
   clockStop                          OCTET STRING (SIZE(1)),
   cardExtendedSerialNumber           ExtendedSerialNumber,
   cardApprovalNumber                 CardApprovalNumber,
   cardPersonaliserID                 ManufacturerCode,
   embedderIcAssemblerId              EmbedderIcAssemblerId,
   icIdentifier                       OCTET STRING (SIZE(2))
}
```

clockStop (απενεργοποίηση ρολογιού) είναι η θέση λειτουργίας Clockstop, όπως ορίζεται στο προσάρτημα 2.

cardExtendedSerialNumber (επεκτεταμένος αριθμός σειράς κάρτας) είναι ο μοναδικός αριθμός σειράς της κάρτας ολοκληρωμένου κυκλώματος όπως προσδιορίζεται περαιτέρω από τον τύπο δεδομένων ExtendedSerialNumber (επεκτεταμένος αριθμός σειράς).

cardApprovalNumber (αριθμός έγκρισης κάρτας) είναι ο αριθμός έγκρισης τύπου της κάρτας.

cardPersonaliserID (προσωπικό αναγνωριστικό κάρτας) είναι το στοιχείο αναγνώρισης κάρτας που έχει κωδικοποιηθεί με τον τύπο ManufacturerCode.

embedderIcAssemblerId (αναγνωριστικό εισαγωγέα/συναρμολογητή ολοκληρωμένου κυκλώματος) παρέχει πληροφορίες για τον εισαγωγέα/συναρμολογητή ολοκληρωμένου κυκλώματος.

icIdentifier (αναγνωριστικό ολοκληρωμένου κυκλώματος) είναι το αναγνωριστικό του ολοκληρωμένου κυκλώματος στην κάρτα και του κατασκευαστή του ολοκληρωμένου κυκλώματος αυτής, όπως ορίζεται στο ISO/IEC 7816-6.

2.24. **CardIdentification (Ταυτοποίηση κάρτας)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα που αφορούν την ταυτοποίησή της (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 255, 280, 310, 333, 359, 365, 371 και 377).

```
CardIdentification ::= SEQUENCE {
   cardIssuingMemberState             NationNumeric,
   cardNumber                         CardNumber,
   cardIssuingAuthorityName           Name,
   cardIssueDate                      TimeReal,
   cardValidityBegin                  TimeReal,
   cardExpiryDate                     TimeReal
}
```

cardIssuingMemberState (κράτος μέλος έκδοσης κάρτας) είναι ο κωδικός του κράτους μέλους που εξέδωσε την κάρτα.

cardNumber (αριθμός κάρτας) είναι ο αριθμός κάρτας της κάρτας.

cardIssuingAuthorityName (όνομα αρχής έκδοσης κάρτας) είναι το όνομα της αρχής που εξέδωσε την κάρτα.

cardIssueDate (ημερομηνία έκδοσης κάρτας) είναι η ημερομηνία έκδοσης της κάρτας στον παρόντα κάτοχο.

cardValidityBegin (έναρξη ισχύος κάρτας) είναι η ημερομηνία έναρξης της ισχύος της κάρτας.

▼B

cardExpiryDate (ημερομηνία λήξης κάρτας) είναι η ημερομηνία λήξης της ισχύος της κάρτας.

2.25. **CardMACertificate (Πιστοποιητικό της αμοιβαίας επαλήθευσης ταυτότητας της κάρτας)**

Δεύτερη γενιά:

Πιστοποιητικό του δημόσιου κλειδιού κάρτας που αφορά την αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας με μια εποχούμενη μονάδα (VU). Η δομή του πιστοποιητικού ορίζεται στο προσάρτημα 11.

```
CardMACertificate ::= Certificate
```

2.26. **CardNumber (Αριθμός κάρτας)**

Αριθμός κάρτας, όπως ορίζεται από τον ορισμό ζ).

```
CardNumber ::= CHOICE {
   SEQUENCE {
      driverIdentification              IA5String(SIZE(14)),
      cardReplacementIndex              CardReplacementIndex,
      cardRenewalIndex                  CardRenewalIndex
   },
   SEQUENCE {
      ownerIdentification               IA5String(SIZE(13)),
      cardConsecutiveIndex              CardConsecutiveIndex,
      cardReplacementIndex              CardReplacementIndex,
      cardRenewalIndex                  CardRenewalIndex
   }
}
```

driverIdentification (ταυτοποίηση οδηγού) είναι η μονοσήμαντη ταυτοποίηση οδηγού σε κράτος μέλος.

ownerIdentification (ταυτοποίηση ιδιοκτήτη) είναι η μονοσήμαντη ταυτοποίηση επιχείρησης ή συνεργείου ή ελεγκτικού φορέα ενός κράτους μέλους.

cardConsecutiveIndex (δείκτης αύξουσας αρίθμησης κάρτας) είναι ο δείκτης αύξουσας αρίθμησης της κάρτας.

cardReplacementIndex (δείκτης αντικατάστασης κάρτας) είναι ο δείκτης αντικατάστασης της κάρτας.

cardRenewalIndex (δείκτης ανανέωσης κάρτας) είναι ο δείκτης ανανέωσης της κάρτας.

Η πρώτη ακολουθία της επιλογής είναι κατάλληλη για την κωδικοποίηση ενός αριθμού κάρτας οδηγού, η δεύτερη ακολουθία της επιλογής είναι κατάλληλη για την κωδικοποίηση αριθμών των καρτών συνεργείου, ελέγχου και επιχείρησης.

2.27. **CardPlaceDailyWorkPeriod (Τόπος ημερήσιας περιόδου εργασίας κάρτας)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα οδηγού ή συνεργείου που αφορούν τους τόπους έναρξης/λήξης των ημερήσιων περιόδων εργασίας (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 272, 297, 325 και 348).

```
CardPlaceDailyWorkPeriod ::= SEQUENCE {
   placePointerNewestRecord    INTEGER(0 .. NoOfCardPlaceRecords-1),
   placeRecords                SET SIZE(NoOfCardPlaceRecords) OF PlaceRecord
}
```

placePointerNewestRecord (δείκτης τελευταίας εγγραφής τόπου) είναι ο δείκτης της τελευταίας επικαιροποιημένης εγγραφής τόπου.

Απόδοση τιμής: Ο αριθμός που αντιστοιχεί στον αριθμητή της εγγραφής τόπου και ξεκινά από ‘0’ όταν εγγράφονται για πρώτη φορά στοιχεία για τον τόπο στο σύστημα.

placeRecords (εγγραφές θέσεων) είναι η σειρά εγγραφών που περιέχουν πληροφορίες σχετικά με τους τόπους που καταχωρίστηκαν.

▼B

2.28. **CardPrivateKey (Ιδιωτικό κλειδί κάρτας)**

Πρώτη γενιά:

Το ιδιωτικό κλειδί της κάρτας.

```
CardPrivateKey ::= RSAKeyPrivateExponent
```

2.29. **CardPublicKey (Δημόσιο κλειδί κάρτας)**

Το δημόσιο κλειδί της κάρτας.

```
CardPublicKey ::= PublicKey
```

▼M1

2.30. **CardRenewalIndex (Δείκτης ανανέωσης κάρτας)**

Δείκτης ανανέωσης της κάρτας [ορισμός θ)].

```
CardRenewalIndex::= IA5String(SIZE(1))
```

Απόδοση τιμής: (βλ. κεφάλαιο 7 του παρόντος παραρτήματος).

«0» Πρώτη έκδοση.

Αύξουσα σειρά: «0, …, 9, A, …, Z»

▼B

2.31. **CardReplacementIndex (Δείκτης αντικατάστασης κάρτας)**

Δείκτης αντικατάστασης της κάρτας (ορισμός ι)).

```
CardReplacementIndex ::= IA5String(SIZE(1))
```

Απόδοση τιμής: (βλέπε κεφάλαιο VII του παρόντος παραρτήματος).

«0» Αρχική κάρτα.

Αύξουσα σειρά: ‘0, …, 9, A, …, Z’

2.32. **CardSignCertificate (Πιστοποιητικό υπογραφής κάρτας)**

Δεύτερη γενιά:

Πιστοποιητικό του δημόσιου κλειδιού κάρτας που αφορά την υπογραφή. Η δομή του πιστοποιητικού ορίζεται στο προσάρτημα 11.

```
CardSignCertificate ::= Certificate
```

2.33. **CardSlotNumber (Αριθμός υποδοχής κάρτας)**

Κωδικός για τη διάκριση μεταξύ των δύο υποδοχών της εποχούμενης μονάδας.

```
CardSlotNumber ::= INTEGER {
   driverSlot                          (0),
   co-driverSlot                       (1)
}
```

Απόδοση τιμής: δεν καθορίζεται περαιτέρω.

2.34. **CardSlotsStatus (Κατάσταση υποδοχών κάρτας)**

Κωδικός που υποδηλώνει το είδος των καρτών οι οποίες έχουν εισαχθεί στις δύο υποδοχές της εποχούμενης μονάδας.

```
CardSlotsStatus ::= OCTET STRING (SIZE(1))
```

▼B

Απόδοση τιμής — Στοιχισμένη οκτάδα: ‘ccccdddd’B

‘cccc’B Ταυτοποίηση του είδους της κάρτας που έχει εισαχθεί στην υποδοχή συνοδηγού,

‘dddd’B Ταυτοποίηση του είδους της κάρτας που έχει εισαχθεί στην υποδοχή οδηγού,

με τους ακόλουθους κωδικούς ταυτοποίησης:

‘0000’B δεν έχει εισαχθεί κάρτα,

‘0001’B έχει εισαχθεί κάρτα οδηγού,

‘0010’B έχει εισαχθεί κάρτα συνεργείου,

‘0011’B έχει εισαχθεί κάρτα ελέγχου,

‘0100’B έχει εισαχθεί κάρτα επιχείρησης.

2.35. **CardSlotsStatusRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για την κατάσταση υποδοχών κάρτας)**

Δεύτερη γενιά:

Ο τύπος CardSlotsStatus με τα μεταδεδομένα όπως χρησιμοποιούνται στο πρωτόκολλο τηλεφόρτωσης.

```
CardSlotsStatusRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF CardSlotsStatus
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (CardSlotsStatus). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του CardSlotsStatus σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι το σύνολο εγγραφών CardSlotsStatus.

2.36. **CardStructureVersion (Έκδοση δομής κάρτας)**

Κωδικός που υποδηλώνει την έκδοση της δομής που εφαρμόζεται σε κάρτα ταχογράφου.

```
CardStructureVersion ::= OCTET STRING (SIZE(2))
```

Απόδοση τιμής: ‘aabb’H:

‘aa’H Δείκτης για αλλαγές στη δομή.

‘00’H για εφαρμογές πρώτης γενιάς

‘01’H για εφαρμογές δεύτερης γενιάς

‘bb’H Δείκτης για τις αλλαγές που αφορούν τη χρήση των στοιχείων δεδομένων, όπως ορίζονται για το σύστημα, ο οποίος παρέχεται από τη δυφιοσυλλαβή υψηλής τάξης.

‘00’H για την παρούσα έκδοση εφαρμογών πρώτης γενιάς

‘00’H για την παρούσα έκδοση εφαρμογών δεύτερης γενιάς

▼B

2.37. **CardVehicleRecord (Εγγραφή οχήματος κάρτας)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα οδηγού ή συνεργείου που αφορούν την περίοδο χρήσης οχήματος εντός μιας ημερολογιακής ημέρας (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 269, 294, 322 και 345).

Πρώτη γενιά:

```
CardVehicleRecord ::= SEQUENCE {
   vehicleOdometerBegin                    OdometerShort,
   vehicleOdometerEnd                      OdometerShort,
   vehicleFirstUse                         TimeReal,
   vehicleLastUse                          TimeReal,
   vehicleRegistration                     VehicleRegistrationIdentification,
   vuDataBlockCounter                      VuDataBlockCounter
}
```

vehicleOdometerBegin (έναρξη χιλιομετρητή οχήματος) είναι η τιμή του χιλιομετρητή του οχήματος στην αρχή της περιόδου χρήσης του οχήματος.

vehicleOdometerEnd (λήξη χιλιομετρητή οχήματος) είναι η τιμή του χιλιομετρητή του οχήματος στο τέλος της περιόδου χρήσης του οχήματος.

vehicleFirstUse (πρώτη χρήση οχήματος) είναι η ημερομηνία και η ώρα έναρξης της περιόδου χρήσης του οχήματος.

vehicleLastUse (τελευταία χρήση οχήματος) είναι η ημερομηνία και η ώρα της λήξης της περιόδου χρήσης του οχήματος.

vehicleRegistration (αριθμός κυκλοφορίας οχήματος) είναι ο VRN και το κράτος μέλος ταξινόμησης του οχήματος.

vuDataBlockCounter (μετρητής συνόλου δεδομένων εποχούμενης μονάδας) είναι η τιμή του vuDataBlockCounter κατά την τελευταία εξαγωγή της περιόδου χρήσης του οχήματος.

Δεύτερη γενιά:

```
CardVehicleRecord ::= SEQUENCE {
   vehicleOdometerBegin                    OdometerShort,
   vehicleOdometerEnd                      OdometerShort,
   vehicleFirstUse                         TimeReal,
   vehicleLastUse                          TimeReal,
   vehicleRegistration                     VehicleRegistrationIdentification,
   vuDataBlockCounter                      VuDataBlockCounter,
   vehicleIdentificationNumber             VehicleIdentificationNumber
}
```

Πέραν των δεδομένων της πρώτης γενιάς, χρησιμοποιούνται τα εξής δεδομένα:

VehicleIdentificationNumber (αναγνωριστικός αριθμός οχήματος) είναι ο αναγνωριστικός αριθμός οχήματος που αφορά το όχημα στο σύνολό του.

2.38. **CardVehiclesUsed (Χρησιμοποιηθέντα οχήματα κάρτας)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα οδηγού ή συνεργείου που αφορούν τα οχήματα τα οποία έχει χρησιμοποιήσει ο κάτοχος της κάρτας (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 270, 295, 323 και 346).

```
CardVehiclesUsed := SEQUENCE {
   vehiclePointerNewestRecord          INTEGER(0..NoOfCardVehicleRecords-1),
   cardVehicleRecords                  SET SIZE(NoOfCardVehicleRecords) OF
                                       CardVehicleRecord
}
```

vehiclePointerNewestRecord (δείκτης τελευταίας εγγραφής οχήματος) είναι ο δείκτης της τελευταίας επικαιροποιημένης εγγραφής του οχήματος.

▼B

Απόδοση τιμής: Αριθμός που αντιστοιχεί στον αριθμητή των εγγραφών του οχήματος και ξεκινά από '0' όταν εγγράφονται για πρώτη φορά δεδομένα για το όχημα στο σύστημα.

cardVehicleRecords (εγγραφές οχήματος κάρτας) είναι η σειρά των εγγραφών που περιέχουν πληροφορίες σχετικά με οχήματα που έχουν χρησιμοποιηθεί.

2.39. **CardVehicleUnitRecord (Εγγραφή εποχούμενης μονάδας κάρτας)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα οδηγού ή συνεργείου που αφορούν εποχούμενη μονάδα η οποία έχει χρησιμοποιηθεί (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 303 και 351).

```
CardVehicleUnitRecord ::= SEQUENCE {
   timeStamp                              TimeReal,
   manufacturerCode                       ManufacturerCode,
   deviceID                               INTEGER(0..255),
   vuSoftwareVersion                      VuSoftwareVersion
}
```

timeStamp (χρονοσφραγίδα) είναι η έναρξη της περιόδου χρήσης της εποχούμενης μονάδας (ήτοι της πρώτης εισαγωγής της κάρτας στην εποχούμενη μονάδα την περίοδο αυτή).

manufacturerCode (κωδικός κατασκευαστή) προσδιορίζει τον κατασκευαστή της εποχούμενης μονάδας.

deviceID (αναγνωριστικό στοιχείο συσκευής) προσδιορίζει τον τύπο εποχούμενης μονάδας ενός κατασκευαστή. Προβλέπεται συγκεκριμένη τιμή για κάθε κατασκευαστή.

vuSoftwareVersion (έκδοση λογισμικού εποχούμενης μονάδας) είναι ο αριθμός της έκδοσης λογισμικού της εποχούμενης μονάδας.

2.40. **CardVehicleUnitsUsed (Εποχούμενες μονάδες που έχουν χρησιμοποιηθεί στην κάρτα)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα οδηγού ή συνεργείου που αφορούν τις εποχούμενες μονάδες τις οποίες έχει χρησιμοποιήσει ο κάτοχος της κάρτας (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 306 και 352).

```
CardVehicleUnitsUsed := SEQUENCE {
   vehicleUnitPointerNewestRecord       INTEGER(0..NoOfCardVehicleUnitRecords-1),
   cardVehicleUnitRecords               SET SIZE(NoOfCardVehicleUnitRecords) OF
                                        CardVehicleUnitRecord
}
```

vehiclePointerNewestRecord (δείκτης τελευταίας εγγραφής οχήματος) είναι ο δείκτης της τελευταίας επικαιροποιημένης εγγραφής της εποχούμενης μονάδας.

Απόδοση τιμής: Αριθμός που αντιστοιχεί στον αριθμητή της εγγραφής της εποχούμενης μονάδας και ξεκινά από το '0' όταν εγγράφονται για πρώτη φορά δεδομένα για το όχημα στο σύστημα.

cardVehicleRecords (εγγραφές οχήματος κάρτας) είναι το σύνολο εγγραφών που περιέχουν πληροφορίες σχετικά με εποχούμενες μονάδες που έχουν χρησιμοποιηθεί.

2.41. **Certificate (Πιστοποιητικό)**

Το πιστοποιητικό ενός δημόσιου κλειδιού που εκδίδεται από μια αρχή πιστοποίησης.

Πρώτη γενιά:

```
Certificate ::= OCTET STRING (SIZE(194))
```

▼B

Απόδοση τιμής: ψηφιακή υπογραφή με μερική ανάκτηση ενός CertificateContent (περιεχομένου πιστοποιητικού) σύμφωνα με το προσάρτημα 11 σχετικά με τους κοινούς μηχανισμούς ασφαλείας: Υπογραφή (128 δυφιοσυλλαβές) || Υπόλοιπο δημόσιου κλειδιού (58 δυφιοσυλλαβές) || Στοιχεία αρχής πιστοποίησης (8 δυφιοσυλλαβές).

Δεύτερη γενιά:

```
Certificate ::= OCTET STRING (SIZE(204..341))
```

Απόδοση τιμής: Βλέπε προσάρτημα 11.

2.42. **CertificateContent (Περιεχόμενο πιστοποιητικού)**

Πρώτη γενιά:

Το (καθαρό) περιεχόμενο ενός πιστοποιητικού δημοσίου κλειδιού σύμφωνα με το προσάρτημα 11 σχετικά με τους κοινούς μηχανισμούς ασφαλείας.

```
CertificateContent ::= SEQUENCE {
   certificateProfileIdentifier         INTEGER(0..255),
   certificationAuthorityReference      KeyIdentifier,
   certificateHolderAuthorisation       CertificateHolderAuthorisation,
   certificateEndOfValidity             TimeReal,
   certificateHolderReference           KeyIdentifier,
   publicKey                            PublicKey
}
```

certificateProfileIdentifier (αναγνωριστικό στοιχείων πιστοποιητικού) είναι η έκδοση του αντίστοιχου πιστοποιητικού.

Απόδοση τιμής: '01h' για την εν λόγω έκδοση.

certificationAuthorityReference (στοιχεία αρχής πιστοποίησης) προσδιορίζει την αρχή πιστοποίησης που εξέδωσε το πιστοποιητικό. Επίσης αναφέρει το δημόσιο κλειδί της συγκεκριμένης αρχής πιστοποίησης.

certificateHolderAuthorisation (εξουσιοδότηση κατόχου πιστοποιητικού) προσδιορίζει τα δικαιώματα του κατόχου του πιστοποιητικού.

certificateEndOfValidity (λήξη ισχύος πιστοποιητικού) είναι η ημερομηνία διοικητικής λήξης του πιστοποιητικού.

certificateHolderReference (στοιχεία κατόχου πιστοποιητικού) προσδιορίζει τον κάτοχο του πιστοποιητικού. Αναφέρει επίσης το δημόσιο κλειδί του.

publicKey (δημόσιο κλειδί) είναι το δημόσιο κλειδί που πιστοποιείται μέσω του εν λόγω πιστοποιητικού.

2.43. **CertificateHolderAuthorisation (Εξουσιοδότηση κατόχου πιστοποιητικού)**

Προσδιορισμός των δικαιωμάτων ενός κατόχου πιστοποιητικού.

```
CertificateHolderAuthorisation ::= SEQUENCE {
   tachographApplicationID              OCTET STRING(SIZE(6))
   equipmentType                        EquipmentType
}
```

Πρώτη γενιά:

tachographApplicationID (αναγνωριστικό εφαρμογής ταχογράφου) είναι το αναγνωριστικό εφαρμογής για την εφαρμογή ταχογράφου.

Απόδοση τιμής: 'FFh' '54h' '41h' '43h' '48h' '4Fh'. Αυτό το αναγνωριστικό εφαρμογής (AID) είναι ένα μη καταχωρισμένο αναγνωριστικό εφαρμογής αποκλειστικής εκμετάλλευσης, σύμφωνα με το ISO/IEC 7816-5.

equipmentType (τύπος συσκευής) είναι η ταυτοποίηση του τύπου της συσκευής για την οποία προορίζεται το πιστοποιητικό.

Απόδοση τιμής: σύμφωνα με τον τύπο δεδομένων EquipmentType. **0**, εάν το πιστοποιητικό προέρχεται από κάποιο κράτος μέλος.

▼B

Δεύτερη γενιά:

tachographApplicationID (αναγνωριστικό στοιχείο εφαρμογής ταχογράφου) αποτελείται από τις 6 σημαντικότερες δυφιοσυλλαβές του αναγνωριστικού εφαρμογής (AID) κάρτας ταχογράφου 2ης γενιάς. Το AID της εφαρμογής κάρτας ταχογράφου καθορίζεται στο κεφάλαιο 6.2.

Απόδοση τιμής: 'FF 53 4D 52 44 54'.

equipmentType (τύπος συσκευής) προσδιορίζει τον τύπο της συσκευής, όπως ορίζεται για τη δεύτερη γενιά, για την οποία προορίζεται το πιστοποιητικό.

Απόδοση τιμής: σύμφωνα με τον τύπο δεδομένων EquipmentType.

2.44. **CertificateRequestID (Αναγνωριστικό αίτησης πιστοποιητικού)**

Μονοσήμαντη ταυτοποίηση μιας αίτησης πιστοποιητικού. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί και ως αναγνωριστικό δημοσίου κλειδιού εποχούμενης μονάδας, εφόσον ο αριθμός σειράς της εποχούμενης μονάδας για την οποία προορίζεται το δημόσιο κλειδί δεν είναι γνωστός κατά τον χρόνο έκδοσης του πιστοποιητικού.

```
CertificateRequestID ::= SEQUENCE{
   requestSerialNumber                 INTEGER(0..2^32-1),
   requestMonthYear                    BCDString(SIZE(2)),
   crIdentifier                        OCTET STRING(SIZE(1)),
   manufacturerCode                    ManufacturerCode
}
```

requestSerialNumber (αριθμός σειράς αίτησης) είναι ένας αριθμός σειράς της αίτησης πιστοποιητικού, αποκλειστικός για τον κατασκευαστή και τον ακολούθως αναφερόμενο μήνα.

requestMonthYear (μήνας και έτος αίτησης) είναι ο προσδιορισμός του μήνα και του έτους της αίτησης πιστοποιητικού.

Απόδοση τιμής: κωδικοποίηση BCD του μήνα (δύο ψηφία) και του έτους (δύο τελευταία ψηφία).

crIdentifier (αναγνωριστικό αίτησης πιστοποιητικού): είναι το αναγνωριστικό για τη διάκριση αίτησης πιστοποιητικού από έναν επεκτεταμένο αριθμό σειράς.

Απόδοση τιμής: 'FFh'.

manufacturerCode (κωδικός κατασκευαστή): είναι ο αριθμητικός κωδικός του κατασκευαστή που υποβάλλει την αίτηση πιστοποιητικού.

2.45. **CertificationAuthorityKID (Αναγνωριστικό κλειδιού αρχής πιστοποίησης)**

Αναγνωριστικό του δημόσιου κλειδιού μιας αρχής πιστοποίησης (κράτος μέλος ή Ευρωπαϊκή Αρχή Πιστοποίησης).

```
CertificationAuthorityKID ::= SEQUENCE{
   nationNumeric                       NationNumeric,
   nationAlpha                         NationAlpha,
   keySerialNumber                     INTEGER(0..255),
   additionalInfo                      OCTET STRING(SIZE(2)),
   caIdentifier                        OCTET STRING(SIZE(1))
}
```

nationNumeric (αριθμητικός κωδικός κράτους) είναι ο αριθμητικός κωδικός κράτους της αρχής πιστοποίησης.

nationAlpha (αλφαβητικός κωδικός κράτους) είναι ο αλφαριθμητικός κωδικός κράτους της αρχής πιστοποίησης.

▼B

keySerialNumber (αριθμός σειράς κλειδιού) είναι αριθμός σειράς για τη διάκριση των διαφόρων κλειδιών της αρχής πιστοποίησης σε περίπτωση αλλαγής των κλειδιών.

additionalInfo (συμπληρωματικές πληροφορίες) είναι πεδίο δύο δυφιοσυλλαβών για συμπληρωματική κωδικοποίηση (βάσει της αρχής πιστοποίησης).

caIdentifier (αναγνωριστικό αρχής πιστοποίησης) είναι αναγνωριστικό για τη διάκριση του αναγνωριστικού κλειδιού μιας αρχής πιστοποίησης από άλλα αναγνωριστικά κλειδιών.

Απόδοση τιμής: '01h'.

2.46. **CompanyActivityData (Δεδομένα δραστηριότητας επιχείρησης)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα επιχείρησης που αφορούν δραστηριότητες οι οποίες διεξήχθησαν με την κάρτα (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 373 και 379).

```
CompanyActivityData ::= SEQUENCE {
   companyPointerNewestRecord          INTEGER(0..NoOfCompanyActivityRecords-1),
   companyActivityRecords              SET SIZE(NoOfCompanyActivityRecords) OF
    companyActivityRecord               SEQUENCE {
     companyActivityType                 CompanyActivityType,
     companyActivityTime                 TimeReal,
     cardNumberInformation               FullCardNumber,
     vehicleRegistrationInformation      VehicleRegistrationIdentification,
     downloadPeriodBegin                 TimeReal,
     downloadPeriodEnd                   TimeReal
    }
}
```

companyPointerNewestRecord (δείκτης τελευταίας εγγραφής επιχείρησης) είναι ο δείκτης της τελευταίας επικαιροποιημένης companyActivityRecord (εγγραφής δραστηριότητας επιχείρησης).

Απόδοση τιμής: Αριθμός που αντιστοιχεί στον αριθμητή των εγγραφών των δραστηριοτήτων της επιχείρησης, ο οποίος ξεκινά από το '0' όταν εγγράφονται για πρώτη φορά δραστηριότητες για την επιχείρηση στο σύστημα.

companyActivityRecords (εγγραφές δραστηριότητας επιχείρησης) είναι το σύνολο όλων των εγγραφών δραστηριοτήτων της επιχείρησης.

companyActivityRecord (εγγραφή δραστηριότητας επιχείρησης) είναι η ακολουθία πληροφοριών σχετικά με μία δραστηριότητα της επιχείρησης.

companyActivityType (τύπος δραστηριότητας επιχείρησης) είναι ο τύπος της δραστηριότητας της επιχείρησης.

companyActivityTime (χρόνος δραστηριότητας επιχείρησης) είναι η ημερομηνία και η ώρα της δραστηριότητας της επιχείρησης.

cardNumberInformation (πληροφορίες αριθμού κάρτας) είναι ο αριθμός κάρτας και το κράτος μέλος έκδοσης της κάρτας που τηλεφορτώνεται, εφόσον υπάρχει.

vehicleRegistrationInformation (πληροφορίες αριθμού κυκλοφορίας οχήματος) είναι ο VRN και το κράτος μέλος ταξινόμησης του οχήματος που τηλεφορτώνεται ή κλειδώνεται ή ξεκλειδώνεται.

downloadPeriodBegin (έναρξη περιόδου τηλεφόρτωσης) και **downloadPeriodEnd** (λήξη περιόδου τηλεφόρτωσης) είναι η περίοδος τηλεφόρτωσης από την VU, εφόσον υπάρχει.

2.47. **CompanyActivityType (Τύπος δραστηριότητας επιχείρησης)**

Κωδικός που χαρακτηρίζει μια δραστηριότητα η οποία πραγματοποιείται από επιχείρηση με τη χρήση της δικής της κάρτας.

```
CompanyActivityType ::= INTEGER {
   card downloading                    (1),
   VU downloading                      (2),
   VU lock-in                          (3),
   VU lock-out                         (4)
}
```

▼B

2.48. **CompanyCardApplicationIdentification (Ταυτοποίηση εφαρμογής κάρτας επιχείρησης)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα επιχείρησης που αφορούν την ταυτοποίηση της εφαρμογής της κάρτας (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 369 και 375).

```
CompanyCardApplicationIdentification ::= SEQUENCE {
   typeOfTachographCardId              EquipmentType,
   cardStructureVersion                CardStructureVersion,
   noOfCompanyActivityRecords          NoOfCompanyActivityRecords
}
```

typeOfTachographCardId (αναγνωριστικό τύπου κάρτας ταχογράφου) προσδιορίζει τον χρησιμοποιούμενο τύπο κάρτας.

cardStructureVersion (έκδοση δομής κάρτας) προσδιορίζει την έκδοση της δομής που εφαρμόστηκε στην κάρτα.

noOfCompanyActivityRecords (αριθμός εγγραφών δραστηριοτήτων επιχείρησης) είναι ο αριθμός των εγγραφών δραστηριοτήτων της επιχείρησης που μπορεί να αποθηκεύσει η κάρτα.

2.49. **CompanyCardHolderIdentification (Ταυτοποίηση κατόχου κάρτας επιχείρησης)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα επιχείρησης που αφορούν την ταυτοποίηση του κατόχου της κάρτας (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 372 και 378).

```
CompanyCardHolderIdentification ::= SEQUENCE {
   companyName                         Name,
   companyAddress                      Address,
   cardHolderPreferredLanguage         Language
}
```

companyName (επωνυμία επιχείρησης) είναι το όνομα της κατόχου επιχείρησης.

companyAddress (διεύθυνση επιχείρησης) είναι η διεύθυνση της κατόχου επιχείρησης.

cardHolderPreferredLanguage (γλώσσα προτίμησης κατόχου κάρτας) είναι η γλώσσα προτίμησης του κατόχου της κάρτας.

2.50. **ControlCardApplicationIdentification (Ταυτοποίηση εφαρμογής κάρτας ελέγχου)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα ελέγχου που αφορούν την ταυτοποίηση της εφαρμογής της κάρτας (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 357 και 363).

```
ControlCardApplicationIdentification ::= SEQUENCE {
   typeOfTachographCardId              EquipmentType,
   cardStructureVersion                CardStructureVersion,
   noOfControlActivityRecords          NoOfControlActivityRecords
}
```

typeOfTachographCardId (αναγνωριστικό τύπου κάρτας ταχογράφου) προσδιορίζει τον χρησιμοποιούμενο τύπο κάρτας.

cardStructureVersion (έκδοση δομής κάρτας) προσδιορίζει την έκδοση της δομής που εφαρμόζεται στην κάρτα.

noOfControlActivityRecords (αριθμός εγγραφών δραστηριοτήτων ελέγχου) είναι ο αριθμός των εγγραφών δραστηριοτήτων ελέγχου που μπορεί να αποθηκεύσει η κάρτα.

▼B

2.51. **ControlCardControlActivityData (Δεδομένα δραστηριοτήτων ελέγχου κάρτας ελέγχου)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα ελέγχου που αφορούν δραστηριότητες ελέγχου οι οποίες πραγματοποιήθηκαν με την κάρτα (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 361 και 367).

```
ControlCardControlActivityData ::= SEQUENCE {
   controlPointerNewestRecord        INTEGER(0.. NoOfControlActivityRecords-1),
   controlActivityRecords            SET SIZE(NoOfControlActivityRecords) OF
    controlActivityRecord             SEQUENCE {
     controlType                       ControlType,
     controlTime                       TimeReal,
     controlledCardNumber              FullCardNumber,
     controlledVehicleRegistration     VehicleRegistrationIdentification,
     controlDownloadPeriodBegin        TimeReal,
     controlDownloadPeriodEnd          TimeReal
    }
}
```

controlPointerNewestRecord (δείκτης τελευταίας εγγραφής ελέγχου) είναι ο δείκτης της τελευταίας επικαιροποιημένης εγγραφής δραστηριοτήτων ελέγχου.

Απόδοση τιμής: Αριθμός που αντιστοιχεί στον αριθμητή των εγγραφών δραστηριοτήτων ελέγχου και ξεκινά από το '0' όταν εγγράφονται για πρώτη φορά δραστηριότητες ελέγχου στο σύστημα.

controlActivityRecords (εγγραφές δραστηριοτήτων ελέγχου) είναι το σύνολο όλων των εγγραφών δραστηριοτήτων ελέγχου.

controlActivityRecord (εγγραφή δραστηριότητας ελέγχου) είναι η ακολουθία των πληροφοριών που αφορούν έναν έλεγχο.

controlType (τύπος ελέγχου) είναι ο τύπος του ελέγχου.

controlTime (χρόνος ελέγχου) είναι η ημερομηνία και η ώρα του ελέγχου.

controlledCardNumber (αριθμός ελεγχόμενης κάρτας) είναι ο αριθμός της κάρτας και το κράτος μέλος έκδοσης της κάρτας που ελέγχεται.

controlledVehicleRegistration (αριθμός κυκλοφορίας ελεγχόμενου οχήματος) είναι ο VRN και το κράτος μέλος ταξινόμησης του οχήματος στο οποίο πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος.

controlDownloadPeriodBegin (έναρξη περιόδου τηλεφόρτωσης ελέγχου) και **controlDownloadPeriodEnd** (λήξη περιόδου τηλεφόρτωσης ελέγχου) είναι η περίοδος τηλεφόρτωσης.

2.52. **CompanyCardHolderIdentification (Ταυτοποίηση κατόχου κάρτας επιχείρησης)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα ελέγχου που αφορούν την ταυτοποίηση του κατόχου της κάρτας (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 360 και 366).

```
ControlCardHolderIdentification ::= SEQUENCE {
   controlBodyName                    Name,
   controlBodyAddress                 Address,
   cardHolderName                     HolderName,
   cardHolderPreferredLanguage        Language
}
```

controlBodyName (όνομα φορέα ελέγχου) είναι το όνομα του φορέα ελέγχου του κατόχου της κάρτας.

controlBodyAddress (διεύθυνση φορέα ελέγχου) είναι η διεύθυνση του φορέα ελέγχου του κατόχου της κάρτας.

cardHolderName (όνομα κατόχου κάρτας) είναι το/τα όνομα(-τα) και το επώνυμο του κατόχου της κάρτας ελέγχου.

▼B

cardHolderPreferredLanguage (γλώσσα προτίμησης κατόχου κάρτας) είναι η γλώσσα προτίμησης του κατόχου της κάρτας.

2.53. **ControlType (Τύπος ελέγχου)**

Κωδικός που χαρακτηρίζει τις δραστηριότητες οι οποίες διεξήχθησαν κατά τη διάρκεια ενός ελέγχου. Αυτός ο τύπος δεδομένων συνδέεται με τις απαιτήσεις 126, 274, 299, 327 και 350 του παραρτήματος 1Γ.

```
ControlType ::= OCTET STRING (SIZE(1))
```

Πρώτη γενιά:

Απόδοση τιμής — Στοιχισμένη οκτάδα: 'cvpdxxxx'B (8 δυφία)

'c'B τηλεφόρτωση κάρτας:

'0'B: μη τηλεφόρτωση κάρτας κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης δραστηριότητας ελέγχου,

'1'B: τηλεφόρτωση κάρτας κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης δραστηριότητας ελέγχου

'v'B τηλεφόρτωση VU:

'0'B: μη τηλεφόρτωση VU κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης δραστηριότητας ελέγχου,

'1'B: τηλεφόρτωση VU κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης δραστηριότητας ελέγχου

'p'B εκτύπωση:

'0'B: καμία εκτύπωση στη διάρκεια της συγκεκριμένης δραστηριότητας ελέγχου,

'1'B: έγινε εκτύπωση στη διάρκεια της συγκεκριμένης δραστηριότητας ελέγχου

'd'B απεικόνιση:

'0'B: καμία απεικόνιση στη διάρκεια της συγκεκριμένης δραστηριότητας ελέγχου,

'1'B: χρησιμοποιήθηκε απεικόνιση στη διάρκεια της συγκεκριμένης δραστηριότητας ελέγχου

'xxxx'B Δεν χρησιμοποιήθηκε.

Δεύτερη γενιά:

Απόδοση τιμής — Στοιχισμένη οκτάδα: 'cvpdexxx'B (8 δυφία)

'c'B τηλεφόρτωση κάρτας:

'0'B: μη τηλεφόρτωση κάρτας κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης δραστηριότητας ελέγχου,

'1'B: τηλεφόρτωση κάρτας κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης δραστηριότητας ελέγχου

'v'B τηλεφόρτωση VU:

'0'B: μη τηλεφόρτωση VU κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης δραστηριότητας ελέγχου,

'1'B: τηλεφόρτωση VU κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης δραστηριότητας ελέγχου

'p'B εκτύπωση:

'0'B: καμία εκτύπωση στη διάρκεια της συγκεκριμένης δραστηριότητας ελέγχου,

'1'B: έγινε εκτύπωση στη διάρκεια της συγκεκριμένης δραστηριότητας ελέγχου

▼B

‘d’B	απεικόνιση:
	‘0’B: καμία απεικόνιση στη διάρκεια της συγκεκριμένης δραστηριότητας ελέγχου,
	‘1’B: χρησιμοποιήθηκε απεικόνιση στη διάρκεια της συγκεκριμένης δραστηριότητας ελέγχου
‘e’B	οδικός έλεγχος βαθμονόμησης:
	‘0’B: δεν ελέγχθηκαν οι παράμετροι της βαθμονόμησης κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης δραστηριότητας ελέγχου,
	‘1’B: ελέγχθηκαν οι παράμετροι της βαθμονόμησης κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης δραστηριότητας ελέγχου,
‘xxx’B	RFU

2.54. **CurrentDateTime (Τρέχουσα ημερομηνία-ώρα)**

Η τρέχουσα ημερομηνία και ώρα της συσκευής ελέγχου.

```
CurrentDateTime ::= TimeReal
```

Απόδοση τιμής: δεν καθορίζεται περαιτέρω.

2.55. **CurrentDateTimeRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για την τρέχουσα ημερομηνία-ώρα)**

Δεύτερη γενιά:

Η τρέχουσα ημερομηνία και ώρα με τα μεταδεδομένα όπως χρησιμοποιούνται στο πρωτόκολλο τηλεφόρτωσης.

```
CurrentDateTimeRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF CurrentDateTime
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (CurrentDateTime). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του CurrentDateTime σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι το σύνολο των τρεχουσών εγγραφών ημερομηνίας και ώρας.

2.56. **DailyPresenceCounter (Μετρητής ημερήσιας παρουσίας)**

Μετρητής, αποθηκευμένος σε κάρτα οδηγού ή συνεργείου, που αυξάνεται κατά ένα για κάθε ημερολογιακή ημέρα κατά την οποία η κάρτα εισάγεται σε μια VU. Αυτός ο τύπος δεδομένων συνδέεται με τις απαιτήσεις 266, 299, 320 και 343 του παραρτήματος 1Γ.

```
DailyPresenceCounter ::= BCDString(SIZE(2))
```

Απόδοση τιμής: Αριθμός με αύξουσα αρίθμηση με μέγιστη τιμή = 9 999, οπότε ξεκινά και πάλι από το 0. Κατά τον χρόνο της πρώτης έκδοσης της κάρτας ο αριθμός ρυθμίζεται στο 0.

▼B

2.57. **Datef (Μορφότυπος ημερομηνίας)**

Η ημερομηνία εκφρασμένη σε αριθμητικό μορφότυπο που μπορεί να εκτυπωθεί εύκολα.

```
Datef ::= SEQUENCE {
   year        BCDString(SIZE(2)),
   month       BCDString(SIZE(1)),
   day         BCDString(SIZE(1))
}
```

Απόδοση τιμής:

yyyy	Έτος
mm	Μήνας
dd	Ημέρα
‘00000000’H	δεν δηλώνεται ρητή ημερομηνία.

2.58. **DateOfDayDownloaded (Ημερομηνία και ώρα τηλεφόρτωσης)**

Δεύτερη γενιά:

Ημερομηνία και ώρα της τηλεφόρτωσης.

```
DateOfDayDownloaded ::= TimeReal
```

Απόδοση τιμής: δεν καθορίζεται περαιτέρω.

2.59. **DateOfDayDownloadedRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για την ημερομηνία και ώρα τηλεφόρτωσης)**

Δεύτερη γενιά:

Η ημερομηνία και ώρα της τηλεφόρτωσης με τα μεταδεδομένα όπως χρησιμοποιούνται στο πρωτόκολλο τηλεφόρτωσης.

```
DateofDayDownloadedRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF
                                       DateOfDayDownloaded
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (DateOfDayDownloaded). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του CurrentDateTime σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι το σύνολο των εγγραφών ημερομηνίας και ώρας τηλεφόρτωσης.

2.60. **Distance (Απόσταση)**

Διανυθείσα απόσταση (αποτέλεσμα του υπολογισμού της διαφοράς μεταξύ δύο τιμών χιλιομετρητή οχήματος, σε χιλιόμετρα).

```
Distance ::= INTEGER(0..2^16-1)
```

Απόδοση τιμής: Δυαδικό χωρίς πρόσημο. Τιμή σε km στο λειτουργικό φάσμα από 0 έως 9 999 km.

2.61. **DriverCardApplicationIdentification (Ταυτοποίηση εφαρμογής κάρτας οδηγού)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα οδηγού που αφορούν την ταυτοποίηση της εφαρμογής της κάρτας (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 253 και 278).

▼B

Πρώτη γενιά:

```
DriverCardApplicationIdentification ::= SEQUENCE {
   typeOfTachographCardId              EquipmentType,
   cardStructureVersion                CardStructureVersion,
   noOfEventsPerType                   NoOfEventsPerType,
   noOfFaultsPerType                   NoOfFaultsPerType,
   activityStructureLength             CardActivityLengthRange,
   noOfCardVehicleRecords              NoOfCardVehicleRecords,
   noOfCardPlaceRecords                NoOfCardPlaceRecords
}
```

typeOfTachographCardId (αναγνωριστικό τύπου κάρτας ταχογράφου) προσδιορίζει τον χρησιμοποιούμενο τύπο κάρτας.

cardStructureVersion (έκδοση δομής κάρτας) προσδιορίζει την έκδοση της δομής που εφαρμόστηκε στην κάρτα.

noOfEventsPerType (αριθμός συμβάντων ανά τύπο) είναι ο αριθμός των συμβάντων ανά τύπο συμβάντων που μπορεί να καταγράψει η κάρτα.

noOfFaultsPerType (αριθμός αστοχιών ανά τύπο) είναι ο αριθμός των αστοχιών ανά τύπο αστοχίας που μπορεί να καταγράψει η κάρτα.

activityStructureLength (μήκος δομής δραστηριότητας) υποδηλώνει τον αριθμό των διαθέσιμων δυφιοσυλλαβών για την αποθήκευση δραστηριοτήτων.

noOfCardVehicleRecords (αριθμός εγγραφών οχήματος στην κάρτα) είναι ο αριθμός των εγγραφών του οχήματος που μπορεί να περιέχει η κάρτα.

noOfCardPlaceRecords (αριθμός εγγραφών τόπου στην κάρτα) είναι ο αριθμός των τόπων που μπορεί να καταγράψει η κάρτα.

Δεύτερη γενιά:

▼M1

```
DriverCardApplicationIdentification ::= SEQUENCE {
typeOfTachographCardId          EquipmentType,
cardStructureVersion            CardStructureVersion,
noOfEventsPerType               NoOfEventsPerType,
noOfFaultsPerType               NoOfFaultsPerType,
activityStructureLength         CardActivityLengthRange,
noOfCardVehicleRecords          NoOfCardVehicleRecords,
noOfCardPlaceRecords            NoOfCardPlaceRecords,
noOfGNSSADRecords               NoOfGNSSADRecords,
noOfSpecificConditionRecords    NoOfSpecificConditionRecords
noOfCardVehicleUnitRecords      NoOfCardVehicleUnitRecords
}
```

Επιπροσθέτως των δεδομένων πρώτης γενιάς, χρησιμοποιούνται τα εξής στοιχεία δεδομένων:

noOfGNSSADRecords είναι ο αριθμός εγγραφών συσσωρευμένης οδήγησης από το GNSS που μπορεί να αποθηκεύσει η κάρτα.

noOfSpecificConditionRecords είναι ο αριθμός εγγραφών ειδικών καταστάσεων που μπορεί να αποθηκεύσει η κάρτα.

noOfCardVehicleUnitRecords είναι ο αριθμός χρησιμοποιηθέντων αρχείων εποχούμενης μονάδας που μπορεί να αποθηκεύσει η κάρτα.

▼B

2.62. **DriverCardHolderIdentification (Ταυτοποίηση κατόχου κάρτας οδηγού)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα οδηγού που αφορούν την ταυτοποίηση του κατόχου της κάρτας (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 256 και 281).

```
DriverCardHolderIdentification ::= SEQUENCE {
   cardHolderName                      HolderName,
   cardHolderBirthDate                 Datef,
   cardHolderPreferredLanguage         Language
}
```

cardHolderName (όνομα κατόχου κάρτας) είναι το/τα όνομα(-τα) και το επώνυμο του κατόχου της κάρτας οδηγού.

cardHolderBirthDate (ημερομηνία γέννησης κατόχου κάρτας) είναι η ημερομηνία γέννησης του κατόχου της κάρτας οδηγού.

▼B

cardHolderPreferredLanguage (γλώσσα προτίμησης κατόχου κάρτας) είναι η γλώσσα προτίμησης του κατόχου της κάρτας.

▼M1

2.63. **Διατίθεται για μελλοντική χρήση**

▼B

2.64. **EGFCertificate (Πιστοποιητικό εξωτερικού μηχανισμού GNSS)**

Δεύτερη γενιά:

Πιστοποιητικό του δημόσιου κλειδιού του εξωτερικού μηχανισμού GNSS για την αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας με μια εποχούμενη μονάδα. Η δομή του πιστοποιητικού ορίζεται στο προσάρτημα 11.

```
EGFCertificate ::= Certificate
```

2.65. **EmbedderIcAssemblerId (Αναγνωριστικό υπεύθυνου ενσωμάτωσης και συναρμολόγησης ολοκληρωμένου κυκλώματος)**

Παρέχει πληροφορίες για τον υπεύθυνο ενσωμάτωσης του ολοκληρωμένου κυκλώματος,

```
EmbedderIcAssemblerId ::= SEQUENCE{
   countryCode                          IA5String(SIZE(2)),
   moduleEmbedder                       BCDString(SIZE(2)),
   manufacturerInformation              OCTET STRING(SIZE(1))
}
```

countryCode (κωδικός χώρας) είναι ο διψήφιος κωδικός χώρας του υπεύθυνου ενσωμάτωσης της λειτουργικής μονάδας σύμφωνα με το ISO 3166.

moduleEmbedder (υπεύθυνος ενσωμάτωσης λειτουργικής μονάδας) προσδιορίζει τον υπεύθυνο ενσωμάτωσης της λειτουργικής μονάδας.

manufacturerInformation (πληροφορίες κατασκευαστή) για εσωτερική χρήση από τον κατασκευαστή.

2.66. **EntryTypeDailyWorkPeriod (Τύπος εγγραφής ημερήσιας περιόδου εργασίας)**

Κωδικός για τη διάκριση μεταξύ αρχής και τέλους της καταχώρισης για τον τόπο ημερήσιας περιόδου εργασίας και την κατάσταση της καταχώρισης.

Πρώτη γενιά:

```
EntryTypeDailyWorkPeriod ::= INTEGER {
   Begin,  related time = card insertion time or time of entry          (0),
   End,    related time = card withdrawal time or time of entry        (1),
   Begin,  related time manually entered (start time)                  (2),
   End,    related time manually entered (end of work period)          (3),
   Begin,  related time assumed by VU                                  (4),
   End,    related time assumed by VU                                  (5)
}
```

Απόδοση τιμής: σύμφωνα με το ISO/IEC8824-1.

Δεύτερη γενιά

```
EntryTypeDailyWorkPeriod ::= INTEGER {
   Begin,  related time = card insertion time or time of entry          (0),
   End,    related time = card withdrawal time or time of entry        (1),
   Begin,  related time manually entered (start time)                  (2),
   End,    related time manually entered (end of work period)          (3),
   Begin,  related time assumed by VU                                  (4),
   End,    related time assumed by VU                                  (5),
   Begin,  related time based on GNSS data                             (6),
   End     related time based on GNSS data                             (7)
}
```

Απόδοση τιμής: σύμφωνα με το ISO/IEC8824-1.

2.67. **EquipmentType (Τύπος συσκευής)**

Κωδικός για τη διάκριση διαφορετικών τύπων συσκευών για την εφαρμογή του ταχογράφου.

```
EquipmentType ::= INTEGER(0..255)
```

▼B

Πρώτη γενιά:

```
--Reserved                          (0),
--Driver Card                       (1),
--Workshop Card                     (2),
--Control Card                      (3),
--Company Card                      (4),
--Manufacturing Card                (5),
--Vehicle Unit                      (6),
--Motion Sensor                     (7),
--RFU                               (8..255)
```

Απόδοση τιμής: σύμφωνα με το ISO/IEC8824-1.

Η τιμή 0 προορίζεται για τον ορισμό ενός κράτους μέλους ή της Ευρώπης στο πεδίο CHA των πιστοποιητικών.

Δεύτερη γενιά:

▼M1

Χρησιμοποιούνται οι ίδιες τιμές με τις τιμές της πρώτης γενιάς με τις εξής προσθήκες:

```
--GNSS Facility                     (8),
--Remote Communication Module       (9),
--ITS interface module              (10),
--Plaque                            (11),--may be used in SealRecord
--M1/N1 Adapter                     (12),--may be used in SealRecord
--European Root CA (ERCA)           (13),
--Member State CA (MSCA)            (14),
--External GNSS connection          (15),--may be used in SealRecord
--Unused                            (16),--used in SealDataVu
--Driver Card (Sign)                (17),--only to be used in the CHA
                                    field of a signing certificate
--Workshop Card (Sign)              (18), --only to be used in the CHA
                                    field of a signing certificate
--Vehicle Unit (Sign)               (19), --only to be used in the CHA
                                    field of a signing certificate
--RFU                               (20..255)
```

Σημ. 1: Οι τιμές της δεύτερης γενιάς για την πινακίδα, τον προσαρμογέα και την εξωτερική σύνδεση GNSS, καθώς και οι τιμές της πρώτης γενιάς για την εποχούμενη μονάδα και τον αισθητήρα κίνησης μπορούν να χρησιμοποιούνται στο SealRecord, δηλ. αν υπάρχει.

Σημ. 2: Στο πεδίο CardHolderAuthorisation (CHA) του πιστοποιητικού δεύτερης γενιάς, οι τιμές (1), (2) και (6) πρέπει να ερμηνεύονται ότι υποδηλώνουν πιστοποιητικό αμοιβαίας επαλήθευσης ταυτότητας του αντίστοιχου τύπου συσκευής. Για να υποδηλώνεται το αντίστοιχο πιστοποιητικό με σκοπό τη δημιουργία ψηφιακής υπογραφής, πρέπει να χρησιμοποιούνται οι τιμές (17), (18) ή (19).

▼B

2.68. **EuropeanPublicKey (Ευρωπαϊκό δημόσιο κλειδί)**

Πρώτη γενιά:

Το ευρωπαϊκό δημόσιο κλειδί.

```
EuropeanPublicKey ::= PublicKey
```

2.69. **EventFaultRecordPurpose (Σκοπός εγγραφής συμβάντος-αστοχίας)**

Κωδικός που επεξηγεί γιατί έχει εγγραφεί ένα συμβάν ή μια αστοχία.

```
EventFaultRecordPurpose ::= OCTET STRING (SIZE(1))
```

Απόδοση τιμής:

▼B

'00'H	Ένα από τα 10 πιο πρόσφατα (ή τελευταία) συμβάντα ή αστοχίες
'01'H	Το συμβάν με τη μεγαλύτερη διάρκεια για μία από τις 10 τελευταίες ημέρες εμφάνισής του
'02'H	Ένα από τα 5 μεγαλύτερης διάρκειας συμβάντα στη διάρκεια των τελευταίων 365 ημερών
'03'H	Το τελευταίο συμβάν για μία από τις τελευταίες 10 ημέρες εμφάνισης
'04'H	Το πιο σοβαρό συμβάν για μία από τις τελευταίες 10 ημέρες εμφάνισης
'05'H	Ένα από τα 5 πιο σοβαρά συμβάντα στο διάστημα των τελευταίων 365 ημερών
'06'H	Το πρώτο συμβάν ή αστοχία που συνέβη μετά την τελευταία βαθμονόμηση
'07'H	Ένα ενεργό/συνεχές συμβάν ή αστοχία
'08'H to '7F'H	RFU
'80'H to 'FF'H	Ειδικό για τον κατασκευαστή

2.70. **EventFaultType (Τύπος συμβάντος-αστοχίας)**

Κωδικός που προσδιορίζει ένα συμβάν ή μια αστοχία.

```
EventFaultType ::= OCTET STRING (SIZE(1))
```

Απόδοση τιμής:

Πρώτη γενιά:

'0x'H	Γενικά συμβάντα,
'00'H	Χωρίς περαιτέρω στοιχεία,
'01'H	Εισαγωγή άκυρης κάρτας,
'02'H	Αντικρουόμενες κάρτες,
'03'H	Επικάλυψη χρόνου,
'04'H	Οδήγηση χωρίς κατάλληλη κάρτα,
'05'H	Εισαγωγή της κάρτας κατά την οδήγηση,
'06'H	Ο τελευταίος κύκλος της κάρτας δεν έκλεισε ορθά,
'07'H	Υπέρβαση ταχύτητας,
'08'H	Διακοπή ηλεκτρικής τροφοδοσίας,
'09'H	Σφάλμα δεδομένων κίνησης,
'0A'H	Αντικρουόμενη κίνηση οχήματος,
'0B' to '0F'H	RFU,

'1x'H	Συμβάντα σχετικά με απόπειρες παραβίασης της ασφάλειας της εποχούμενης μονάδας,
'10'H	Χωρίς περαιτέρω στοιχεία,
'11'H	Αδυναμία επαλήθευσης της ταυτότητας του αισθητήρα κίνησης,
'12'H	Αδυναμία επαλήθευσης της ταυτότητας της κάρτας ταχογράφου,
'13'H	Μη επιτρεπόμενη αλλαγή του αισθητήρα κίνησης,
'14'H	Σφάλμα ακεραιότητας εισαγωγής δεδομένων κάρτας,
'15'H	Σφάλμα ακεραιότητας αποθηκευμένων δεδομένων χρήστη,
'16'H	Σφάλμα εσωτερικής μεταφοράς δεδομένων,
'17'H	Μη επιτρεπόμενο άνοιγμα της θήκης,
'18'H	Δολιοφθορά υλικού,
'19'H to '1F'H	RFU,

'2x'H	Συμβάντα σχετικά με προσπάθειες παραβίασης της ασφάλειας του αισθητήρα,
'20'H	Χωρίς περαιτέρω στοιχεία,
'21'H	Αδυναμία επαλήθευσης ταυτότητας,
'22'H	Σφάλμα ακεραιότητας αποθηκευμένων δεδομένων,
'23'H	Σφάλμα εσωτερικής μεταφοράς δεδομένων,
'24'H	Μη επιτρεπόμενο άνοιγμα της θήκης,
'25'H	Δολιοφθορά υλικού,
'26'H to '2F'H	RFU,

'3x'H	Αστοχίες της συσκευής ελέγχου,
'30'H	Χωρίς περαιτέρω στοιχεία,
'31'H	Εσωτερική αστοχία της VU,
'32'H	Αστοχία εκτυπωτή,
'33'H	Αστοχία απεικόνισης,
'34'H	Αστοχία τηλεφόρτωσης,
'35'H	Αστοχία αισθητήρα,
'36'H to '3F'H	RFU,

▼B

‘4x’H	Αστοχίες κάρτας,
‘40’H	Χωρίς περαιτέρω στοιχεία,
‘41’H to ‘4F’H	RFU,
‘50’H to ‘7F’H	RFU,
‘80’H to ‘FF’H	Ειδικό για τον κατασκευαστή.

▼M1

Δεύτερη γενιά:

’0x’H	Γενικά συμβάντα,
’00’H	Χωρίς περαιτέρω στοιχεία,
’01’H	Εισαγωγή άκυρης κάρτας,
’02’H	Αντικρουόμενες κάρτες,
’03’H	Επικάλυψη χρόνου,
’04’H	Οδήγηση χωρίς κατάλληλη κάρτα,
’05’H	Εισαγωγή της κάρτας κατά την οδήγηση,
’06’H	Ο τελευταίος κύκλος της κάρτας δεν έκλεισε ορθά,
’07’H	Υπέρβαση ταχύτητας,
’08’H	Διακοπή παραγωγής ισχύος,
’09’H	Σφάλμα δεδομένων κίνησης,
’0A’H	Αντικρουόμενη κίνησης του οχήματος,
’0B’H	Χρονική απόκλιση (ώρα GNSS ως προς το εσωτερικό ρολόι της εποχούμενης μονάδας),
’0C’H	Αστοχία επικοινωνίας με τον μηχανισμό επικοινωνίας εξ αποστάσεως,
’0D’H	Έλλειψη πληροφοριών θέσης του οχήματος από τον δέκτη GNSS,
’0E’H	Αστοχία επικοινωνίας με τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS,
’0F’H	RFU (Διατίθεται για μελλοντική χρήση),
’1x’H	Συμβάντα απόπειρας παραβίασης της ασφάλειας της εποχούμενης μονάδας,
’10’H	Χωρίς περαιτέρω στοιχεία,
’11’H	Αστοχία επαλήθευσης της ταυτότητας του αισθητήρα κίνησης,
’12’H	Αστοχία επαλήθευσης της ταυτότητας της κάρτας ταχογράφου,
’13’H	Παράνομη αλλαγή του αισθητήρα κίνησης,
’14’H	Σφάλμα ακεραιότητας της εισαγωγής δεδομένων κάρτας,
’15’H	Σφάλμα της ακεραιότητας αποθηκευμένων δεδομένων χρήστη,
’16’H	Σφάλμα εσωτερικής μεταφοράς δεδομένων,
’17’H	Παράνομο άνοιγμα της θήκης,
’18’H	Δολιοφθορά υλικού,
’19’H	Ανίχνευση παραποίησης του GNSS,
’1A’H	Αστοχία επαλήθευσης της ταυτότητας του εξωτερικού μηχανισμού GNSS,
’1B’H	Ληγμένο το πιστοποιητικό του εξωτερικού μηχανισμού GNSS,
’1C’H to ’1F’H	RFU (Διατίθεται για μελλοντική χρήση),
’2x’H	Συμβάντα απόπειρας παραβίασης της ασφάλειας της εποχούμενης μονάδας,
’20’H	Χωρίς περαιτέρω στοιχεία,
’21’H	Αστοχία επαλήθευσης της ταυτότητας,
’22’H	Σφάλμα ακεραιότητας αποθηκευμένων δεδομένων,
’23’H	Σφάλμα εσωτερικής μεταφοράς δεδομένων,
’24’H	Παράνομο άνοιγμα της θήκης,
’25’H	Δολιοφθορά υλικού,
’26’H to ’2F’H	RFU (Διατίθεται για μελλοντική χρήση),

▼M1

'3x'H	Αστοχίες της συσκευής ελέγχου,
'30'H	Χωρίς περαιτέρω στοιχεία,
'31'H	Εσωτερική αστοχία της εποχούμενης μονάδας,
'32'H	Αστοχία εκτυπωτή,
'33'H	Αστοχία απεικόνισης,
'34'H	Αστοχία τηλεφόρτωσης,
'35'H	Αστοχία αισθητήρα,
'36'H	Εσωτερικός δέκτης GNSS,
'37'H	Εξωτερικός μηχανισμός GNSS,
'38'H	Μηχανισμός επικοινωνίας εξ αποστάσεως,
'39'H	Διεπαφή ITS,
'3A'H to '3F'H	RFU (Διατίθεται για μελλοντική χρήση),

'4x'H	Αστοχίες κάρτας,
'40'H	Χωρίς περαιτέρω στοιχεία,
'41'H to '4F'H	RFU (Διατίθεται για μελλοντική χρήση),

'50'H to '7F'H	RFU (Διατίθεται για μελλοντική χρήση),

'80'H to 'FF'H	Αναγνωριστικό ειδικό για τον κατασκευαστή.

2.71. **ExtendedSealIdentifier (Επεκτεταμένο αναγνωριστικό σφραγίδας)**

Δεύτερη γενιά:

Το επεκτεταμένο αναγνωριστικό σφραγίδας προσδιορίζει με αποκλειστικό τρόπο μια σφραγίδα (παράρτημα ΙΓ απαίτηση 401).

```
ExtendedSealIdentifier ::= SEQUENCE{
   manufacturerCode                OCTET STRING (SIZE(2)),
   sealIdentifier                  OCTET STRING (SIZE(8))
}
```

manufacturerCode είναι ο κωδικός του κατασκευαστή της σφραγίδας.

sealIdentifier είναι το αναγνωριστικό της σφραγίδας, το οποίο είναι αποκλειστικό του κατασκευαστή.

▼B

2.72. **ExtendedSerialNumber (Επεκτεταμένος αριθμός σειράς)**

Μοναδική ταυτοποίηση μιας συσκευής. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί και ως αναγνωριστικό δημόσιου κλειδιού συσκευής.

Πρώτη γενιά:

```
ExtendedSerialNumber ::= SEQUENCE{
   serialNumber                    INTEGER(0..2^32-1),
   monthYear                       BCDString(SIZE(2)),
   type                            OCTET STRING(SIZE(1)),
   manufacturerCode                ManufacturerCode
}
```

serialNumber (αριθμός σειράς) είναι ο αριθμός σειράς για τη συσκευή, αποκλειστικός για τον κατασκευαστή, τον τύπο της συσκευής, τον μήνα και το έτος που αναφέρονται κατωτέρω.

monthYear (μήνας-έτος) είναι ο προσδιορισμός του μήνα και του έτους κατασκευής (ή της απόδοσης αριθμού σειράς).

▼B

Απόδοση τιμής: κωδικοποίηση BCD του μήνα (δύο ψηφία) και του έτους (δύο τελευταία ψηφία).

type (τύπος) είναι αναγνωριστικό του τύπου της συσκευής.

Απόδοση τιμής: ειδική τιμή για τον κατασκευαστή, με τιμή 'FFh'.

manufacturerCode (κωδικός κατασκευαστή): είναι ο αριθμητικός κωδικός που χαρακτηρίζει τον κατασκευαστή συσκευής η οποία έχει λάβει έγκριση τύπου.

Δεύτερη γενιά:

```
ExtendedSerialNumber ::= SEQUENCE{
   serialNumber                         INTEGER(0..2^32-1),
   monthYear                            BCDString(SIZE(2)),
   type                                 EquipmentType,
   manufacturerCode                     ManufacturerCode
}
```

serialNumber (αριθμός σειράς) βλέπε πρώτη γενιά

monthYear (μήνας-έτος) βλέπε πρώτη γενιά

type (τύπος) υποδηλώνει τον τύπο της συσκευής.

ManufacturerCode (κωδικός κατασκευαστή): βλέπε πρώτη γενιά.

2.73. **FullCardNumber (Πλήρης αριθμός κάρτας)**

Κωδικός πλήρους ταυτοποίησης μιας κάρτας ταχογράφου.

```
FullCardNumber ::= SEQUENCE {
   cardType                             EquipmentType,
   cardIssuingMemberState               NationNumeric,
   cardNumber                           CardNumber
}
```

cardType (τύπος κάρτας) είναι ο τύπος της κάρτας ταχογράφου.

cardIssuingMemberState (κράτος μέλος έκδοσης κάρτας) είναι ο κωδικός του κράτους μέλους που εξέδωσε την κάρτα.

cardNumber (αριθμός κάρτας) είναι ο αριθμός της κάρτας.

2.74. **FullCardNumberAndGeneration (Πλήρης αριθμός και γενιά κάρτας)**

Δεύτερη γενιά:

Κωδικός πλήρους ταυτοποίησης της κάρτας ταχογράφου και της γενιάς της.

```
FullCardNumberAndGeneration ::= SEQUENCE {
   fullCardNumber                       FullCardNumber,
   generation                           Generation
}
```

fullcardNumber (πλήρης αριθμός κάρτας) προσδιορίζει την κάρτα ταχογράφου.

generation (γενιά) υποδηλώνει τη γενιά της κάρτας ταχογράφου που χρησιμοποιείται.

2.75. **Generation (Γενιά)**

Δεύτερη γενιά:

Υποδηλώνει τη γενιά του ταχογράφου που χρησιμοποιείται.

```
Generation ::= INTEGER(0..255)
```

Απόδοση τιμής:

'00'H	RFU
'01'H	Πρώτη γενιά
'02'H	Δεύτερη γενιά
'03'H .. 'FF'H	RFU

▼B

2.76. **GeoCoordinates (Γεωγραφικές συντεταγμένες)**

Δεύτερη γενιά:

Οι γεωγραφικές συντεταγμένες κωδικοποιούνται ως ακέραιοι. Οι ακέραιοι αυτοί είναι πολλαπλάσιοι της κωδικοποίησης ±DDMM.M για το γεωγραφικό πλάτος και της ±DDDMM.M για το γεωγραφικό μήκος. Στην προκειμένη περίπτωση το ±DD και αντίστοιχα το ±DDD υποδηλώνει τις μοίρες και το MM.M τα πρώτα λεπτά.

```
GeoCoordinates ::= SEQUENCE {
   latitude                              INTEGER(-90000..90001),
   longitude                             INTEGER(-180000..180001)
}
```

latitude (γεωγραφικό πλάτος) κωδικοποιείται ως πολλαπλάσιο (συντελεστής 10) της αναπαράστασης ±DDMM.M.

longitude (γεωγραφικό μήκος) κωδικοποιείται ως πολλαπλάσιο (συντελεστής 10) της αναπαράστασης ±DDDMM.M.

2.77. **GNSSAccuracy (Ακρίβεια GNSS)**

Δεύτερη γενιά:

Η ακρίβεια των δεδομένων για τη θέση GNSS (ορισμός νζ)). Η ακρίβεια αυτή κωδικοποιείται ως ακέραιος αριθμός και είναι τιμή πολλαπλάσια (συντελεστής 10) της τιμής X.Y. που παρέχεται από την πρόταση GSA NMEA.

```
GNSSAccuracy ::= INTEGER(1..100)
```

▼M1

2.78. **GNSSAccumulatedDriving**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευόμενες σε κάρτα οδηγού ή συνεργείου για τη θέση GNSS του οχήματος εάν ο συσσωρευμένος χρόνος οδήγησης φθάσει σε τιμή πολλαπλάσια των τριών ωρών (παράρτημα ΙΓ απαιτήσεις 306 και 354).

```
GNSSAccumulatedDriving := SEQUENCE {
   gnssADPointerNewestRecord       INTEGER(0..NoOfGNSSADRecords -1),
   gnssAccumulatedDrivingRecords   SET SIZE(NoOfGNSSADRecords) OF
                                   GNSSAccumulatedDrivingRecord
}
```

gnssADPointerNewestRecord είναι ο δείκτης της τελευταίας επικαιροποιημένης εγγραφής συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης GNSS.

Value assignment είναι ο αριθμός που αντιστοιχεί στον αριθμητή της εγγραφής δεδομένων εγγραφής συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης GNSS, ο οποίος αρχίζει από το «0» όταν εγγράφονται για πρώτη φορά δεδομένα συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης GNSS στο σύστημα.

gnssAccumulatedDrivingRecords είναι το σύνολο των εγγραφών που περιέχουν την ημερομηνία και την ώρα στις οποίες ο συσσωρευμένος χρόνος οδήγησης φθάνει σε τιμή πολλαπλάσια των τριών ωρών, καθώς και πληροφορίες για τη θέση του οχήματος.

2.79. **GNSSAccumulatedDrivingRecord**

Δεύτερη γενιά:

▼M1

Πληροφορίες αποθηκευόμενες σε κάρτα οδηγού ή συνεργείου για τη θέση GNSS του οχήματος εάν ο συσσωρευμένος χρόνος οδήγησης φθάσει σε τιμή πολλαπλάσια των τριών ωρών (παράρτημα ΙΓ απαιτήσεις 305) και 353)).

```
GNSSAccumulatedDrivingRecord ::= SEQUENCE {
   timeStamp                    TimeReal,
   gnssPlaceRecord              GNSSPlaceRecord,
   vehicleOdometerValue         OdometerShort
}
```

timeStamp είναι η ημερομηνία και η ώρα στις οποίες ο συσσωρευμένος χρόνος οδήγησης φθάνει σε τιμή πολλαπλάσια των τριών ωρών.

gnssPlaceRecord περιέχει πληροφορίες για τη θέση του οχήματος.

vehicleOdometerValue είναι η τιμή του χιλιομετρητή όταν ο συσσωρευμένος χρόνος οδήγησης φθάνει σε τιμή πολλαπλάσια των τριών ωρών.

▼B

2.80. **GNSSPlaceRecord (Εγγραφή για τη θέση GNSS)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες σχετικά με τη θέση GNSS του οχήματος (Παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 108, 109, 110, 296, 305, 347 και 353).

```
GNSSPlaceRecord ::= SEQUENCE {
   timeStamp                                TimeReal,
   gnssAccuracy                             GNSSAccuracy,
   geoCoordinates                           GeoCoordinates
}
```

timeStamp (χρονοσφραγίδα) είναι η ημερομηνία και ώρα κατά την οποία προσδιορίστηκε η θέση GNSS του οχήματος.

gnssAccuracy (ακρίβεια GNSS) είναι η ακρίβεια των δεδομένων για τη θέση GNSS.

geoCoordinates (γεωγραφικές συντεταγμένες) είναι ο τόπος που καταγράφεται με τη βοήθεια του συστήματος GNSS.

2.81. **HighResOdometer (Χιλιομετρητής HighRes)**

Τιμή χιλιομετρητή οχήματος: συνολική απόσταση που έχει διανυθεί από το όχημα κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του.

```
HighResOdometer ::= INTEGER(0..2^32-1)
```

Απόδοση τιμής: Δυαδικό χωρίς πρόσημο. Τιμή σε 1/200 km σε λειτουργικό φάσμα από 0 έως 21 055 406 km.

2.82. **HighResTripDistance (Απόσταση ταξιδίου HighRes)**

Η διανυθείσα απόσταση κατά τη διάρκεια όλου ή μέρους ενός ταξιδιού.

```
HighResTripDistance ::= INTEGER(0..2^32-1)
```

Απόδοση τιμής: Δυαδικό χωρίς πρόσημο. Τιμή σε 1/200 km σε λειτουργικό φάσμα από 0 έως 21 055 406 km.

2.83. **HolderName (Όνομα κατόχου)**

Το επώνυμο και το/τα όνομα(-τα) ενός κατόχου κάρτας.

```
HolderName ::= SEQUENCE {
   holderSurname                            Name,
   holderFirstNames                         Name
}
```

holderSurname (επώνυμο κατόχου) είναι το επώνυμο του κατόχου. Το επώνυμο εδώ δεν περιλαμβάνει τίτλους.

Απόδοση τιμής: Όταν μια κάρτα δεν είναι προσωπική το holderSurname περιλαμβάνει τις ίδιες πληροφορίες με το companyName (επωνυμία επιχείρησης) ή το workshopName (όνομα συνεργείου) ή το controlBodyName (όνομα φορέα ελέγχου).

▼B

holderFirstNames (ονόματα κατόχου) είναι το/τα μικρό(-ά) όνομα(-τα) και τα αρχικά του κατόχου.

2.84. **InternalGNSSReceiver (Εσωτερικός δέκτης GNSS)**

Δεύτερη γενιά:

Ενημερώνει αν ο δέκτης GNSS της εποχούμενης μονάδας είναι εσωτερικός ή εξωτερικός. Όταν αναγράφεται «true» (αληθές), ο δέκτης GNSS της εποχούμενης μονάδας είναι εσωτερικός. Όταν αναγράφεται «false» (ψευδές), ο δέκτης GNSS είναι εξωτερικός.

```
InternalGNSSReceiver ::= BOOLEAN
```

2.85. **K-ConstantOfRecordingEquipment (Σταθερά K της συσκευής ελέγχου)**

Σταθερά της συσκευής ελέγχου (ορισμός ιγ)).

```
K-ConstantOfRecordingEquipment ::= INTEGER(0..2^16-1)
```

Απόδοση τιμής: Παλμοί ανά χιλιόμετρο σε λειτουργικό φάσμα από 0 έως 64 255 παλμούς/km.

▼M1

2.86. **KeyIdentifier (Αναγνωριστικό κλειδιού)**

Μοναδικό αναγνωριστικό δημόσιου κλειδιού που χρησιμοποιείται για την αναφορά και την επιλογή του κλειδιού. Επίσης ταυτοποιεί τον κάτοχο του κλειδιού.

```
KeyIdentifier ::= CHOICE {
   extendedSerialNumber         ExtendedSerialNumber,
   certificateRequestID         CertificateRequestID,
   certificationAuthorityKID    CertificationAuthorityKID
}
```

Η πρώτη επιλογή είναι κατάλληλη για την αναφορά του δημόσιου κλειδιού εποχούμενης μονάδας, κάρτας ταχογράφου ή εξωτερικού μηχανισμού GNSS.

Η δεύτερη επιλογή είναι κατάλληλη για την αναφορά του δημόσιου κλειδιού εποχούμενης μονάδας (όταν ο αριθμός σειράς της εποχούμενης μονάδας δεν είναι γνωστός κατά την έκδοση του πιστοποιητικού).

Η τρίτη επιλογή είναι κατάλληλη για την αναφορά του δημόσιου κλειδιού κράτους μέλους.

▼B

2.87. **KMWCKey (Κλειδί KMWC)**

Δεύτερη γενιά:

Κλειδί AES και η συναφής έκδοση κλειδιού που χρησιμοποιείται για τη ζεύξη εποχούμενης μονάδας — αισθητήρα κίνησης. Για πλήρη στοιχεία βλέπε προσάρτημα 11.

```
KMWCKey ::= SEQUENCE {
   kMWCKey                                  AESKey,
   keyVersion                               INTEGER (SIZE(1))
}
```

kMWCKey είναι το μήκος του κλειδιού AES που συνδέεται με το κλειδί το οποίο χρησιμοποιείται για τη ζεύξη εποχούμενης μονάδας — αισθητήρα κίνησης.

keyVersion είναι η έκδοση κλειδιού του κλειδιού AES.

2.88. **Language (Γλώσσα)**

Κωδικός προσδιορισμού μιας γλώσσας.

```
Language ::= IA5String(SIZE(2))
```

Απόδοση τιμής: Κωδικοποίηση με δύο πεζά γράμματα, σύμφωνα με το ISO 639.

▼B

2.89. **LastCardDownload (Τελευταία τηλεφόρτωση κάρτας)**

Ημερομηνία και ώρα της τελευταίας τηλεφόρτωσης της κάρτας, όπως αποθηκεύονται στην κάρτα οδηγού (για σκοπούς εκτός του ελέγχου) (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 257 και 282). Η ημερομηνία αυτή μπορεί να ενημερωθεί από μια VU ή οποιοδήποτε αναγνώστη κάρτας.

```
LastCardDownload ::= TimeReal
```

Απόδοση τιμής: δεν καθορίζεται περαιτέρω.

2.90. **LinkCertificate (Πιστοποιητικό-σύνδεσμος)**

Δεύτερη γενιά:

Το πιστοποιητικό-σύνδεσμος μεταξύ των ζευγών κλειδιών της ευρωπαϊκής κεντρικής αρχής πιστοποίησης.

```
LinkCertificate ::= Certificate
```

2.91. **L-TyreCircumference (Περιφέρεια ελαστικών L)**

Η πραγματική περιφέρεια των ελαστικών των τροχών (ορισμός κα)).

```
L-TyreCircumference ::= INTEGER(0.. 2^16-1)
```

Απόδοση τιμής: Δυαδικό χωρίς πρόσημο, τιμή στο 1/8 mm σε λειτουργικό φάσμα από 0 έως 8 031 mm.

▼M1

2.92. **MAC (κωδικός ελέγχου γνησιότητας μηνυμάτων)**

Δεύτερη γενιά:

Κρυπτογραφικό άθροισμα μήκους 8, 12 ή 16 δυφιοσυλλαβών το οποίο αντιστοιχεί στις κρυπτογραφημένες ακολουθίες που ορίζονται στο προσάρτημα 11.

```
MAC ::= CHOICE {
   Mac8                OCTET STRING (SIZE(8)),
   Mac12               OCTET STRING (SIZE(12)),
   Mac16               OCTET STRING (SIZE(16)),
}
```

▼B

2.93. **ManualInputFlag (Σημαία ιδιόχειρης εισαγωγής)**

Κωδικός που προσδιορίζει εάν ένας κάτοχος κάρτας έχει καταχωρίσει ιδιοχείρως δραστηριότητες οδηγού κατά την εισαγωγή της κάρτας ή όχι (παράρτημα 1Β απαίτηση 081 και παράρτημα 1Γ απαίτηση 102).

```
ManualInputFlag ::= INTEGER {
   noEntry                              (0)
   manualEntries                        (1)
}
```

Απόδοση τιμής: δεν καθορίζεται περαιτέρω.

2.94. **ManufacturerCode (Κωδικός κατασκευαστή)**

Κωδικός προσδιορισμού κατασκευαστή ή εξοπλισμού εγκεκριμένου κατά τύπο.

```
ManufacturerCode ::= INTEGER(0..255)
```

Το αρμόδιο εργαστήριο για τη διεξαγωγή δοκιμών διαλειτουργικότητας τηρεί και δημοσιεύει τον κατάλογο των κωδικών κατασκευαστή στον ιστότοπό του (παράρτημα 1Γ απαίτηση 454).

Οι κωδικοί κατασκευαστή ανατίθενται προσωρινά σε κατασκευαστές συσκευών ταχογράφων κατόπιν αιτήσεως προς το αρμόδιο εργαστήριο για τη διεξαγωγή δοκιμών διαλειτουργικότητας.

▼B

2.95. **ManufacturerSpecificEventFaultData (Ειδικά δεδομένα για αστοχίες-συμβάντα του κατασκευαστή)**

Δεύτερη γενιά:

Ειδικοί κωδικοί σφαλμάτων του κατασκευαστή που απλουστεύουν την ανάλυση σφάλματος και τη συντήρηση των εποχούμενων μονάδων.

```
ManufacturerSpecificEventFaultData ::= SEQUENCE {
   manufacturerCode                    ManufacturerCode,
   manufacturerSpecificErrorCode       OCTET STRING(SIZE(3))
}
```

manufacturerCode (κωδικός κατασκευαστή) χαρακτηρίζει τον κατασκευαστή της εποχούμενης μονάδας.

manufacturerSpecificErrorCode (ειδικός κωδικός σφάλματος κατασκευαστή) είναι κωδικός σφάλματος ειδικός για τον κατασκευαστή.

2.96. **MemberStateCertificate (Πιστοποιητικό κράτους μέλους)**

Το πιστοποιητικό του δημόσιου κλειδιού ενός κράτους μέλους που έχει εκδοθεί από την Ευρωπαϊκή Αρχή Πιστοποίησης.

```
MemberStateCertificate ::= Certificate
```

2.97. **MemberStateCertificateRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για το πιστοποιητικό κράτους μέλους)**

Δεύτερη γενιά:

Το πιστοποιητικό κράτους μέλους με τα μεταδεδομένα όπως χρησιμοποιούνται στο πρωτόκολλο τηλεφόρτωσης.

```
MemberStateCertificateRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF
                                       MemberStateCertificate
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (MemberStateCertificate). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του MemberStateCertificate σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών. Η τιμή ορίζεται στο 1 καθώς τα πιστοποιητικά ενδέχεται να έχουν διαφορετικό μήκος.

records (εγγραφές) είναι το σύνολο των πιστοποιητικών των κρατών μελών.

2.98. **MemberStatePublicKey (Δημόσιο κλειδί κράτους μέλους)**

Πρώτη γενιά:

Το δημόσιο κλειδί ενός κράτους μέλους.

```
MemberStatePublicKey ::= PublicKey
```

2.99. **Name (Όνομα)**

Ένα όνομα.

```
Name ::= SEQUENCE {
   codePage                            INTEGER (0..255),
   name                                OCTET STRING (SIZE(35))
}
```

codePage (σελίδα κωδικού) προσδιορίζει ένα σύνολο χαρακτήρων, όπως αυτά καθορίζονται στο κεφάλαιο 4,

name (όνομα) είναι ένα όνομα κωδικοποιημένο χρησιμοποιώντας το συγκεκριμένο σύνολο χαρακτήρων.

▼B

2.100. **NationAlpha (Αλφαβητικός κωδικός κράτους)**

Η αλφαβητική αναφορά σε μια χώρα συνάδει με τις διακριτικές σημάνσεις που χρησιμοποιούνται στα οχήματα στο πλαίσιο της διεθνούς οδικής κυκλοφορίας (Σύμβαση της Βιέννης για την οδική κυκλοφορία του 1968 στο πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών).

```
NationAlpha ::= IA5String(SIZE(3))
```

Ο αλφαβητικός και ο αριθμητικός κωδικός κράτους περιλαμβάνονται σε κατάλογο ο οποίος τηρείται στον ιστότοπο του διορισμένου εργαστηρίου για τη διεξαγωγή των δοκιμών διαλειτουργικότητας, όπως καθορίζεται στην απαίτηση 440 του παραρτήματος 1Γ.

2.101. **NationNumeric (Αριθμητικός κωδικός κράτους)**

Αριθμητική αναφορά σε μια χώρα.

```
NationNumeric ::= INTEGER(0 .. 255)
```

Απόδοση τιμής: βλέπε τύπο δεδομένων 2.100 (NationAlpha)

Οποιαδήποτε τροποποίηση ή επικαιροποίηση των προδιαγραφών Nation Alpha ή Numeric που περιγράφεται στην ανωτέρω παράγραφο πραγματοποιείται μόνον εφόσον το διορισμένο εργαστήριο ζητήσει τη γνώμη των κατασκευαστών των εγκεκριμένων κατά τύπο εποχούμενων μονάδων ψηφιακών και ευφυών ταχογράφων.

2.102. **NoOfCalibrationRecords (Αριθμός εγγραφών βαθμονόμησης)**

Αριθμός εγγραφών βαθμονόμησης που μπορεί να αποθηκεύσει μια κάρτα συνεργείου.

Πρώτη γενιά:

```
NoOfCalibrationRecords ::= INTEGER(0..255)
```

Απόδοση τιμής: βλέπε προσάρτημα 2.

Δεύτερη γενιά:

```
NoOfCalibrationRecords ::= INTEGER(0..2^16-1)
```

Απόδοση τιμής: βλέπε προσάρτημα 2.

2.103. **NoOfCalibrationsSinceDownload (Αριθμός βαθμονομήσεων μετά την τηλεφόρτωση)**

Μετρητής που υποδηλώνει τον αριθμό των βαθμονομήσεων οι οποίες πραγματοποιήθηκαν με κάρτα συνεργείου μετά την τελευταία της τηλεφόρτωση (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 317 και 340).

```
NoOfCalibrationsSinceDownload ::= INTEGER(0..2^16-1)
```

Απόδοση τιμής: δεν προσδιορίζεται περαιτέρω.

2.104. **NoOfCardPlaceRecords (Αριθμός εγγραφών τόπου στην κάρτα)**

Αριθμός εγγραφών τόπου που μπορεί να αποθηκεύσει η κάρτα οδηγού ή συνεργείου.

Πρώτη γενιά:

```
NoOfCardPlaceRecords ::= INTEGER(0..255)
```

Απόδοση τιμής: βλέπε προσάρτημα 2.

Δεύτερη γενιά:

```
NoOfCardPlaceRecords ::= INTEGER(0..2^16-1)
```

Απόδοση τιμής: βλέπε προσάρτημα 2.

▼B

2.105. **NoOfCardVehicleRecords (Αριθμός εγγραφών οχημάτων στην κάρτα)**

Αριθμός εγγραφών για χρησιμοποιηθέντα οχήματα που μπορεί να αποθηκεύσει η κάρτα οδηγού ή συνεργείου.

```
NoOfCardVehicleRecords ::= INTEGER(0.. 2^16-1)
```

Απόδοση τιμής: βλέπε προσάρτημα 2.

2.106. **NoOfCardVehicleUnitRecords (Αριθμός εγγραφών για εποχούμενες μονάδες στην κάρτα)**

Δεύτερη γενιά:

Αριθμός εγγραφών για χρησιμοποιηθείσες εποχούμενες ομάδες που μπορεί να αποθηκεύσει η κάρτα οδηγού ή συνεργείου.

```
NoOfCardVehicleUnitRecords ::= INTEGER(0.. 2^16-1)
```

Απόδοση τιμής: βλέπε προσάρτημα 2.

2.107. **NoOfCompanyActivityRecords (Αριθμός εγγραφών δραστηριοτήτων επιχείρησης)**

Αριθμός των εγγραφών σχετικά με τις δραστηριότητες μιας επιχείρησης που μπορεί να αποθηκεύσει μια κάρτα επιχείρησης.

```
NoOfCompanyActivityRecords ::= INTEGER(0.. 2^16-1)
```

Απόδοση τιμής: βλέπε προσάρτημα 2.

2.108. **NoOfControlActivityRecords (Αριθμός εγγραφών δραστηριοτήτων ελέγχου)**

Αριθμός εγγραφών σχετικά με τις δραστηριότητες ελέγχου που μπορεί να αποθηκεύσει μια κάρτα ελέγχου.

```
NoOfControlActivityRecords ::= INTEGER(0.. 2^16-1)
```

Απόδοση τιμής: βλέπε προσάρτημα 2.

2.109. **NoOfEventsPerType (Αριθμός συμβάντων ανά τύπο)**

Αριθμός των συμβάντων ανά τύπο συμβάντων που μπορεί να αποθηκεύσει μια κάρτα.

```
NoOfEventsPerType ::= INTEGER(0..255)
```

Απόδοση τιμής: βλέπε προσάρτημα 2.

2.110. **NoOfFaultsPerType (Αριθμός αστοχιών ανά τύπο)**

Αριθμός των αστοχιών ανά τύπο αστοχιών που μπορεί να αποθηκεύσει μια κάρτα.

```
NoOfFaultsPerType ::= INTEGER(0..255)
```

Απόδοση τιμής: βλέπε προσάρτημα 2.

▼M1

2.111. **NoOfGNSSADRecords**

Δεύτερη γενιά:

Αριθμός εγγραφών συσσωρευμένης οδήγησης στο GNSS που μπορεί να αποθηκεύσει μια κάρτα.

```
NoOfGNSSADRecords ::= INTEGER (0..2^16-1)
```

Απόδοση τιμής: βλ. προσάρτημα 2.

▼B

2.112. **noOfSpecificConditionRecords (Αριθμός εγγραφών ειδικών καταστάσεων)**

Δεύτερη γενιά:

Αριθμός εγγραφών ειδικών καταστάσεων που μπορούν να αποθηκευθούν στην κάρτα.

```
NoOfSpecificConditionRecords ::= INTEGER(0..2^16-1)
```

Απόδοση τιμής: βλέπε προσάρτημα 2.

2.113. **OdometerShort (Βραχεία τιμή χιλιομετρητή)**

Τιμή του χιλιομετρητή του οχήματος σε βραχεία μορφή.

```
OdometerShort ::= INTEGER(0..2^24-1)
```

Απόδοση τιμής: Δυαδικό χωρίς πρόσημο. Τιμή σε km σε λειτουργικό φάσμα από 0 έως 9 999 999 km.

2.114. **OdometerValueMidnight (Τιμή χιλιομετρητή τα μεσάνυχτα)**

Η τιμή του χιλιομετρητή οχήματος τα μεσάνυχτα συγκεκριμένης ημέρας (παράρτημα 1Β απαίτηση 090 και παράρτημα 1Γ απαίτηση 113).

```
OdometerValueMidnight ::= OdometerShort
```

Απόδοση τιμής: δεν καθορίζεται περαιτέρω.

2.115. **OdometerValueMidnightRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για την τιμή χιλιομετρητή τα μεσάνυχτα)**

Δεύτερη γενιά:

Το OdometerValueMidnight με τα μεταδεδομένα όπως χρησιμοποιούνται στο πρωτόκολλο τηλεφόρτωσης.

```
OdometerValueMidnightRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF
                                       OdometerValueMidnight
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (OdometerValueMidnight). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του OdometerValueMidnight σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι το σύνολο των εγγραφών OdometerValueMidnight.

▼B

2.116. **OverspeedNumber (Αριθμός υπέρβασης ταχύτητας)**

Αριθμός συμβάντων υπέρβασης ταχύτητας μετά τον τελευταίο έλεγχο για υπέρβαση ταχύτητας.

```
OverspeedNumber ::= INTEGER(0..255)
```

Απόδοση τιμής: 0 σημαίνει ότι δεν σημειώθηκε κανένα συμβάν υπέρβασης ταχύτητας μετά τον τελευταίο έλεγχο για υπέρβαση ταχύτητας, 1 σημαίνει ότι έχει σημειωθεί ένα συμβάν υπέρβασης ταχύτητας μετά τον τελευταίο έλεγχο για υπέρβαση ταχύτητας …255 σημαίνει ότι 255 ή και περισσότερα συμβάντα υπέρβασης ταχύτητας σημειώθηκαν μετά τον τελευταίο έλεγχο για υπέρβαση ταχύτητας.

2.117. **PlaceRecord (Εγγραφή τόπου)**

Πληροφορίες σχετικά με τον τόπο έναρξης και λήξης μιας ημερήσιας περιόδου εργασίας (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 108, 271, 296, 324 και 347).

Πρώτη γενιά:

```
PlaceRecord ::= SEQUENCE {
   entryTime                        TimeReal,
   entryTypeDailyWorkPeriod         EntryTypeDailyWorkPeriod,
   dailyWorkPeriodCountry           NationNumeric,
   dailyWorkPeriodRegion            RegionNumeric,
   vehicleOdometerValue             OdometerShort
}
```

entryTime (χρόνος εγγραφής) είναι η ημερομηνία και η ώρα εγγραφής.

entryTypeDailyWorkPeriod (τύπος εγγραφής ημερήσιας περιόδου εργασίας) είναι ο τύπος της εγγραφής.

dailyWorkPeriodCountry (χώρα ημερήσιας περιόδου εργασίας) είναι η χώρα που καταχωρίζεται.

dailyWorkPeriodRegion (περιφέρεια ημερήσιας περιόδου εργασίας) είναι η περιφέρεια που καταχωρίζεται.

vehicleOdometerValue (τιμή χιλιομετρητή οχήματος) είναι η τιμή χιλιομετρητή κατά τη χρονική στιγμή της εγγραφής του τόπου.

Δεύτερη γενιά:

```
PlaceRecord ::= SEQUENCE {
   entryTime                        TimeReal,
   entryTypeDailyWorkPeriod         EntryTypeDailyWorkPeriod,
   dailyWorkPeriodCountry           NationNumeric,
   dailyWorkPeriodRegion            RegionNumeric,
   vehicleOdometerValue             OdometerShort,
   entryGNSSPlaceRecord             GNSSPlaceRecord
}
```

Πέραν των δεδομένων της πρώτης γενιάς, χρησιμοποιείται το εξής δομικό στοιχείο:

entryGNSSPlaceRecord (καταχώριση τόπου GNSS) είναι ο τόπος και η ώρα που καταχωρίζονται στο σύστημα.

▼B

2.118. **PreviousVehicleInfo (Πληροφορίες προηγούμενου οχήματος)**

Πληροφορίες σχετικά με το όχημα που είχε προηγουμένως χρησιμοποιηθεί από έναν οδηγό κατά την εισαγωγή της κάρτας του σε εποχούμενη μονάδα (παράρτημα 1Β απαίτηση 081 και παράρτημα 1Γ απαίτηση 102).

Πρώτη γενιά:

```
PreviousVehicleInfo ::= SEQUENCE {
   vehicleRegistrationIdentification      VehicleRegistrationIdentification,
   cardWithdrawalTime                     TimeReal
}
```

vehicleRegistrationIdentification (αναγνωριστικό αριθμού κυκλοφορίας οχήματος) είναι ο VRN και το κράτος μέλος ταξινόμησης του οχήματος.

cardWithdrawalTime (χρόνος αφαίρεσης κάρτας) είναι η ημερομηνία και η ώρα της αφαίρεσης της κάρτας.

Δεύτερη γενιά:

```
PreviousVehicleInfo ::= SEQUENCE {
   vehicleRegistrationIdentification      VehicleRegistrationIdentification,
   cardWithdrawalTime                     TimeReal,
   vuGeneration                           Generation
}
```

Πέραν των δεδομένων της πρώτης γενιάς, χρησιμοποιούνται τα εξής δεδομένα:

vuGeneration (γενιά εποχούμενης μονάδας) προσδιορίζει τη γενιά της εποχούμενης μονάδας.

2.119. **PublicKey (Δημόσιο κλειδί)**

Πρώτη γενιά:

Ένα δημόσιο κλειδί RSA.

```
PublicKey ::= SEQUENCE {
   rsaKeyModulus                          RSAKeyModulus,
   rsaKeyPublicExponent                   RSAKeyPublicExponent
}
```

rsaKeyModulus (μέτρο κλειδιού RSA) είναι ο συντελεστής του ζεύγους κλειδιών.

rsaKeyPublicExponent (δημόσιος εκθέτης κλειδιού RSA) είναι ο δημόσιος εκθέτης του ζεύγους κλειδιών.

2.120. **RecordType (Τύπος εγγραφής)**

Δεύτερη γενιά:

Αναφορά σε τύπο εγγραφής. Αυτός ο τύπος δεδομένων χρησιμοποιείται στις συστοιχίες εγγραφών (RecordArrays).

```
RecordType ::= OCTET STRING(SIZE(1))
```

▼B

Απόδοση τιμής:

‘01’H	ActivityChangeInfo,
‘02’H	CardSlotsStatus,
‘03’H	CurrentDateTime,
‘04’H	MemberStateCertificate,
‘05’H	OdometerValueMidnight,
‘06’H	DateOfDayDownloaded,
‘07’H	SensorPaired,
‘08’H	Signature,
‘09’H	SpecificConditionRecord,
‘0A’H	VehicleIdentificationNumber,
‘0B’H	VehicleRegistrationNumber,
‘0C’H	VuCalibrationRecord,
‘0D’H	VuCardIWRecord,
‘0E’H	VuCardRecord,
‘0F’H	VuCertificate,
‘10’H	VuCompanyLocksRecord,
‘11’H	VuControlActivityRecord,
‘12’H	VuDetailedSpeedBlock,
‘13’H	VuDownloadablePeriod,
‘14’H	VuDownloadActivityData,
‘15’H	VuEventRecord,
►(1) ‘16’H ◄	►M1 VuGNSSADRecord, ◄
‘17’H	VuITSConsentRecord,
‘18’H	VuFaultRecord,
‘19’H	VuIdentification,
‘1A’H	VuOverSpeedingControlData,
‘1B’H	VuOverSpeedingEventRecord,
‘1C’H	VuPlaceDailyWorkPeriodRecord,
‘1D’H	VuTimeAdjustmentGNSSRecord,
‘1E’H	VuTimeAdjustmentRecord,
‘1F’H	VuPowerSupplyInterruptionRecord,
‘20’H	SensorPairedRecord,
‘21’H	SensorExternalGNSSCoupledRecord,
‘22’H to ‘7F’H	RFU,
‘80’H to ‘FF’H	Ειδικό για τον κατασκευαστή.

►(1) M1

2.121. **RegionAlpha (Αλφαβητικός κωδικός περιφέρειας)**

Αλφαβητική αναφορά σε περιφέρεια εντός συγκεκριμένης χώρας.

```
RegionAlpha ::= IA5STRING(SIZE(3))
```

Πρώτη γενιά:

Απόδοση τιμής:

‘ ’	No information available,
Spain:	
‘AN ’	Andalucía,
‘AR ’	Aragón,
‘AST’	Asturias,
‘C ’	Cantabria,
‘CAT’	Cataluña,
‘CL ’	Castilla-León,
‘CM ’	Castilla-La-Mancha,
‘CV’	Valencia,
‘EXT’	Extremadura,
‘G ’	Galicia,
‘IB ’	Baleares,
‘IC ’	Canarias,
‘LR ’	La Rioja,
‘M ’	Madrid,
‘MU ’	Murcia,
‘NA ’	Navarra,
‘PV ’	País Vasco

▼B

Δεύτερη γενιά:

Οι αλφαβητικοί κωδικοί περιφέρειας περιλαμβάνονται σε κατάλογο που τηρείται στον ιστότοπο του διορισμένου εργαστηρίου για τη διεξαγωγή των δοκιμών διαλειτουργικότητας.

2.122. **RegionNumeric (Αριθμητικός κωδικός περιφέρειας)**

Αριθμητική αναφορά σε περιφέρεια συγκεκριμένης χώρας.

```
RegionNumeric ::= OCTET STRING (SIZE(1))
```

Πρώτη γενιά:

Απόδοση τιμής:

```
'00'H        No information available,
Spain:
'01'H        Andalucía,
'02'H        Aragón,
'03'H        Asturias,
'04'H        Cantabria,
'05'H        Cataluña,
'06'H        Castilla-León,
'07'H        Castilla-La-Mancha,
'08'H        Valencia,
'09'H        Extremadura,
'0A'H        Galicia,
'0B'H        Baleares,
'0C'H        Canarias,
'0D'H        La Rioja,
'0E'H        Madrid,
'0F'H        Murcia,
'10'H        Navarra,
'11'H        País Vasco
```

Δεύτερη γενιά:

Οι αριθμητικοί κωδικοί περιφέρειας περιλαμβάνονται σε κατάλογο που τηρείται στον ιστότοπο του διορισμένου εργαστηρίου για τη διεξαγωγή των δοκιμών διαλειτουργικότητας.

2.123. **RemoteCommunicationModuleSerialNumber (Αριθμός σειράς της λειτουργικής μονάδας επικοινωνίας εξ αποστάσεως)**

Δεύτερη γενιά:

Αριθμός σειράς της λειτουργικής μονάδας της επικοινωνίας εξ αποστάσεως,

```
RemoteCommunicationModuleSerialNumber ::= ExtendedSerialNumber
```

2.124. **RSAKeyModulus (Μέτρο κλειδιού RSA)**

Πρώτη γενιά:

Το μέτρο (modulus) ενός ζεύγους κλειδιών RSA.

```
RSAKeyModulus ::= OCTET STRING (SIZE(128))
```

Απόδοση τιμής: Μη προσδιορισμένη.

2.125. **RSAKeyPrivateExponent (Ιδιωτικός εκθέτης κλειδιού RSA)**

Πρώτη γενιά:

Ο ιδιωτικός εκθέτης ενός ζεύγους κλειδιών RSA.

```
RSAKeyPrivateExponent ::= OCTET STRING (SIZE(128))
```

Απόδοση τιμής: Μη προσδιορισμένη.

▼B

2.126. **RSAKeyPublicExponent (Δημόσιος εκθέτης κλειδιού RSA)**

Πρώτη γενιά:

Ο δημόσιος εκθέτης ενός ζεύγους κλειδιών RSA.

```
RSAKeyPublicExponent ::= OCTET STRING (SIZE(8))
```

Απόδοση τιμής: Μη προσδιορισμένη.

2.127. **RtmData (Δεδομένα RTM)**

Δεύτερη γενιά:

Για τον ορισμό αυτού του τύπου δεδομένων, βλέπε προσάρτημα 14.

2.128. **SealDataCard (Δεδομένα σφραγίδων στην κάρτα)**

Δεύτερη γενιά:

Αυτός ο τύπος δεδομένων αποθηκεύει πληροφορίες για τις σφραγίδες που τοποθετούνται σε διάφορα δομικά στοιχεία ενός οχήματος και προορίζεται για αποθήκευση σε κάρτα. Αυτός ο τύπος δεδομένων συνδέεται με την απαίτηση 337 του παραρτήματος 1Γ.

```
SealDataCard ::= SEQUENCE {
   noOfSealRecords                    INTEGER(1..5),
   sealRecords                        SET SIZE(noOfSealRecords) OF SealRecord
}
```

noOfSealRecords (αριθμός εγγραφών σφραγίδων) είναι ο αριθμός των εγγραφών στον τύπο δεδομένων sealRecords.

sealRecords (εγγραφές σφραγίδων) είναι ένα σύνολο εγγραφών σφραγίδων.

2.129. **SealDataVu (Δεδομένα σφραγίδων στην εποχούμενη μονάδα)**

Δεύτερη γενιά:

Αυτός ο τύπος δεδομένων αποθηκεύει πληροφορίες για τις σφραγίδες που τοποθετούνται σε διάφορα δομικά στοιχεία ενός οχήματος και προορίζεται για αποθήκευση σε εποχούμενη μονάδα.

```
SealDataVu ::= SEQUENCE SIZE(5) OF {
   sealRecords                        SealRecord
}
```

sealRecords (εγγραφές σφραγίδων) είναι ένα σύνολο εγγραφών σφραγίδων. Αν οι διαθέσιμες σφραγίδες είναι κάτω από 5, η τιμή του EquipmentType σε όλες τις μη χρησιμοποιημένες εγγραφές σφραγίδων (sealRecords) ρυθμίζεται στο 16, το οποίο σημαίνει ότι δεν χρησιμοποιούνται.

2.130. **SealRecord (Εγγραφή σφραγίδας)**

Δεύτερη γενιά:

Αυτός ο τύπος δεδομένων αποθηκεύει πληροφορίες για σφραγίδες που τοποθετούνται σε δομικό στοιχείο. Αυτός ο τύπος δεδομένων συνδέεται με την απαίτηση 337 του παραρτήματος 1Γ.

```
SealRecord ::= SEQUENCE {
   equipmentType                      EquipmentType,
   extendedSealIdentifier             ExtendedSealIdentifier
}
```

equipmentType (τύπος συσκευής) προσδιορίζει τον τύπο της συσκευής στην οποία τοποθετείται η σφραγίδα.

extendedSealIdentifier (επεκτεταμένο αναγνωριστικό σφραγίδας) είναι το αναγνωριστικό της σφραγίδας που τοποθετείται στη συσκευή.

▼B

2.131. **SensorApprovalNumber (Αριθμός έγκρισης αισθητήρα)**

Αριθμός έγκρισης τύπου του αισθητήρα.

Πρώτη γενιά:

```
SensorApprovalNumber ::= IA5String(SIZE(8))
```

Απόδοση τιμής: Μη προσδιορισμένη.

Δεύτερη γενιά:

```
SensorApprovalNumber ::= IA5String(SIZE(16))
```

Απόδοση τιμής:

Ο αριθμός έγκρισης παρέχεται όπως δημοσιεύεται στον αντίστοιχο ιστότοπο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, δηλαδή μαζί με τις παύλες, αν υπάρχουν. Ο αριθμός έγκρισης έχει αριστερή στοίχιση.

2.132. **SensorExternalGNSSApprovalNumber (Αριθμός έγκρισης αισθητήρα-εξωτερικού μηχανισμού GNSS)**

Δεύτερη γενιά:

Αριθμός έγκρισης τύπου του εξωτερικού μηχανισμού GNSS.

```
SensorExternalGNSSApprovalNumber ::= IA5String(SIZE(16))
```

Απόδοση τιμής:

Ο αριθμός έγκρισης παρέχεται όπως δημοσιεύεται στον αντίστοιχο ιστότοπο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, δηλαδή μαζί με τις παύλες, αν υπάρχουν. Ο αριθμός έγκρισης έχει αριστερή στοίχιση.

2.133. **SensorExternalGNSSCoupledRecord (Εγγραφή αισθητήρα συζευγμένου με εξωτερικό μηχανισμό GNSS)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες που αποθηκεύονται σε εποχούμενη μονάδα και αφορούν την ταυτοποίηση του εξωτερικού μηχανισμού GNSS που έχει συζευχθεί με την εποχούμενη μονάδα (παράρτημα 1Γ απαίτηση 100).

```
SensorExternalGNSSCoupledRecord ::= SEQUENCE {
   sensorSerialNumber                  SensorGNSSSerialNumber,
   sensorApprovalNumber                SensorExternalGNSSApprovalNumber,
   sensorCouplingDate                  SensorGNSSCouplingDate
}
```

sensorSerialNumber (αριθμός σειράς αισθητήρα) είναι ο αριθμός σειράς του εξωτερικού μηχανισμού GNSS που είναι συζευγμένος με την εποχούμενη μονάδα.

sensorApprovalNumber (αριθμός έγκρισης αισθητήρα) είναι ο αριθμός έγκρισης εκείνου του εξωτερικού μηχανισμού GNSS.

sensorCouplingDate (ημερομηνία σύζευξης αισθητήρα) είναι μια ημερομηνία σύζευξης εκείνου του εξωτερικού μηχανισμού GNSS με την εποχούμενη μονάδα.

2.134. **SensorExternalGNSSIdentification (Αναγνώριση αισθητήρα/εξωτερικού μηχανισμού GNSS)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες για την αναγνώριση του εξωτερικού μηχανισμού GNSS (παράρτημα 1Γ απαίτηση 98).

▼B

```
SensorExternalGNSSIdentification ::= SEQUENCE {
   sensorSerialNumber                    SensorGNSSSerialNumber,
   sensorApprovalNumber                  SensorExternalGNSSApprovalNumber,
   sensorSCIdentifier                    SensorExternalGNSSSCIdentifier,
   sensorOSIdentifier                    SensorExternalGNSSOSIdentifier
}
```

sensorSerialNumber (αριθμός σειράς αισθητήρα) είναι ο επεκτεταμένος αριθμός σειράς του εξωτερικού μηχανισμού GNSS.

sensorApprovalNumber (αριθμός έγκρισης αισθητήρα) είναι ο αριθμός έγκρισης του εξωτερικού μηχανισμού GNSS.

sensorSCIdentifier (αναγνωριστικό δομικού στοιχείου ασφάλειας αισθητήρα) είναι το αναγνωριστικό του δομικού στοιχείου ασφάλειας του εξωτερικού μηχανισμού GNSS.

sensorOSIdentifier (αναγνωριστικό λειτουργικού συστήματος αισθητήρα) είναι το αναγνωριστικό του λειτουργικού συστήματος του εξωτερικού μηχανισμού GNSS.

2.135. **SensorExternalGNSSInstallation (Εγκατάσταση εξωτερικού αισθητήρα GNSS)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εξωτερικό μηχανισμό GNSS που αφορούν την εγκατάσταση του εξωτερικού αισθητήρα GNSS (παράρτημα 1Γ απαίτηση 123).

```
SensorExternalGNSSInstallation ::= SEQUENCE {
   sensorCouplingDateFirst               SensorGNSSCouplingDate,
   firstVuApprovalNumber                 VuApprovalNumber,
   firstVuSerialNumber                   VuSerialNumber,
   sensorCouplingDateCurrent             SensorGNSSCouplingDate,
   currentVuApprovalNumber               VuApprovalNumber,
   currentVUSerialNumber                 VuSerialNumber
}
```

sensorCouplingDateFirst (ημερομηνία πρώτης σύζευξης αισθητήρα) είναι η ημερομηνία της πρώτης σύζευξης του εξωτερικού μηχανισμού GNSS με εποχούμενη μονάδα.

firstVuApprovalNumber (αριθμός έγκρισης πρώτης εποχούμενης μονάδας) είναι ο αριθμός έγκρισης της πρώτης εποχούμενης μονάδας που συνδέθηκε με τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS.

firstVuSerialNumber (αριθμός σειράς πρώτης εποχούμενης μονάδας) είναι ο αριθμός σειράς της πρώτης εποχούμενης μονάδας που βρίσκεται σε ζεύξη με τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS.

sensorCouplingDateCurrent (ημερομηνία τρέχουσας σύζευξης αισθητήρα) είναι η ημερομηνία της τρέχουσας σύζευξης του εξωτερικού μηχανισμού GNSS με εποχούμενη μονάδα.

currentVuApprovalNumber (αριθμός έγκρισης τρέχουσας εποχούμενης μονάδας) είναι ο αριθμός έγκρισης της εποχούμενης μονάδας που είναι επί του παρόντος συζευγμένη με τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS.

currentVuSerialNumber (αριθμός σειράς τρέχουσας εποχούμενης μονάδας) είναι ο αριθμός σειράς της εποχούμενης μονάδας που είναι επί του παρόντος συζευγμένη με τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS.

▼B

2.136. **SensorExternalGNSSOSIdentifier (Τοποθέτηση λειτουργικού συστήματος εξωτερικού αισθητήρα GNSS)**

Δεύτερη γενιά:

Αναγνωριστικό του λειτουργικού συστήματος του εξωτερικού μηχανισμού GNSS.

```
SensorOSIdentifier ::= IA5String(SIZE(2))
```

Απόδοση τιμής: Ειδική για τον κατασκευαστή.

2.137. **SensorExternalGNSSSCIdentifier (Αναγνωριστικό εξωτερικού αισθητήρα GNSS)**

Δεύτερη γενιά:

Ο τύπος αυτός χρησιμοποιείται μεταξύ άλλων για τον προσδιορισμό της κρυπτογραφικής λειτουργικής μονάδας του εξωτερικού μηχανισμού GNSS.

Αναγνωριστικό του δομικού στοιχείου ασφάλειας του εξωτερικού μηχανισμού GNSS.

```
SensorExternalGNSSSCIdentifier ::= IA5String(SIZE(8))
```

Απόδοση τιμής: Ειδική για τον κατασκευαστή του δομικού στοιχείου.

2.138. **SensorGNSSCouplingDate (Ημερομηνία σύζευξης αισθητήρα GNSS)**

Δεύτερη γενιά:

Ημερομηνία σύζευξης του εξωτερικού μηχανισμού GNSS με εποχούμενη μονάδα.

```
SensorGNSSCouplingDate ::= TimeReal
```

Απόδοση τιμής: Μη προσδιορισμένη.

2.139. **SensorGNSSSerialNumber (Αριθμός σειράς αισθητήρα GNSS)**

Δεύτερη γενιά:

Ο τύπος αυτός χρησιμοποιείται για να αποθηκεύεται ο αριθμός σειράς του δέκτη GNSS τόσο όταν βρίσκεται στο εσωτερικό της εποχούμενης μονάδας όσο και όταν είναι εκτός της εποχούμενης μονάδας.

Αριθμός σειράς του δέκτη GNSS.

```
SensorGNSSSerialNumber ::= ExtendedSerialNumber
```

2.140. **SensorIdentification (Ταυτοποίηση αισθητήρα)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε αισθητήρα κίνησης που αφορούν την ταυτοποίηση του αισθητήρα κίνησης (παράρτημα 1Β απαίτηση 077 και παράρτημα 1Γ απαίτηση 95).

```
SensorIdentification ::= SEQUENCE {
   sensorSerialNumber                    SensorSerialNumber,
   sensorApprovalNumber                  SensorApprovalNumber,
   sensorSCIdentifier                    SensorSCIdentifier,
   sensorOSIdentifier                    SensorOSIdentifier
}
```

sensorSerialNumber (αριθμός σειράς αισθητήρα) είναι ο επεκτεταμένος αριθμός σειράς του αισθητήρα κίνησης (περιλαμβάνει αριθμό εξαρτήματος και κωδικό κατασκευαστή).

sensorApprovalNumber (αριθμός έγκρισης αισθητήρα) είναι ο αριθμός έγκρισης του αισθητήρα κίνησης.

sensorSCIdentifier (αναγνωριστικό δομικού στοιχείου ασφαλείας αισθητήρα) είναι το αναγνωριστικό του δομικού στοιχείου ασφαλείας του αισθητήρα κίνησης.

▼B

sensorOSIdentifier (αναγνωριστικό λειτουργικού συστήματος αισθητήρα) είναι το αναγνωριστικό του λειτουργικού συστήματος του αισθητήρα κίνησης.

2.141. **SensorInstallation (Εγκατάσταση αισθητήρα)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε αισθητήρα κίνησης που αφορούν την εγκατάσταση του αισθητήρα κίνησης (παράρτημα 1Β απαίτηση 099 και παράρτημα 1Γ απαίτηση 122).

```
SensorInstallation ::= SEQUENCE {
   sensorPairingDateFirst                SensorPairingDate,
   firstVuApprovalNumber                 VuApprovalNumber,
   firstVuSerialNumber                   VuSerialNumber,
   sensorPairingDateCurrent              SensorPairingDate,
   currentVuApprovalNumber               VuApprovalNumber,
   currentVUSerialNumber                 VuSerialNumber
}
```

sensorPairingDateFirst (ημερομηνία πρώτης σύνδεσης αισθητήρα) είναι η ημερομηνία της πρώτης σύνδεσης του αισθητήρα κίνησης με εποχούμενη μονάδα.

firstVuApprovalNumber (αριθμός έγκρισης πρώτης εποχούμενης μονάδας) είναι ο αριθμός έγκρισης της πρώτης εποχούμενης μονάδας που συνδέθηκε με τον αισθητήρα κίνησης.

firstVuSerialNumber (αριθμός σειράς πρώτης εποχούμενης μονάδας) είναι ο αριθμός σειράς της πρώτης εποχούμενης μονάδας που συνδέθηκε με τον αισθητήρα κίνησης.

sensorPairingDateCurrent (ημερομηνία τρέχουσας σύνδεσης αισθητήρα) είναι η ημερομηνία της τρέχουσας σύνδεσης του αισθητήρα κίνησης με την εποχούμενη μονάδα.

currentVuApprovalNumber (αριθμός έγκρισης τρέχουσας εποχούμενης μονάδας) είναι ο αριθμός έγκρισης της τρέχουσας εποχούμενης μονάδας που είναι συνδεδεμένη με τον αισθητήρα κίνησης.

currentVUSerialNumber (αριθμός σειράς τρέχουσας εποχούμενης μονάδας) είναι ο αριθμός σειράς της εποχούμενης μονάδας που είναι συνδεδεμένη με τον αισθητήρα κίνησης.

2.142. **SensorInstallationSecData (Δεδομένα ασφαλείας εγκατάστασης αισθητήρα)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα συνεργείου που αφορούν τα δεδομένα ασφαλείας τα οποία είναι απαραίτητα για τη ζεύξη αισθητήρων κίνησης με εποχούμενες μονάδες (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 308 και 331).

Πρώτη γενιά:

```
SensorInstallationSecData ::= TdesSessionKey
```

Απόδοση τιμής: σύμφωνα με το ISO 16844-3.

Δεύτερη γενιά:

Όπως περιγράφεται στο προσάρτημα 11, μια κάρτα συνεργείου αποθηκεύει έως και τρία κλειδιά για τη ζεύξη του αισθητήρα κίνησης με τη VU. Τα κλειδιά αυτά έχουν διαφορετικές εκδόσεις κλειδιών.

```
SensorInstallationSecData ::= SEQUENCE {
   kMWCKey1                              KMWCKey,
   kMWCKey2                              KMWCKey OPTIONAL,
   kMWCKey3                              KMWCKey OPTIONAL
}
```

▼B

2.143. **SensorOSIdentifier (Αναγνωριστικό λειτουργικού συστήματος αισθητήρα)**

Αναγνωριστικό του λειτουργικού συστήματος του αισθητήρα κίνησης.

```
SensorOSIdentifier ::= IA5String(SIZE(2))
```

Απόδοση τιμής: Ειδική για τον κατασκευαστή.

2.144. **SensorPaired (Συνδεδεμένος αισθητήρας)**

Πρώτη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν την ταυτοποίηση του αισθητήρα κίνησης ο οποίος έχει συνδεθεί με την εποχούμενη μονάδα (παράρτημα 1Β απαίτηση 079).

```
SensorPaired ::= SEQUENCE {
   sensorSerialNumber                    SensorSerialNumber,
   sensorApprovalNumber                  SensorApprovalNumber,
   sensorPairingDateFirst                SensorPairingDate
}
```

sensorSerialNumber (αριθμός σειράς αισθητήρα) είναι ο αριθμός σειράς του αισθητήρα κίνησης που είναι συνδεδεμένος με την εποχούμενη μονάδα.

sensorApprovalNumber (αριθμός έγκρισης αισθητήρα) είναι ο αριθμός έγκρισης του αισθητήρα κίνησης που είναι συνδεδεμένος με την εποχούμενη μονάδα.

sensorPairingDateFirst (ημερομηνία πρώτης σύνδεσης αισθητήρα) είναι η ημερομηνία της πρώτης σύνδεσης με εποχούμενη μονάδα του αισθητήρα κίνησης που είναι ήδη συνδεδεμένος με την εποχούμενη μονάδα.

2.145. **SensorPairedRecord (Εγγραφή συνδεδεμένου αισθητήρα)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν την ταυτοποίηση του αισθητήρα κίνησης ο οποίος έχει συνδεθεί με την εποχούμενη μονάδα (παράρτημα 1Γ απαίτηση 97).

```
SensorPairedRecord ::= SEQUENCE {
   sensorSerialNumber                    SensorSerialNumber,
   sensorApprovalNumber                  SensorApprovalNumber,
   sensorPairingDate                     SensorPairingDate
}
```

sensorSerialNumber (αριθμός σειράς αισθητήρα) είναι ο αριθμός σειράς ενός αισθητήρα κίνησης που είναι συνδεδεμένος με την εποχούμενη μονάδα.

sensorApprovalNumber (αριθμός έγκρισης αισθητήρα) είναι ο αριθμός έγκρισης εκείνου του αισθητήρα κίνησης.

sensorPairingDate (ημερομηνία σύνδεσης αισθητήρα) είναι μια ημερομηνία σύνδεσης εκείνου του αισθητήρα κίνησης με την εποχούμενη μονάδα.

2.146. **SensorPairingDate (Ημερομηνία σύνδεσης αισθητήρα)**

Ημερομηνία σύνδεσης του αισθητήρα κίνησης με εποχούμενη μονάδα.

```
SensorPairingDate ::= TimeReal
```

Απόδοση τιμής: Μη προσδιορισμένη.

▼B

2.147. **SensorSCIdentifier (Αναγνωριστικό δομικού στοιχείου ασφαλείας αισθητήρα)**

Αναγνωριστικό του δομικού στοιχείου ασφαλείας του αισθητήρα κίνησης.

```
SensorSCIdentifier ::= IA5String(SIZE(8))
```

Απόδοση τιμής: Ειδική για τον κατασκευαστή του δομικού στοιχείου.

2.148. **SensorSerialNumber (Αριθμός σειράς αισθητήρα)**

Αριθμός σειράς του αισθητήρα κίνησης.

```
SensorSerialNumber ::= ExtendedSerialNumber
```

2.149. **Signature (Υπογραφή)**

Μια ψηφιακή υπογραφή.

Πρώτη γενιά:

```
Signature ::= OCTET STRING (SIZE(128))
```

Απόδοση τιμής: σύμφωνα με το προσάρτημα 11 Κοινοί μηχανισμοί ασφαλείας.

Δεύτερη γενιά:

```
Signature ::= OCTET STRING (SIZE(64..132))
```

Απόδοση τιμής: σύμφωνα με το προσάρτημα 11 Κοινοί μηχανισμοί ασφαλείας.

2.150. **SignatureRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για υπογραφές)**

Δεύτερη γενιά:

Σύνολο υπογραφών με τα μεταδεδομένα όπως χρησιμοποιούνται στο πρωτόκολλο τηλεφόρτωσης.

```
SignatureRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF Signature
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (Signature). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του τύπου δεδομένων Signature σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο των εγγραφών. Η τιμή ορίζεται στο 1 καθώς οι υπογραφές ενδέχεται να έχουν διαφορετικό μήκος.

records (εγγραφές) είναι το σύνολο των εγγραφών.

2.151. **SimilarEventsNumber (Αριθμός παρόμοιων συμβάντων)**

Ο αριθμός των παρόμοιων συμβάντων σε δεδομένη ημέρα (παράρτημα 1Β απαίτηση 094 και παράρτημα 1Γ απαίτηση 117).

```
SimilarEventsNumber ::= INTEGER(0..255)
```

Απόδοση τιμής: 0 δεν χρησιμοποιείται, 1 σημαίνει ότι έχει λάβει χώρα και έχει αποθηκευτεί μόνο ένα συμβάν αυτού του τύπου τη συγκεκριμένη ημέρα, 2 σημαίνει ότι έχουν λάβει χώρα δύο συμβάντα αυτού του τύπου τη συγκεκριμένη ημέρα (μόνο ένα έχει αποθηκευτεί), …255 σημαίνει ότι 255 ή και περισσότερα συμβάντα αυτού του τύπου έχουν λάβει χώρα τη συγκεκριμένη ημέρα.

▼B

2.152. **SpecificConditionRecord (Εγγραφή ειδικής κατάστασης)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα οδηγού, συνεργείου ή σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν ειδική κατάσταση (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 130, 276, 301, 328 και 355).

```
SpecificConditionRecord ::= SEQUENCE {
   entryTime                          TimeReal,
   specificConditionType              SpecificConditionType
}
```

entryTime (χρόνος εγγραφής) είναι η ημερομηνία και η ώρα της εγγραφής.

specificConditionType (τύπος ειδικής κατάστασης) είναι ο κωδικός που χαρακτηρίζει την ειδική κατάσταση.

2.153. **SpecificConditions (Ειδικές καταστάσεις)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα οδηγού, συνεργείου ή σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν ειδική κατάσταση (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 131, 277, 302, 329 και 356).

Δεύτερη γενιά:

```
SpecificConditions := SEQUENCE {
   conditionPointerNewestRecord         INTEGER(0..NoOfSpecificConditionRecords-1),
   specificConditionRecords             SET SIZE(NoOfSpecificConditionRecords) OF
                                        SpecificConditionRecord
}
```

conditionPointerNewestRecord (δείκτης τελευταίας εγγραφής κατάστασης) είναι ο δείκτης της τελευταίας επικαιροποιημένης εγγραφής για ειδική κατάσταση.

Απόδοση τιμής: Αριθμός που αντιστοιχεί στον αριθμητή της εγγραφής της ειδικής κατάστασης και ξεκινά από το '0' όταν εγγράφεται για πρώτη φορά ειδική κατάσταση στο σύστημα.

specificConditionRecords (εγγραφές ειδικών καταστάσεων) είναι το σύνολο των εγγραφών που περιέχουν πληροφορίες για τις ειδικές καταστάσεις που εγγράφονται στο σύστημα.

2.154. **SpecificConditionType (Τύπος ειδικής κατάστασης)**

Κωδικός ταυτοποίησης μιας ειδικής κατάστασης (παράρτημα 1Β απαιτήσεις 050β, 105α, 212α και 230α και παράρτημα 1Γ απαίτηση 62).

```
SpecificConditionType ::= INTEGER(0..255)
```

Πρώτη γενιά:

Απόδοση τιμής:

'00'H	RFU
'01'H	Δεν εφαρμόζεται — Έναρξη
'02'H	Δεν εφαρμόζεται — Λήξη
'03'H	Διάβαση πορθμείου / τρένου
'04'H .. 'FF'H	RFU

Δεύτερη γενιά:

Απόδοση τιμής:

'00'H	RFU
'01'H	Δεν εφαρμόζεται — Έναρξη
'02'H	Δεν εφαρμόζεται — Λήξη
'03'H	Διάβαση πορθμείου / τρένου — Έναρξη
'04'H	Διάβαση πορθμείου / τρένου — Λήξη
'05'H .. 'FF'H	RFU

▼B

2.155. **Speed (Ταχύτητα)**

Ταχύτητα του οχήματος (km/h).

```
Speed ::= INTEGER(0..255)
```

Απόδοση τιμής: χιλιόμετρα ανά ώρα στο λειτουργικό φάσμα από 0 έως 220 km/h.

2.156. **SpeedAuthorised (Επιτρεπόμενη ταχύτητα)**

Μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα του οχήματος (ορισμός λδ)).

```
SpeedAuthorised ::= Speed
```

2.157. **SpeedAverage (Μέση ταχύτητα)**

Μέση ταχύτητα σε μια προκαθορισμένη διάρκεια (km/h).

```
SpeedAverage ::= Speed
```

2.158. **SpeedMax (Μέγιστη ταχύτητα)**

Μέγιστη ταχύτητα υπολογιζόμενη σε προκαθορισμένη διάρκεια (km/h).

```
SpeedMax ::= Speed
```

2.159. **TachographPayload (Ωφέλιμο φορτίο ταχογράφου)**

Δεύτερη γενιά:

Για τον ορισμό αυτού του τύπου δεδομένων, βλέπε προσάρτημα 14.

▼M1

2.160. **Διατίθεται για μελλοντική χρήση**

▼B

2.161. **TdesSessionKey (Κλειδί συνεδρίας τριπλού DES)**

Πρώτη γενιά:

Ένα κλειδί συνεδρίας τριπλού DES.

```
TDesSessionKey ::= SEQUENCE {
   tDesKeyA                                OCTET STRING (SIZE(8)),
   tDesKeyB                                OCTET STRING (SIZE(8))
}
```

Απόδοση τιμής: δεν καθορίζεται περαιτέρω.

▼M1

2.162. **TimeReal (Πραγματικός χρόνος)**

Κωδικός συνδυασμένου πεδίου ημερομηνίας και ώρας, όπου η ημερομηνία και η ώρα εκφράζονται ως δευτερόλεπτα μετά τις 00ω.00λ.00δ. την 1η Ιανουαρίου 1970 UTC.

```
TimeReal {INTEGER:TimeRealRange} ::= INTEGER (0..TimeRealRange)
```

Απόδοση τιμής – Στοιχισμένη οκτάδα: Αριθμός δευτερολέπτων από τα μεσάνυχτα της 1ης Ιανουαρίου 1970 UTC.

Η μέγιστη δυνατή ημερομηνία/ώρα είναι κατά το έτος 2106.

▼B

2.163. **TyreSize (Μέγεθος ελαστικών)**

Ορισμός των διαστάσεων των ελαστικών.

```
TyreSize ::= IA5String(SIZE(15))
```

Απόδοση τιμής: σύμφωνα με την οδηγία 92/23/ΕΟΚ της 31.3.1992, ΕΕ L 129 σ.95.

▼B

2.164. **VehicleIdentificationNumber (Αναγνωριστικός αριθμός οχήματος)**

Αναγνωριστικός αριθμός οχήματος (VIN), αναφερόμενος στο όχημα ως σύνολο, συνήθως ο αριθμός σειράς αμαξώματος ή ο αριθμός πλαισίου.

```
VehicleIdentificationNumber ::= IA5String(SIZE(17))
```

Απόδοση τιμής: Όπως ορίζεται στο ISO 3779.

2.165. **VehicleIdentificationNumberRecordArray (Συστοιχία εγγραφών αναγνωριστικού αριθμού οχήματος)**

Δεύτερη γενιά:

Ο αριθμός αναγνώρισης οχήματος με τα μεταδεδομένα όπως χρησιμοποιούνται στο πρωτόκολλο τηλεφόρτωσης.

```
VehicleIdentificationNumberRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                           RecordType,
   recordSize                           INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                          INTEGER(0..65535),
   records                              SET SIZE(noOfRecords) OF
                                        VehicleIdentificationNumber
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VehicleIdentificationNumber). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του τύπου δεδομένων VehicleIdentificationNumber σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι το σύνολο των αριθμών αναγνώρισης οχήματος.

2.166. **VehicleRegistrationIdentification (Ταυτοποίηση ταξινόμησης οχήματος)**

Ταυτοποίηση ενός οχήματος, μοναδική για την Ευρώπη (VRN και κράτος μέλος).

```
VehicleRegistrationIdentification ::= SEQUENCE {
   vehicleRegistrationNation            NationNumeric,
   vehicleRegistrationNumber            VehicleRegistrationNumber
}
```

vehicleRegistrationNation (κράτος ταξινόμησης οχήματος) είναι το κράτος όπου είναι ταξινομημένο το όχημα.

vehicleRegistrationNumber (αριθμός κυκλοφορίας οχήματος) είναι ο αριθμός κυκλοφορίας του οχήματος (VRN).

2.167. **VehicleRegistrationNumber (Αριθμός κυκλοφορίας οχήματος)**

Αριθμός κυκλοφορίας του οχήματος (VRN). Ο αριθμός κυκλοφορίας του οχήματος ορίζεται από την αρμόδια αρχή έκδοσης αδειών.

```
VehicleRegistrationNumber ::= SEQUENCE {
   codePage                             INTEGER (0..255),
   vehicleRegNumber                     OCTET STRING (SIZE(13))
}
```

codePage (σελίδα κωδικού) προσδιορίζει ένα σύνολο χαρακτήρων, όπως αυτά καθορίζονται στο κεφάλαιο 4,

▼B

vehicleRegNumber (αριθμός κυκλοφορίας οχήματος) είναι ένας VRN κωδικοποιημένος με το συγκεκριμένο σύνολο χαρακτήρων.

Απόδοση τιμής: Ανάλογα με τη χώρα.

2.168. **VehicleRegistrationNumberRecordArray (Συστοιχία εγγραφών αριθμού κυκλοφορίας οχήματος)**

Δεύτερη γενιά:

Ο αριθμός κυκλοφορίας οχήματος με τα μεταδεδομένα όπως χρησιμοποιούνται στο πρωτόκολλο τηλεφόρτωσης.

```
VehicleRegistrationNumberRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF
                                       VehicleRegistrationNumber
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VehicleRegistrationNumber). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του αριθμού κυκλοφορίας οχήματος σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι το σύνολο των αριθμών κυκλοφορίας οχήματος.

2.169. **VuAbility (Δυνατότητα εποχούμενης μονάδας)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες που αποθηκεύονται σε μια VU και αφορούν τη δυνατότητα ή όχι της VU να χρησιμοποιεί κάρτες ταχογράφου πρώτης γενιάς (παράρτημα 1Γ απαίτηση 121).

```
VuAbility ::= OCTET STRING (SIZE(1))
```

Απόδοση τιμής — Στοιχισμένη οκτάδα: 'xxxxxxxa'B (8 δυφία)

Για τη δυνατότητα υποστήριξης της πρώτης γενιάς:

'a'B	Δυνατότητα υποστήριξης καρτών ταχογράφου πρώτης γενιάς: '0' B Η πρώτη γενιά υποστηρίζεται, '1' B Η πρώτη γενιά δεν υποστηρίζεται,
'xxxxxxx'B	RFU

2.170. **VuActivityDailyData (Δεδομένα ημερήσιας δραστηριότητας εποχούμενης μονάδας)**

Πρώτη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε VU που αφορούν αλλαγές δραστηριοτήτων και/ή αλλαγές στην κατάσταση οδήγησης και/ή αλλαγές στην κατάσταση της κάρτας σε συγκεκριμένη ημερολογιακή ημέρα (παράρτημα 1Β απαίτηση 084 και παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 105, 106, 107), καθώς και την κατάσταση της υποδοχής στις 00:00 της ίδιας ημέρας.

```
VuActivityDailyData ::= SEQUENCE {
   noOfActivityChanges                 INTEGER SIZE(0..1440),
   activityChangeInfos                 SET SIZE(noOfActivityChanges) OF
                                       ActivityChangeInfo
}
```

▼B

noOfActivityChanges (αριθμός αλλαγών δραστηριότητας) είναι ο αριθμός των λέξεων του ActivityChangeInfo στη σειρά των activityChangeInfos.

activityChangeInfos (πληροφορίες αλλαγής δραστηριότητας) είναι το σύνολο των λέξεων ActivityChangeInfo που αποθηκεύονται στη VU για τη συγκεκριμένη ημέρα. Περιλαμβάνει πάντοτε δύο λέξεις ActivityChangeInfo που παρουσιάζουν την κατάσταση των δύο υποδοχών στις 00:00 της συγκεκριμένης ημέρας.

2.171. **VuActivityDailyRecordArray (Συστοιχία εγγραφών ημερήσιας δραστηριότητας εποχούμενης μονάδας)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε VU που αφορούν αλλαγές δραστηριοτήτων και/ή αλλαγές στην κατάσταση οδήγησης και/ή αλλαγές στην κατάσταση της κάρτας σε συγκεκριμένη ημερολογιακή ημέρα (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 105, 106, 107), καθώς και την κατάσταση της υποδοχής στις 00:00 της ίδιας ημέρας.

```
VuActivityDailyRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF ActivityChangeInfo
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (ActivityChangeInfo). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του ActivityChangeInfo σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι το σύνολο των λέξεων ActivityChangeInfo που αποθηκεύονται στη VU για τη συγκεκριμένη ημέρα. Περιλαμβάνει πάντοτε δύο λέξεις ActivityChangeInfo που παρουσιάζουν την κατάσταση των δύο υποδοχών στις 00:00 της συγκεκριμένης ημέρας.

2.172. **VuApprovalNumber (Αριθμός έγκρισης εποχούμενης μονάδας)**

Αριθμός έγκρισης τύπου της εποχούμενης μονάδας.

Πρώτη γενιά:

```
VuApprovalNumber ::= IA5String(SIZE(8))
```

Απόδοση τιμής: Μη προσδιορισμένη.

Δεύτερη γενιά:

```
VuApprovalNumber ::= IA5String(SIZE(16))
```

Απόδοση τιμής:

Ο αριθμός έγκρισης παρέχεται όπως δημοσιεύεται στον αντίστοιχο ιστότοπο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, δηλαδή μαζί με τις παύλες, αν υπάρχουν. Ο αριθμός έγκρισης έχει αριστερή στοίχιση.

2.173. **VuCalibrationData (Δεδομένα βαθμονόμησης εποχούμενης μονάδας)**

Πρώτη γενιά:

▼B

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν τις βαθμονομήσεις της συσκευής ελέγχου (παράρτημα 1Β απαίτηση 098).

```
VuCalibrationData ::= SEQUENCE {
   noOfVuCalibrationRecords              INTEGER(0..255),
   vuCalibrationRecords                  SET SIZE(noOfVuCalibrationRecords) OF
                                         VuCalibrationRecord
}
```

noOfVuCalibrationRecords (αριθμός εγγραφών βαθμονόμησης εποχούμενης μονάδας) είναι ο αριθμός των εγγραφών που περιέχονται στο σύνολο των vuCalibrationRecords.

vuCalibrationRecords (εγγραφές βαθμονόμησης εποχούμενης μονάδας) είναι το σύνολο των εγγραφών βαθμονόμησης.

2.174. **VuCalibrationRecord (Εγγραφή βαθμονόμησης εποχούμενης μονάδας)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν βαθμονόμηση της συσκευής ελέγχου (παράρτημα 1Β απαίτηση 098 και παράρτημα 1Γ απαίτηση 119 και 120).

Πρώτη γενιά:

```
VuCalibrationRecord ::= SEQUENCE {
   calibrationPurpose                    CalibrationPurpose,
   workshopName                          Name,
   workshopAddress                       Address,
   workshopCardNumber                    FullCardNumber,
   workshopCardExpiryDate                TimeReal,
   vehicleIdentificationNumber           VehicleIdentificationNumber,
   vehicleRegistrationIdentification     VehicleRegistrationIdentification,
   wVehicleCharacteristicConstant        W-VehicleCharacteristicConstant,
   kConstantOfRecordingEquipment         K-ConstantOfRecordingEquipment,
   lTyreCircumference                    L-TyreCircumference,
   tyreSize                              TyreSize,
   authorisedSpeed                       SpeedAuthorised,
   oldOdometerValue                      OdometerShort,
   newOdometerValue                      OdometerShort,
   oldTimeValue                          TimeReal,
   newTimeValue                          TimeReal,
   nextCalibrationDate                   TimeReal
}
```

calibrationPurpose (σκοπός βαθμονόμησης) είναι ο σκοπός της βαθμονόμησης.

workshopName, workshopAddress (όνομα συνεργείου, διεύθυνση συνεργείου) είναι το όνομα και η διεύθυνση του συνεργείου.

workshopCardNumber (αριθμός κάρτας συνεργείου) ταυτοποιεί την κάρτα συνεργείου που χρησιμοποιήθηκε κατά τη βαθμονόμηση.

workshopCardExpiryDate (ημερομηνία λήξης κάρτας συνεργείου) είναι η ημερομηνία λήξης της κάρτας.

vehicleIdentificationNumber (αριθμός ταυτοποίησης οχήματος) είναι ο VIN.

vehicleRegistrationIdentification (αναγνωριστικό ταξινόμησης οχήματος) περιέχει τον VRN και το κράτος μέλος όπου είναι ταξινομημένο το όχημα.

wVehicleCharacteristicConstant (χαρακτηριστική σταθερά οχήματος w) είναι ο χαρακτηριστικός συντελεστής του οχήματος.

▼B

kConstantOfRecordingEquipment (σταθερά k της συσκευής ελέγχου) είναι η σταθερά της συσκευής ελέγχου.

lTyreCircumference (περιφέρεια ελαστικών l) είναι η πραγματική περιφέρεια των ελαστικών των τροχών.

tyreSize (μέγεθος ελαστικών) είναι ο ορισμός των διαστάσεων των ελαστικών που έχουν τοποθετηθεί στο όχημα.

authorisedSpeed (επιτρεπόμενη ταχύτητα) είναι η επιτρεπόμενη ταχύτητα του οχήματος.

oldOdometerValue (παλαιά τιμή χιλιομετρητή), newOdometerValue (νέα τιμή χιλιομετρητή) είναι η παλαιά και η νέα τιμή του χιλιομετρητή.

oldTimeValue (παλαιά τιμή χρόνου), **newTimeValue** (νέα τιμή χρόνου) είναι η παλαιά και η νέα τιμή ημερομηνίας και ώρας.

nextCalibrationDate (ημερομηνία επόμενης βαθμονόμησης) είναι η ημερομηνία της επόμενης βαθμονόμησης του τύπου που προσδιορίζεται στο CalibrationPurpose, η οποία πρέπει να διεξαχθεί από εξουσιοδοτημένη ελεγκτική αρχή.

Δεύτερη γενιά:

```
VuCalibrationRecord ::= SEQUENCE {
   calibrationPurpose                    CalibrationPurpose,
   workshopName                          Name,
   workshopAddress                       Address,
   workshopCardNumber                    FullCardNumber,
   workshopCardExpiryDate                TimeReal,
   vehicleIdentificationNumber           VehicleIdentificationNumber,
   vehicleRegistrationIdentification     VehicleRegistrationIdentification,
   wVehicleCharacteristicConstant        W-VehicleCharacteristicConstant,
   kConstantOfRecordingEquipment         K-ConstantOfRecordingEquipment,
   lTyreCircumference                    L-TyreCircumference,
   tyreSize                              TyreSize,
   authorisedSpeed                       SpeedAuthorised,
   oldOdometerValue                      OdometerShort,
   newOdometerValue                      OdometerShort,
   oldTimeValue                          TimeReal,
   newTimeValue                          TimeReal,
   nextCalibrationDate                   TimeReal,
   sealDataVu                            SealDataVu
}
```

Πέραν των δεδομένων της πρώτης γενιάς, χρησιμοποιούνται τα εξής δεδομένα:

sealDataVu (δεδομένα σφραγίδων εποχούμενης μονάδας) παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις σφραγίδες που έχουν τοποθετηθεί σε διάφορα δομικά στοιχεία του οχήματος.

2.175. **VuCalibrationRecordArray (Συστοιχία εγγραφών βαθμονόμησης εποχούμενης μονάδας)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν τις βαθμονομήσεις της συσκευής ελέγχου (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 119 και 120).

▼B

```
VuCalibrationRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF
                                       VuCalibrationRecord
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VuCalibrationRecord). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του VuCalibrationRecord σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι το σύνολο των εγγραφών βαθμονόμησης.

2.176. **VuCardIWData (Δεδομένα εισαγωγής και αφαίρεσης καρτών εποχούμενης μονάδας)**

Πρώτη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν κύκλους εισαγωγής και αφαίρεσης καρτών οδηγού ή καρτών συνεργείου στην εποχούμενη μονάδα (παράρτημα 1Β απαίτηση 081 και παράρτημα 1Γ απαίτηση 103).

```
VuCardIWData ::= SEQUENCE {
   noOfIWRecords                       INTEGER(0..2^16-1),
   vuCardIWRecords                     SET SIZE(noOfIWRecords) OF VuCardIWRecord
}
```

noOfIWRecords (αριθμός εγγραφών εισαγωγής-αφαίρεσης) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο των vuCardIWRecords.

vuCardIWRecords (εγγραφές εισαγωγής-αφαίρεσης κάρτας σε εποχούμενη μονάδα) είναι ένα σύνολο εγγραφών σχετικά με κύκλους εισαγωγής και αφαίρεσης καρτών.

2.177. **VuCardIWRecord (Εγγραφή εισαγωγής-αφαίρεσης κάρτας σε εποχούμενη μονάδα)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν έναν κύκλο εισαγωγής και αφαίρεσης κάρτας οδηγού ή κάρτας συνεργείου στην εποχούμενη μονάδα (παράρτημα 1Β απαίτηση 081 και παράρτημα 1Γ απαίτηση 102).

Πρώτη γενιά:

```
VuCardIWRecord ::= SEQUENCE {
   cardHolderName                      HolderName,
   fullCardNumber                      FullCardNumber,
   cardExpiryDate                      TimeReal,
   cardInsertionTime                   TimeReal,
   vehicleOdometerValueAtInsertion     OdometerShort,
   cardSlotNumber                      CardSlotNumber,
   cardWithdrawalTime                  TimeReal,
   vehicleOdometerValueAtWithdrawal    OdometerShort,
   previousVehicleInfo                 PreviousVehicleInfo,
   manualInputFlag                     ManualInputFlag
}
```

cardHolderName (όνομα κατόχου κάρτας) είναι το επώνυμο και το/τα όνομα(τα) του κάτοχου της κάρτας οδηγού ή συνεργείου, όπως έχουν αποθηκευτεί στην κάρτα.

fullCardNumber (πλήρης αριθμός κάρτας) είναι ο τύπος της κάρτας, το κράτος μέλος έκδοσής της και ο αριθμός της, όπως είναι αποθηκευμένα στην κάρτα.

▼B

cardExpiryDate (ημερομηνία λήξης κάρτας) είναι η ημερομηνία λήξης της κάρτας, όπως είναι αποθηκευμένη στην κάρτα.

cardInsertionTime (χρόνος εισαγωγής κάρτας) είναι η ημερομηνία και η ώρα εισαγωγής της κάρτας.

vehicleOdometerValueAtInsertion (τιμή χιλιομετρητή οχήματος κατά την εισαγωγή) είναι η τιμή του χιλιομετρητή του οχήματος κατά την εισαγωγή της κάρτας.

cardSlotNumber (αριθμός υποδοχής κάρτας) είναι η υποδοχή στην οποία έχει εισαχθεί η κάρτα.

cardWithdrawalTime (χρόνος αφαίρεσης κάρτας) είναι η ημερομηνία και η ώρα αφαίρεσης της κάρτας.

vehicleOdometerValueAtWithdrawal (τιμή χιλιομετρητή οχήματος κατά την αφαίρεση) είναι η τιμή του χιλιομετρητή του οχήματος κατά την αφαίρεση της κάρτας.

previousVehicleInfo (πληροφορίες προηγούμενου οχήματος) περιέχει πληροφορίες για το όχημα που χρησιμοποιήθηκε προηγουμένως από τον οδηγό, όπως αποθηκεύονται στην κάρτα.

manualInputFlag (σημαία ιδιόχειρης εισαγωγής) είναι μια σημαία που προσδιορίζει εάν ο κάτοχος της κάρτας καταχώρισε ιδιοχείρως τις δραστηριότητες του οδηγού κατά την εισαγωγή της κάρτας.

Δεύτερη γενιά:

```
VuCardIWRecord ::= SEQUENCE {
   cardHolderName                          HolderName,
   fullCardNumberAndGeneration             FullCardNumberAndGeneration,
   cardExpiryDate                          TimeReal,
   cardInsertionTime                       TimeReal,
   vehicleOdometerValueAtInsertion         OdometerShort,
   cardSlotNumber                          CardSlotNumber,
   cardWithdrawalTime                      TimeReal,
   vehicleOdometerValueAtWithdrawal        OdometerShort,
   previousVehicleInfo                     PreviousVehicleInfo,
   manualInputFlag                         ManualInputFlag
}
```

Αντί του fullCardNumber, το σύστημα δεδομένων δεύτερης γενιάς χρησιμοποιεί το ακόλουθο στοιχείο δεδομένων.

fullCardNumberAndGeneration (πλήρης αριθμός και γενιά κάρτας) είναι ο τύπος της κάρτας, το κράτος μέλος έκδοσης και η γενιά της κάρτας που είναι αποθηκευμένα στην κάρτα.

2.178. **VuCardIWRecordArray (Συστοιχία εγγραφών εισαγωγής-αφαίρεσης κάρτας στην εποχούμενη μονάδα)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν κύκλους εισαγωγής και αφαίρεσης καρτών οδηγού ή καρτών συνεργείου στην εποχούμενη μονάδα (παράρτημα 1Γ απαίτηση 103).

```
VuCardIWRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF VuCardIWRecord
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VuCardIWRecord). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του VuCardIWRecord σε δυφιοσυλλαβές.

▼B

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι ένα σύνολο εγγραφών σχετικά με κύκλους εισαγωγής και αφαίρεσης καρτών.

▼M1

2.179. **VuCardRecord**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευόμενες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν χρησιμοποιημένη κάρτα ταχογράφου (παράρτημα ΙΓ απαίτηση 132).

```
VuCardRecord ::= SEQUENCE {
cardNumberAndGenerationInformation      FullCardNumberAndGeneration,
cardExtendedSerialNumber                ExtendedSerialNumber,
cardStructureVersion                    CardStructureVersion,
cardNumber                              CardNumber
}
```

cardNumberAndGenerationInformation είναι ο πλήρης αριθμός κάρτας και η γενιά της χρησιμοποιούμενης κάρτας (τύπος δεδομένων 2.74).

cardExtendedSerialNumber όπως διαβάζεται από το αρχείο EF_ICC του κυρίου αρχείου (MF) της κάρτας.

cardStructureVersion όπως διαβάζεται από το αρχείο EF_Application_Identification του DF_Tachograph_G2.

cardNumber όπως διαβάζεται από το αρχείο EF_Identification του DF_Tachograph_G2.

▼B

2.180. **VuCardRecordArray (Συστοιχία εγγραφών κάρτας εποχούμενης μονάδας)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες που αποθηκεύονται σε εποχούμενη μονάδα και αφορούν τις κάρτες ταχογράφου που χρησιμοποιούνται στην εκάστοτε VU. Οι πληροφορίες αυτές προορίζονται για την ανάλυση προβλημάτων VU — κάρτας (παράρτημα 1Γ απαίτηση 132).

```
VuCardRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF VuCardRecord
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VuCardRecord). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του VuCardRecord σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι ένα σύνολο εγγραφών σχετικά με τις κάρτες ταχογράφων που χρησιμοποιούνται στη VU.

▼B

2.181. **VuCertificate (Πιστοποιητικό εποχούμενης μονάδας)**

Πιστοποιητικό του δημόσιου κλειδιού εποχούμενης μονάδας.

```
VuCertificate ::= Certificate
```

2.182. **VuCertificateRecordArray (Συστοιχία εγγραφών πιστοποιητικού εποχούμενης μονάδας)**

Δεύτερη γενιά:

Το πιστοποιητικό VU με τα μεταδεδομένα όπως χρησιμοποιούνται στο πρωτόκολλο τηλεφόρτωσης.

```
VuCertificateRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF VuCertificate
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VuCertificate). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του VuCertificate σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών. Η τιμή ορίζεται στο 1 καθώς τα πιστοποιητικά ενδέχεται να έχουν διαφορετικό μήκος.

records (εγγραφές) είναι σύνολο πιστοποιητικών VU.

2.183. **VuCompanyLocksData (Δεδομένα φραγών επιχείρησης στην εποχούμενη μονάδα)**

Πρώτη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν τις φραγές της επιχείρησης (παράρτημα 1Β απαίτηση 104).

```
VuCompanyLocksData ::= SEQUENCE {
   noOfLocks                           INTEGER(0..255),
   vuCompanyLocksRecords               SET SIZE(noOfLocks) OF VuCompanyLocksRecord
}
```

noOfLocks (αριθμός φραγών) είναι ο αριθμός των φραγών που αναφέρονται στις vuCompanyLocksRecords.

vuCompanyLocksRecords (εγγραφές φραγών επιχείρησης στην εποχούμενη μονάδα) είναι το σύνολο των εγγραφών σχετικά με τις φραγές επιχείρησης.

2.184. **VuCompanyLocksRecord (Εγγραφή φραγών επιχείρησης στην εποχούμενη μονάδα)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν φραγή επιχείρησης (παράρτημα 1Β απαίτηση 104 και παράρτημα 1Γ απαίτηση 128).

Πρώτη γενιά:

```
VuCompanyLocksRecord ::= SEQUENCE {
   lockInTime                          TimeReal,
   lockOutTime                         TimeReal,
   companyName                         Name,
   companyAddress                      Address,
   companyCardNumber                   FullCardNumber
}
```

▼B

lockInTime (χρόνος κλειδώματος), **lockOutTime** (χρόνος ξεκλειδώματος) είναι η ημερομηνία και η ώρα του κλειδώματος και του ξεκλειδώματος.

companyName (επωνυμία επιχείρησης), **companyAddress** (διεύθυνση επιχείρησης) είναι η επωνυμία και η διεύθυνση της επιχείρησης που συνδέεται με το κλείδωμα.

companyCardNumber (αριθμός κάρτας επιχείρησης) ταυτοποιεί την κάρτα που χρησιμοποιήθηκε στο κλείδωμα.

Δεύτερη γενιά:

```
VuCompanyLocksRecord ::= SEQUENCE {
   lockInTime                          TimeReal,
   lockOutTime                         TimeReal,
   companyName                         Name,
   companyAddress                      Address,
   companyCardNumberAndGeneration      FullCardNumberAndGeneration
}
```

Αντί του companyCardNumber, το σύστημα δεδομένων δεύτερης γενιάς χρησιμοποιεί το ακόλουθο στοιχείο δεδομένων.

companyCardNumberAndGeneration (αριθμός και γενιά κάρτας επιχείρησης) προσδιορίζει την κάρτα, περιλαμβανομένης της γενιάς της, που χρησιμοποιείται στο κλείδωμα.

2.185. **VuCompanyLocksRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για φραγές επιχείρησης στην εποχούμενη μονάδα)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν τις φραγές της επιχείρησης (παράρτημα 1Γ απαίτηση 128).

```
VuCompanyLocksRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF
                                       VuCompanyLocksRecord
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VuCompanyLocksRecord). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του VuCompanyLocksRecord σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών. Τιμή 0..255.

records (εγγραφές) είναι το σύνολο των εγγραφών σχετικά με τις φραγές επιχείρησης.

2.186. **VuControlActivityData (Δεδομένα δραστηριότητας ελέγχου εποχούμενης μονάδας)**

Πρώτη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν ελέγχους οι οποίοι έχουν διεξαχθεί με τη χρήση της εν λόγω VU (παράρτημα 1Β απαίτηση 102).

```
VuControlActivityData ::= SEQUENCE {
   noOfControls                        INTEGER(0..20),
   vuControlActivityRecords            SET SIZE(noOfControls) OF
                                       VuControlActivityRecord
}
```

▼B

noOfControls (αριθμός ελέγχων) είναι ο αριθμός των ελέγχων που αναφέρονται στις vuControlActivityRecords.

vuControlActivityRecords (εγγραφές δραστηριότητας ελέγχου εποχούμενης μονάδας) είναι το σύνολο των εγγραφών σχετικά με δραστηριότητες ελέγχου.

2.187. **VuControlActivityRecord (Εγγραφή δραστηριότητας ελέγχου εποχούμενης μονάδας)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν έλεγχο ο οποίος πραγματοποιήθηκε με τη χρήση της εν λόγω VU (παράρτημα 1Β απαίτηση 102 και παράρτημα 1Γ απαίτηση 126).

Πρώτη γενιά:

```
VuControlActivityRecord ::= SEQUENCE {
   controlType                          ControlType,
   controlTime                          TimeReal,
   controlCardNumber                    FullCardNumber,
   downloadPeriodBeginTime              TimeReal,
   downloadPeriodEndTime                TimeReal
}
```

controlType (τύπος ελέγχου) είναι ο τύπος του ελέγχου.

controlTime (χρόνος ελέγχου) είναι η ημερομηνία και η ώρα του ελέγχου.

controlCardNumber (αριθμός κάρτας ελέγχου) προσδιορίζει την κάρτα ελέγχου που χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο.

downloadPeriodBeginTime (χρόνος έναρξης περιόδου τηλεφόρτωσης) είναι η ώρα έναρξης της περιόδου τηλεφόρτωσης, στη περίπτωση τηλεφόρτωσης.

downloadPeriodEndTime (χρόνος λήξης περιόδου τηλεφόρτωσης) είναι η ώρα λήξης της περιόδου τηλεφόρτωσης, στη περίπτωση τηλεφόρτωσης.

Δεύτερη γενιά:

```
VuControlActivityRecord ::= SEQUENCE {
   controlType                          ControlType,
   controlTime                          TimeReal,
   controlCardNumberAndGeneration       FullCardNumberAndGeneration,
   downloadPeriodBeginTime              TimeReal,
   downloadPeriodEndTime                TimeReal
}
```

Αντί του controlCardNumber, το σύστημα δεδομένων δεύτερης γενιάς χρησιμοποιεί το ακόλουθο στοιχείο δεδομένων.

controlCardNumberAndGeneration (αριθμός και γενιά κάρτας ελέγχου) προσδιορίζει τον έλεγχο της κάρτας, περιλαμβανομένης της γενιάς της, που χρησιμοποιείται για τον έλεγχο.

2.188. **VuControlActivityRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για τις δραστηριότητες ελέγχου της εποχούμενης μονάδας)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν ελέγχους οι οποίοι έχουν διεξαχθεί με τη χρήση της εν λόγω VU (παράρτημα 1Γ απαίτηση 126).

▼B

```
VuControlActivityRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                              RecordType,
   recordSize                              INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                             INTEGER(0..65535),
   records                                 SET SIZE(noOfRecords) OF
                                           VuControlActivityRecord
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VuControlActivityRecord). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του VuControlActivityRecord σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι το σύνολο των εγγραφών για τις δραστηριότητες ελέγχου της VU.

2.189. **VuDataBlockCounter (Μετρητής ομάδας δεδομένων εποχούμενης μονάδας)**

Μετρητής αποθηκευμένος σε κάρτα, ο οποίος ταυτοποιεί διαδοχικά τους κύκλους εισαγωγής και αφαίρεσης της κάρτας στις εποχούμενες μονάδες.

```
VuDataBlockCounter ::= BCDString(SIZE(2))
```

Απόδοση τιμής: Αριθμός με αύξουσα αρίθμηση με μέγιστη τιμή 9 999, οπότε ξεκινά και πάλι από το 0.

2.190. **VuDetailedSpeedBlock (Ομάδα αναλυτικών ταχυτήτων εποχούμενης μονάδας)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν την αναλυτική ταχύτητα του οχήματος για ένα λεπτό στη διάρκεια του οποίου το όχημα βρισκόταν σε κίνηση (παράρτημα 1Β απαίτηση 093 και παράρτημα 1Γ απαίτηση 116).

```
VuDetailedSpeedBlock ::= SEQUENCE {
   speedBlockBeginDate    TimeReal,
   speedsPerSecond        SEQUENCE SIZE(60) OF Speed
}
```

speedBlockBeginDate (ημερομηνία έναρξης ομάδας ταχυτήτων) είναι η ημερομηνία και η ώρα της πρώτης τιμής ταχύτητας εντός της ομάδας.

speedsPerSecond (ταχύτητες ανά δευτερόλεπτο) είναι η χρονική ακολουθία των ταχυτήτων που έχουν μετρηθεί κάθε δευτερόλεπτο για ένα λεπτό ξεκινώντας από τη speedBlockBeginDate (συμπεριλαμβανομένης).

2.191. **VuDetailedSpeedBlockRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για την ομάδα αναλυτικών ταχυτήτων της εποχούμενης μονάδας)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν την αναλυτική ταχύτητα του οχήματος.

```
VuDetailedSpeedBlockRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                              RecordType,
   recordSize                              INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                             INTEGER(0..65535),
   records                                 SET SIZE(noOfRecords) OF
                                           VuDetailedSpeedBlock
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VuDetailedSpeedBlock). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

▼B

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του VuDetailedSpeedBlock σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι το σύνολο των αναλυτικών ομάδων ταχυτήτων.

2.192. **VuDetailedSpeedData (Δεδομένα αναλυτικής ταχύτητας εποχούμενης μονάδας)**

Πρώτη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν την αναλυτική ταχύτητα του οχήματος.

```
VuDetailedSpeedData ::= SEQUENCE {
   noOfSpeedBlocks                    INTEGER(0..2^16-1),
   vuDetailedSpeedBlocks              SET SIZE(noOfSpeedBlocks) OF
                                      VuDetailedSpeedBlock
}
```

noOfSpeedBlocks (αριθμός ομάδων ταχυτήτων) είναι ο αριθμός των ομάδων ταχυτήτων στο σύνολο των vuDetailedSpeedBlocks.

vuDetailedSpeedBlocks (ομάδες αναλυτικών ταχυτήτων εποχούμενης μονάδας) είναι το σύνολο των αναλυτικών ομάδων ταχυτήτων.

2.193. **VuDownloadablePeriod (Περίοδος τηλεφόρτωσης εποχούμενης μονάδας)**

Η παλαιότερη και η τελευταία ημερομηνία για τις οποίες μια εποχούμενη μονάδα διατηρεί δεδομένα σχετικά με τις δραστηριότητες των οδηγών (παράρτημα 1Β απαιτήσεις 081, 084 ή 087 και παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 102, 105, 108).

```
VuDownloadablePeriod ::= SEQUENCE {
   minDownloadableTime                TimeReal
   maxDownloadableTime                TimeReal
}
```

minDownloadableTime (ελάχιστος χρόνος τηλεφόρτωσης) είναι η παλαιότερη ημερομηνία και ώρα εισαγωγής της κάρτας ή αλλαγής δραστηριότητας ή εγγραφής τόπου που έχει αποθηκευτεί στη VU.

maxDownloadableTime (μέγιστος χρόνος τηλεφόρτωσης) είναι η τελευταία ημερομηνία και ώρα αφαίρεσης της κάρτας ή αλλαγής δραστηριότητας ή εγγραφής τόπου που έχει αποθηκευτεί στη VU.

2.194. **VuDownloadablePeriodRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για την περίοδο τηλεφόρτωσης στην εποχούμενη μονάδα)**

Δεύτερη γενιά:

Το VUDownloadablePeriod με τα μεταδεδομένα όπως χρησιμοποιούνται στο πρωτόκολλο τηλεφόρτωσης.

```
VuDownloadablePeriodRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                         RecordType,
   recordSize                         INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                        INTEGER(0..65535),
   records                            SET SIZE(noOfRecords) OF
                                      VuDownloadablePeriod
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VuDownloadablePeriod). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

▼B

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του VuDownloadablePeriod σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι το σύνολο των εγγραφών VuDownloadablePeriod.

2.195. **VuDownloadActivityData (Δεδομένα δραστηριοτήτων τηλεφόρτωσης στην εποχούμενη μονάδα)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν την τελευταία της τηλεφόρτωση (παράρτημα 1Β απαίτηση 105 και παράρτημα 1Γ απαίτηση 129).

Πρώτη γενιά:

```
VuDownloadActivityData ::= SEQUENCE {
   downloadingTime                  TimeReal,
   fullCardNumber                   FullCardNumber,
   companyOrWorkshopName            Name
}
```

downloadingTime (χρόνος τηλεφόρτωσης) είναι η ημερομηνία και η ώρα της τηλεφόρτωσης.

fullCardNumber (πλήρης αριθμός κάρτας) προσδιορίζει την κάρτα που χρησιμοποιήθηκε για την έγκριση της τηλεφόρτωσης.

companyOrWorkshopName (όνομα επιχείρησης ή συνεργείου) είναι το όνομα της επιχείρησης ή του συνεργείου.

Δεύτερη γενιά:

```
VuDownloadActivityData ::= SEQUENCE {
   downloadingTime                  TimeReal,
   fullCardNumberAndGeneration      FullCardNumberAndGeneration,
   companyOrWorkshopName            Name
}
```

Αντί του fullCardNumber, το σύστημα δεδομένων δεύτερης γενιάς χρησιμοποιεί το ακόλουθο στοιχείο δεδομένων.

fullCardNumberAndGeneration (πλήρης αριθμός και γενιά κάρτας) προσδιορίζει την κάρτα, περιλαμβανομένης της γενιάς της, που χρησιμοποιείται για την έγκριση της τηλεφόρτωσης.

2.196. **VuDownloadActivityDataRecordArray (Συστοιχία εγγραφών και δεδομένων για τις δραστηριότητες τηλεφόρτωσης της εποχούμενης μονάδας)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες που αφορούν την τελευταία τηλεφόρτωση στη VU (παράρτημα 1Γ απαίτηση 129).

```
VuDownloadActivityDataRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                       RecordType,
   recordSize                       INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                      INTEGER(0..65535),
   records                          SET SIZE(noOfRecords) OF VuDownloadActivityData
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VuDownloadActivityData). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του VuDownloadActivityData σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

▼B

records (εγγραφές) είναι το σύνολο των εγγραφών και δεδομένων για τις δραστηριότητες τηλεφόρτωσης στη VU.

2.197. **VuEventData (Δεδομένα συμβάντων στην εποχούμενη μονάδα)**

Πρώτη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν συμβάντα (παράρτημα 1Β απαίτηση 094 εκτός του συμβάντος της υπέρβασης ταχύτητας).

```
VuEventData ::= SEQUENCE {
   noOfVuEvents                    INTEGER(0..255),
   vuEventRecords                  SET SIZE(noOfVuEvents) OF VuEventRecord
}
```

noOfVuEvents (αριθμός συμβάντων στην εποχούμενη μονάδα) είναι ο αριθμός των συμβάντων που αναφέρονται στο σύνολο των vuEventRecords.

vuEventRecords (εγγραφές συμβάντων μονάδας στην εποχούμενη μονάδα) είναι ένα σύνολο εγγραφών συμβάντων.

2.198. **VuEventRecord (Εγγραφή συμβάντων εποχούμενης μονάδας)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν συμβάν (παράρτημα 1Β απαίτηση 094 και παράρτημα 1Γ απαίτηση 117 εκτός του συμβάντος της υπέρβασης ταχύτητας).

Πρώτη γενιά:

```
VuEventRecord ::= SEQUENCE {
   eventType                       EventFaultType,
   eventRecordPurpose              EventFaultRecordPurpose,
   eventBeginTime                  TimeReal,
   eventEndTime                    TimeReal,
   cardNumberDriverSlotBegin       FullCardNumber,
   cardNumberCodriverSlotBegin     FullCardNumber,
   cardNumberDriverSlotEnd         FullCardNumber,
   cardNumberCodriverSlotEnd       FullCardNumber,
   similarEventsNumber             SimilarEventsNumber
}
```

eventType (τύπος συμβάντος) είναι ο τύπος του συμβάντος.

eventRecordPurpose (σκοπός εγγραφής συμβάντος) είναι ο σκοπός για τον οποίο καταγράφηκε το εν λόγω συμβάν.

eventBeginTime (χρόνος έναρξης συμβάντος) είναι η ημερομηνία και η ώρα έναρξης του συμβάντος.

eventEndTime (χρόνος λήξης συμβάντος) είναι η ημερομηνία και η ώρα της λήξης του συμβάντος.

cardNumberDriverSlotBegin (αριθμός κάρτας στην υποδοχή οδηγού κατά την έναρξη) προσδιορίζει την κάρτα που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του οδηγού κατά την έναρξη του συμβάντος.

cardNumberCodriverSlotBegin (αριθμός κάρτας στην υποδοχή συνοδηγού κατά την έναρξη) προσδιορίζει την κάρτα που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του συνοδηγού κατά την έναρξη του συμβάντος.

cardNumberDriverSlotEnd (αριθμός κάρτας στην υποδοχή οδηγού κατά τη λήξη) προσδιορίζει την κάρτα που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του οδηγού κατά τη λήξη του συμβάντος.

cardNumberCodriverSlotEnd (αριθμός κάρτας στην υποδοχή συνοδηγού κατά τη λήξη) προσδιορίζει την κάρτα που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του συνοδηγού κατά τη λήξη του συμβάντος.

similarEventsNumber (αριθμός παρόμοιων συμβάντων) είναι ο αριθμός των παρόμοιων συμβάντων τη συγκεκριμένη ημέρα.

Η εν λόγω ακολουθία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για όλα τα συμβάντα εκτός εκείνων που αφορούν υπέρβαση ταχύτητας.

▼B

Δεύτερη γενιά:

```
VuEventRecord ::= SEQUENCE {
   eventType                              EventFaultType,
   eventRecordPurpose                     EventFaultRecordPurpose,
   eventBeginTime                         TimeReal,
   eventEndTime                           TimeReal,
   cardNumberAndGenDriverSlotBegin        FullCardNumberAndGeneration,
   cardNumberAndGenCodriverSlotBegin      FullCardNumberAndGeneration,
   cardNumberAndGenDriverSlotEnd          FullCardNumberAndGeneration,
   cardNumberAndGenCodriverSlotEnd        FullCardNumberAndGeneration,
   similarEventsNumber                    SimilarEventsNumber,
   manufacturerSpecificEventFaultData   ManufacturerSpecificEventFaultData
}
```

Πέραν των δεδομένων της πρώτης γενιάς, χρησιμοποιούνται τα εξής στοιχεία δεδομένων:

manufacturerSpecificEventFaultData (συγκεκριμένα δεδομένα για τον κατασκευαστή που αφορούν το συμβάν/την αστοχία) περιέχει συμπληρωματικές, συγκεκριμένες πληροφορίες για τον κατασκευαστή σε σχέση με το συμβάν.

Αντί των cardNumberDriverSlotBegin, cardNumberCodriverSlotBegin, cardNumberDriverSlotEnd και cardNumberCodriverSlotEnd, το σύστημα δεδομένων δεύτερης γενιάς χρησιμοποιεί τα ακόλουθα στοιχεία δεδομένων:

cardNumberAndGenDriverSlotBegin (αριθμός και γενιά κάρτας στην υποδοχή οδηγού κατά την έναρξη) προσδιορίζει την κάρτα, περιλαμβανομένης της γενιάς της, που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του οδηγού κατά την έναρξη του συμβάντος.

cardNumberAndGenCodriverSlotBegin (αριθμός και γενιά κάρτας στην υποδοχή συνοδηγού κατά την έναρξη) προσδιορίζει την κάρτα, περιλαμβανομένης της γενιάς της, που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του συνοδηγού κατά την έναρξη του συμβάντος.

cardNumberAndGenDriverSlotEnd (αριθμός και γενιά κάρτας στην υποδοχή οδηγού κατά τη λήξη) προσδιορίζει την κάρτα, περιλαμβανομένης της γενιάς της, που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του οδηγού κατά τη λήξη του συμβάντος.

cardNumberAndGenCodriverSlotEnd (αριθμός και γενιά κάρτας στην υποδοχή συνοδηγού κατά τη λήξη) προσδιορίζει την κάρτα, περιλαμβανομένης της γενιάς της, που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του συνοδηγού κατά τη λήξη του συμβάντος.

Αν το συμβάν είναι χρονική απόκλιση, τα eventBeginTime και eventEndTime θα ερμηνεύονται ως εξής:

eventBeginTime (χρόνος έναρξης συμβάντος) είναι η ημερομηνία και ώρα της συσκευής ελέγχου.

eventEndTime (χρόνος λήξης συμβάντος) είναι η ημερομηνία και ώρα GNSS.

2.199. **VuEventRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για συμβάντα της εποχούμενης μονάδας)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν συμβάντα (παράρτημα 1Γ απαίτηση 117 εκτός του συμβάντος της υπέρβασης ταχύτητας).

```
VuEventRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF VuEventRecord
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VuEventRecord). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

▼B

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του VuEventRecord σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι ένα σύνολο εγγραφών συμβάντων.

2.200. **VuFaultData (Δεδομένα αστοχιών εποχούμενης μονάδας)**

Πρώτη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν αστοχίες (παράρτημα 1Β απαίτηση 096).

```
VuFaultData ::= SEQUENCE {
   noOfVuFaults                          INTEGER(0..255),
   vuFaultRecords                        SET SIZE(noOfVuFaults) OF VuFaultRecord
}
```

noOfVuFaults (αριθμός αστοχιών εποχούμενης μονάδας) είναι ο αριθμός των αστοχιών που αναφέρονται στο σύνολο των vuFaultRecords.

vuFaultRecords (εγγραφές αστοχιών εποχούμενης μονάδας) είναι ένα σύνολο εγγραφών αστοχιών.

2.201. **VuFaultRecord (Εγγραφή αστοχίας εποχούμενης μονάδας)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν μια αστοχία (παράρτημα 1Β απαίτηση 096 και παράρτημα 1Γ απαίτηση 118).

Πρώτη γενιά:

```
VuFaultRecord ::= SEQUENCE {
   faultType                             EventFaultType,
   faultRecordPurpose                    EventFaultRecordPurpose,
   faultBeginTime                        TimeReal,
   faultEndTime                          TimeReal,
   cardNumberDriverSlotBegin             FullCardNumber,
   cardNumberCodriverSlotBegin           FullCardNumber,
   cardNumberDriverSlotEnd               FullCardNumber,
   cardNumberCodriverSlotEnd             FullCardNumber
}
```

faultType (τύπος αστοχίας) είναι ο τύπος αστοχίας της συσκευής ελέγχου.

faultRecordPurpose (σκοπός εγγραφής αστοχίας) είναι ο σκοπός για τον οποίο καταγράφηκε η εν λόγω αστοχία.

faultBeginTime (χρόνος έναρξης αστοχίας) είναι η ημερομηνία και η ώρα έναρξης της αστοχίας.

faultEndTime (χρόνος λήξης αστοχίας) είναι η ημερομηνία και η ώρα λήξης της αστοχίας.

cardNumberDriverSlotBegin (αριθμός κάρτας στην υποδοχή οδηγού κατά την έναρξη) ταυτοποιεί την κάρτα που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του οδηγού κατά την έναρξη της αστοχίας.

cardNumberCodriverSlotBegin (αριθμός κάρτας στην υποδοχή συνοδηγού κατά την έναρξη) ταυτοποιεί την κάρτα που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του συνοδηγού κατά την έναρξη της αστοχίας.

cardNumberDriverSlotEnd (αριθμός κάρτας στην υποδοχή οδηγού κατά τη λήξη) ταυτοποιεί την κάρτα που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του οδηγού κατά τη λήξη της αστοχίας.

cardNumberCodriverSlotEnd (αριθμός κάρτας στην υποδοχή συνοδηγού κατά τη λήξη) ταυτοποιεί την κάρτα που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του συνοδηγού κατά τη λήξη της αστοχίας.

▼B

Δεύτερη γενιά:

```
VuFaultRecord ::= SEQUENCE {
   faultType                              EventFaultType,
   faultRecordPurpose                     EventFaultRecordPurpose,
   faultBeginTime                         TimeReal,
   faultEndTime                           TimeReal,
   cardNumberAndGenDriverSlotBegin        FullCardNumberAndGeneration,
   cardNumberAndGenCodriverSlotBegin      FullCardNumberAndGeneration,
   cardNumberAndGenDriverSlotEnd          FullCardNumberAndGeneration,
   cardNumberAndGenCodriverSlotEnd        FullCardNumberAndGeneration,
   manufacturerSpecificEventFaultData   ManufacturerSpecificEventFaultData
}
```

Πέραν των δεδομένων της πρώτης γενιάς, χρησιμοποιούνται τα εξής δεδομένα:

manufacturerSpecificEventFaultData (συγκεκριμένες πληροφορίες για τον κατασκευαστή που αφορούν το συμβάν/την αστοχία) περιέχει συμπληρωματικές, συγκεκριμένες πληροφορίες για τον κατασκευαστή σε σχέση με την αστοχία.

Αντί των cardNumberDriverSlotBegin, cardNumberCodriverSlotBegin, cardNumberDriverSlotEnd και cardNumberCodriverSlotEnd, το σύστημα δεδομένων δεύτερης γενιάς χρησιμοποιεί τα ακόλουθα στοιχεία δεδομένων:

cardNumberAndGenDriverSlotBegin (αριθμός και γενιά κάρτας στην υποδοχή οδηγού κατά την έναρξη) προσδιορίζει την κάρτα, περιλαμβανομένης της γενιάς της, που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του οδηγού κατά την έναρξη της αστοχίας.

cardNumberAndGenCoDriverSlotBegin (αριθμός και γενιά κάρτας στην υποδοχή συνοδηγού κατά την έναρξη) προσδιορίζει την κάρτα, περιλαμβανομένης της γενιάς της, που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του συνοδηγού κατά την έναρξη της αστοχίας.

cardNumberAndGenDriverSlotEnd (αριθμός και γενιά κάρτας στην υποδοχή οδηγού κατά τη λήξη) προσδιορίζει την κάρτα, περιλαμβανομένης της γενιάς της, που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του οδηγού κατά τη λήξη της αστοχίας.

cardNumberAndGenCoDriverSlotEnd (αριθμός και γενιά κάρτας στην υποδοχή συνοδηγού κατά τη λήξη) προσδιορίζει την κάρτα, περιλαμβανομένης της γενιάς της, που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του συνοδηγού κατά τη λήξη της αστοχίας.

2.202. **VuFaultRecordArray (Συστοιχία εγγραφών αστοχίας στην εποχούμενη μονάδα)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν αστοχίες (παράρτημα 1Γ απαίτηση 118).

```
VuFaultRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                             RecordType,
   recordSize                             INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                            INTEGER(0..65535),
   records                                SET SIZE(noOfRecords) OF VuFaultRecord
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VuFaultRecord). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του VuFaultRecord σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι ένα σύνολο εγγραφών αστοχιών.

▼M1

2.203. **VuGNSSADRecord (Εγγραφές συνεχούς οδήγησης με βάση το GNSS στην εποχούμενη μονάδα)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευόμενες σε εποχούμενη μονάδα για τη θέση GNSS του οχήματος εάν ο συσσωρευμένος χρόνος οδήγησης φθάσει σε τιμή πολλαπλάσια των τριών ωρών (παράρτημα ΙΓ απαιτήσεις 108, 110).

```
VuGNSSADRecord ::= SEQUENCE {
   timeStamp                    TimeReal,
   cardNumberAndGenDriverSlot   FullCardNumberAndGeneration,
   cardNumberAndGenCodriverSlot FullCardNumberAndGeneration,
   gnssPlaceRecord              GNSSPlaceRecord,
   vehicleOdometerValue         OdometerShort
}
```

timeStamp είναι η ημερομηνία και η ώρα στις οποίες ο συσσωρευμένος χρόνος οδήγησης φθάνει σε τιμή πολλαπλάσια των τριών ωρών.

cardNumberAndGenDriverSlot ταυτοποιεί την κάρτα, καθώς και τη γενιά της, που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του οδηγού.

cardNumberAndGenCodriverSlot ταυτοποιεί την κάρτα, καθώς και τη γενιά της, που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του συνοδηγού.

gnssPlaceRecord περιέχει πληροφορίες για τη θέση του οχήματος.

vehicleOdometerValue είναι η τιμή του χιλιομετρητή όταν ο συσσωρευμένος χρόνος οδήγησης φθάσει σε τιμή πολλαπλάσια των τριών ωρών.

2.204. **VuGNSSADRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για τη συνεχή οδήγηση με βάση το GNSS στην εποχούμενη μονάδα)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευόμενες σε εποχούμενη μονάδα για τη θέση GNSS του οχήματος εάν ο συσσωρευμένος χρόνος οδήγησης φθάσει σε τιμή πολλαπλάσια των τριών ωρών (παράρτημα ΙΓ απαιτήσεις 108 και 110).

```
VuGNSSADRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                   RecordType,
   recordSize                   INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                  INTEGER(0..65535),
   records                      SET SIZE(noOfRecords) OF VuGNSSADRecord
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VuGNSSCDRecord).

Value Assignment: Βλ. RecordType.

recordSize είναι το μέγεθος του VuGNSSCDRecord σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records είναι ένα σύνολο εγγραφών συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης από το GNSS.

▼B

2.205. **VuIdentification (Αναγνώριση εποχούμενης μονάδας)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν την αναγνώριση της εποχούμενης μονάδας (παράρτημα 1Β απαίτηση 075 και παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 93 και 121).

▼B

Πρώτη γενιά:

```
VuIdentification ::= SEQUENCE {
   vuManufacturerName                  VuManufacturerName,
   vuManufacturerAddress               VuManufacturerAddress,
   vuPartNumber                        VuPartNumber,
   vuSerialNumber                      VuSerialNumber,
   vuSoftwareIdentification            VuSoftwareIdentification,
   vuManufacturingDate                 VuManufacturingDate,
   vuApprovalNumber                    VuApprovalNumber
}
```

vuManufacturerName (όνομα κατασκευαστή εποχούμενης μονάδας) είναι το όνομα του κατασκευαστή της εποχούμενης μονάδας.

vuManufacturerAddress (διεύθυνση κατασκευαστή εποχούμενης μονάδας) είναι η διεύθυνση του κατασκευαστή της εποχούμενης μονάδας.

vuPartNumber (αριθμός εξαρτήματος εποχούμενης μονάδας) είναι ο αριθμός εξαρτήματος της εποχούμενης μονάδας.

vuSerialNumber (αριθμός σειράς εποχούμενης μονάδας) είναι ο αριθμός σειράς της εποχούμενης μονάδας.

vuSoftwareIdentification (ταυτοποίηση λογισμικού εποχούμενης μονάδας) προσδιορίζει το λογισμικό που εφαρμόζεται στην εποχούμενη μονάδα.

vuManufacturingDate (ημερομηνία κατασκευής εποχούμενης μονάδας) είναι η ημερομηνία κατασκευής της εποχούμενης μονάδας.

vuApprovalNumber (αριθμός έγκρισης εποχούμενης μονάδας) είναι ο αριθμός έγκρισης τύπου της εποχούμενης μονάδας.

Δεύτερη γενιά:

```
VuIdentification ::= SEQUENCE {
   vuManufacturerName                  VuManufacturerName,
   vuManufacturerAddress               VuManufacturerAddress,
   vuPartNumber                        VuPartNumber,
   vuSerialNumber                      VuSerialNumber,
   vuSoftwareIdentification            VuSoftwareIdentification,
   vuManufacturingDate                 VuManufacturingDate,
   vuApprovalNumber                    VuApprovalNumber,
   vuGeneration                        Generation,
   vuAbility                           VuAbility
}
```

Πέραν των δεδομένων της πρώτης γενιάς, χρησιμοποιούνται τα εξής στοιχεία δεδομένων:

vuGeneration (γενιά εποχούμενης μονάδας) προσδιορίζει τη γενιά της εποχούμενης μονάδας.

vuAbility (δυνατότητα εποχούμενης μονάδας) παρέχει πληροφορίες για τη δυνατότητα ή όχι της VU να υποστηρίζει κάρτες ταχογράφου πρώτης γενιάς.

2.206. **VuIdentificationRecordArray (Συστοιχία εγγραφών αναγνώρισης εποχούμενης μονάδας)**

Δεύτερη γενιά:

Το uIdentification με τα μεταδεδομένα όπως χρησιμοποιούνται στο πρωτόκολλο τηλεφόρτωσης.

▼B

```
VuIdentificationRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF VuIdentification
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VuIdentification). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του VuIdentification σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι ένα σύνολο εγγραφών VuIdentification.

2.207. **VuITSConsentRecord (Εγγραφή για την έγκριση χρήσης συστημάτων ITS στην εποχούμενη μονάδα)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες που αποθηκεύονται σε εποχούμενη μονάδα και αφορούν τη συναίνεση του οδηγού για τη χρήση ευφυών συστημάτων μεταφοράς.

```
VuITSConsentRecord ::= SEQUENCE {
   cardNumberAndGen                    FullCardNumberAndGeneration,
   consent                             BOOLEAN
}
```

cardNumberAndGen (αριθμός και γενιά κάρτας) προσδιορίζει την κάρτα, περιλαμβανομένης της γενιάς της. Στην περίπτωση αυτή, η κάρτα πρέπει να είναι κάρτα οδηγού ή κάρτα συνεργείου.

consent (συναίνεση) είναι η σημαία που υποδηλώνει εάν ο οδηγός έχει δώσει τη συναίνεσή του για τη χρήση ευφυών συστημάτων μεταφοράς στο όχημα/στην εποχούμενη μονάδα.

Απόδοση τιμής:

TRUE (ΑΛΗΘΕΣ) υποδηλώνει ότι ο οδηγός εγκρίνει τη χρήση ευφυών συστημάτων μεταφοράς

FALSE (ΨΕΥΔΕΣ) υποδηλώνει ότι ο οδηγός απορρίπτει τη χρήση ευφυών συστημάτων μεταφοράς

2.208. **VuITSConsentRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για την έγκριση χρήσης συστημάτων ITS στην εποχούμενη μονάδα)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες που αποθηκεύονται σε εποχούμενη μονάδα και αφορούν τη συναίνεση του οδηγού για τη χρήση ευφυών συστημάτων μεταφοράς (παράρτημα 1Γ απαίτηση 200).

```
VuITSConsentRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF VuITSConsentRecord
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VuITSConsentRecord). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του VuITSConsentRecord σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι το σύνολο των εγγραφών σχετικά με τη συναίνεση για τη χρήση συστημάτων ITS.

▼B

2.209. **VuManufacturerAddress (Διεύθυνση κατασκευαστή εποχούμενης μονάδας)**

Διεύθυνση του κατασκευαστή της εποχούμενης μονάδας.

```
VuManufacturerAddress ::= Address
```

Απόδοση τιμής: Μη προσδιορισμένη.

2.210. **VuManufacturerName (Όνομα κατασκευαστή εποχούμενης μονάδας)**

Όνομα του κατασκευαστή της εποχούμενης μονάδας.

```
VuManufacturerName ::= Name
```

Απόδοση τιμής: Μη προσδιορισμένη.

2.211. **VuManufacturingDate (Ημερομηνία κατασκευής εποχούμενης μονάδας)**

Ημερομηνία κατασκευής της εποχούμενης μονάδας.

```
VuManufacturingDate ::= TimeReal
```

Απόδοση τιμής: Μη προσδιορισμένη.

2.212. **VuOverSpeedingControlData (Δεδομένα ελέγχου υπέρβασης ταχύτητας εποχούμενης μονάδας)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν συμβάντα υπέρβασης ταχύτητας μετά τον τελευταίο έλεγχο υπέρβασης ταχύτητας (παράρτημα 1Β απαίτηση 095 και παράρτημα 1Γ απαίτηση 117).

```
VuOverSpeedingControlData ::= SEQUENCE {
   lastOverspeedControlTime             TimeReal,
   firstOverspeedSince                  TimeReal,
   numberOfOverspeedSince               OverspeedNumber
}
```

lastOverspeedControlTime (χρόνος τελευταίου ελέγχου υπέρβασης ταχύτητας) είναι η ημερομηνία και η ώρα του τελευταίου ελέγχου υπέρβασης ταχύτητας.

firstOverspeedSince (πρώτη υπέρβαση ταχύτητας έκτοτε) είναι η ημερομηνία και η ώρα της πρώτης υπέβασης ταχύτητας μετά τον εν λόγω έλεγχο υπέρβασης ταχύτητας.

numberOfOverspeedSince (αριθμών υπερβάσεων ταχύτητας έκτοτε) είναι ο αριθμός των υπερβάσεων ταχύτητας μετά τον τελευταίο έλεγχο υπέρβασης ταχύτητας.

2.213. **VuOverSpeedingControlDataRecordArray (Συστοιχία εγγραφών και δεδομένων για τον έλεγχο υπέρβασης ταχύτητας στην εποχούμενη μονάδα)**

Δεύτερη γενιά:

Το VuOverSpeedingControlData με τα μεταδεδομένα όπως χρησιμοποιούνται στο πρωτόκολλο τηλεφόρτωσης.

```
VuOverSpeedingControlDataRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                           RecordType,
   recordSize                           INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                          INTEGER(0..65535),
   records                              SET SIZE(noOfRecords) OF
                                        VuOverSpeedingControlData
}
```

▼B

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VuOverSpeedingControlData). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του VuOverSpeeding-ControlData σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι ένα σύνολο εγγραφών και δεδομένων ελέγχου υπέρβασης ταχύτητας.

2.214. **VuOverSpeedingEventData (Δεδομένα συμβάντων υπέρβασης ταχύτητας στην εποχούμενη μονάδα)**

Πρώτη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν συμβάντα υπέρβασης ταχύτητας (παράρτημα 1Β απαίτηση 094).

```
VuOverSpeedingEventData ::= SEQUENCE {
   noOfVuOverSpeedingEvents              INTEGER(0..255),
   vuOverSpeedingEventRecords            SET SIZE(noOfVuOverSpeedingEvents) OF
                                         VuOverSpeedingEventRecord
}
```

noOfVuOverSpeedingEvents (αριθμός συμβάντων υπέρβασης ταχύτητας στην εποχούμενη μονάδα) είναι ο αριθμός των συμβάντων που αναφέρονται στο σύνολο των vuOverSpeedingEventRecords.

vuOverSpeedingEventRecords (εγγραφές συμβάντων υπέρβασης ταχύτητας στην εποχούμενη μονάδα) είναι ένα σύνολο εγγραφών συμβάντων υπέρβασης ταχύτητας.

2.215. **VuOverSpeedingEventRecord (Εγγραφή συμβάντων υπέρβασης ταχύτητας στην εποχούμενη μονάδα)**

Πρώτη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν συμβάντα υπέρβασης ταχύτητας (παράρτημα 1Β απαίτηση 094 και παράρτημα 1Γ απαίτηση 117).

```
VuOverSpeedingEventRecord ::= SEQUENCE {
   eventType                             EventFaultType,
   eventRecordPurpose                    EventFaultRecordPurpose,
   eventBeginTime                        TimeReal,
   eventEndTime                          TimeReal,
   maxSpeedValue                         SpeedMax,
   averageSpeedValue                     SpeedAverage,
   cardNumberDriverSlotBegin             FullCardNumber,
   similarEventsNumber                   SimilarEventsNumber
}
```

eventType (τύπος συμβάντος) είναι ο τύπος του συμβάντος.

eventRecordPurpose (σκοπός εγγραφής συμβάντος) είναι ο σκοπός για τον οποίο καταγράφηκε το εν λόγω συμβάν.

eventBeginTime (χρόνος έναρξης συμβάντος) είναι η ημερομηνία και η ώρα έναρξης του συμβάντος.

eventEndTime (χρόνος λήξης συμβάντος) είναι η ημερομηνία και η ώρα της λήξης του συμβάντος.

maxSpeedValue (τιμή μέγιστης ταχύτητας) είναι η μέγιστη ταχύτητα που μετρήθηκε κατά τη διάρκεια του συμβάντος.

averageSpeedValue (τιμή μέσης ταχύτητας) είναι ο αριθμητικός μέσος όρος της ταχύτητας που μετρήθηκε κατά τη διάρκεια του συμβάντος.

▼B

cardNumberDriverSlotBegin (αριθμός κάρτας στην υποδοχή οδηγού κατά την έναρξη) ταυτοποιεί την κάρτα που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του οδηγού κατά την έναρξη του συμβάντος.

similarEventsNumber (αριθμός παρόμοιων συμβάντων) είναι ο αριθμός των παρόμοιων συμβάντων τη συγκεκριμένη ημέρα.

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν συμβάντα υπέρβασης ταχύτητας (παράρτημα 1Β απαίτηση 094 και παράρτημα 1Γ απαίτηση 117).

```
VuOverSpeedingEventRecord ::= SEQUENCE {
   eventType                              EventFaultType,
   eventRecordPurpose                     EventFaultRecordPurpose,
   eventBeginTime                         TimeReal,
   eventEndTime                           TimeReal,
   maxSpeedValue                          SpeedMax,
   averageSpeedValue                      SpeedAverage,
   cardNumberAndGenDriverSlotBegin        FullCardNumberAndGeneration,
   similarEventsNumber                    SimilarEventsNumber
}
```

Αντί του cardNumberDriverSlotBegin, το σύστημα δεδομένων δεύτερης γενιάς χρησιμοποιεί το ακόλουθο στοιχείο δεδομένων:

cardNumberAndGenDriverSlotBegin (αριθμός και γενιά κάρτας στην υποδοχή οδηγού κατά την έναρξη) προσδιορίζει την κάρτα, περιλαμβανομένης της γενιάς της, που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του οδηγού κατά την έναρξη του συμβάντος.

2.216. **VuOverSpeedingEventRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για συμβάντα υπέρβασης ταχύτητας στην εποχούμενη μονάδα)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν συμβάντα υπέρβασης ταχύτητας (παράρτημα 1Γ απαίτηση 117).

```
VuOverSpeedingEventRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                             RecordType,
   recordSize                             INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                            INTEGER(0..65535),
   records                                SET SIZE(noOfRecords) OF
                                          VuOverSpeedingEventRecord
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VuOverSpeedingEventRecord). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του VuOverSpeedingEventRecord σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι ένα σύνολο εγγραφών συμβάντων υπέρβασης ταχύτητας.

2.217. **VuPartNumber (Αριθμός εξαρτήματος εποχούμενης μονάδας)**

Αριθμός εξαρτήματος της εποχούμενης μονάδας.

```
VuPartNumber ::= IA5String(SIZE(16))
```

Απόδοση τιμής: Ανάλογα με τον κατασκευαστή της VU.

▼B

2.218. **VuPlaceDailyWorkPeriodData (Δεδομένα τόπου ημερήσιας περιόδου εργασίας στην εποχούμενη μονάδα)**

Πρώτη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν τους τόπους έναρξης ή λήξης της ημερήσιας εργασίας του οδηγού (παράρτημα 1Β απαίτηση 087 και παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 108 και 110).

```
VuPlaceDailyWorkPeriodData ::= SEQUENCE {
   noOfPlaceRecords                    INTEGER(0..255),
   vuPlaceDailyWorkPeriodRecords       SET SIZE(noOfPlaceRecords) OF
                                       VuPlaceDailyWorkPeriodRecord
}
```

noOfPlaceRecords (αριθμός εγγραφών τόπου) είναι ο αριθμός των εγγραφών που αναφέρονται στο σύνολο των vuPlaceDailyWorkPeriodRecords.

vuPlaceDailyWorkPeriodRecords (εγγραφές τόπου ημερήσιας περιόδου εργασίας στην εποχούμενη μονάδα) είναι ένα σύνολο εγγραφών σχετικά με τόπους.

2.219. **VuPlaceDailyWorkPeriodRecord (Εγγραφή τόπου ημερήσιας περιόδου εργασίας στην εποχούμενη μονάδα)**

Πρώτη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν τον τόπο έναρξης ή λήξης της ημερήσιας εργασίας του οδηγού (παράρτημα 1Β απαίτηση 087 και παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 108 και 110).

```
VuPlaceDailyWorkPeriodRecord ::= SEQUENCE {
   fullCardNumber                      FullCardNumber,
   placeRecord                         PlaceRecord
}
```

fullCardNumber (πλήρης αριθμός κάρτας) είναι ο τύπος της κάρτας οδηγού, το κράτος μέλος έκδοσης της κάρτας και ο αριθμός της.

placeRecord (εγγραφή τόπου) περιέχει πληροφορίες σχετικά με τον τόπο που καταχωρίστηκε.

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν τον τόπο έναρξης ή λήξης της ημερήσιας εργασίας του οδηγού (παράρτημα 1Β απαίτηση 087 και παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 108 και 110).

```
VuPlaceDailyWorkPeriodRecord ::= SEQUENCE {
   fullCardNumberAndGeneration         FullCardNumberAndGeneration,
   placeRecord                         PlaceRecord
}
```

Αντί του fullCardNumber, το σύστημα δεδομένων δεύτερης γενιάς χρησιμοποιεί το ακόλουθο στοιχείο δεδομένων:

fullCardNumberAndGeneration (πλήρης αριθμός και γενιά κάρτας) είναι ο τύπος της κάρτας. το κράτος μέλος έκδοσης και η γενιά της κάρτας που είναι αποθηκευμένα στην κάρτα.

▼B

2.220. **VuPlaceDailyWorkPeriodRecordArray (Συστοιχία εγγραφών σχετικά με τον τόπο ημερήσιας εργασίας στην εποχούμενη μονάδα)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν τους τόπους έναρξης ή λήξης της ημερήσιας εργασίας του οδηγού (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 108 και 110).

```
VuPlaceDailyWorkPeriodRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF
                                       VuPlaceDailyWorkPeriodRecord
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VuPlaceDailyWorkPeriodRecord). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του VuPlaceDailyWorkPeriodRecord σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι ένα σύνολο εγγραφών σχετικά με τόπους.

2.221. **VuPrivateKey (Ιδιωτικό κλειδί εποχούμενης μονάδας)**

Πρώτη γενιά:

Το ιδιωτικό κλειδί εποχούμενης μονάδας.

```
VuPrivateKey ::= RSAKeyPrivateExponent
```

2.222. **VuPublicKey (Δημόσιο κλειδί εποχούμενης μονάδας)**

Πρώτη γενιά:

Το δημόσιο κλειδί εποχούμενης μονάδας.

```
VuPublicKey ::= PublicKey
```

2.223. **VuSerialNumber (Αριθμός σειράς εποχούμενης μονάδας)**

Αριθμός σειράς της εποχούμενης μονάδας (παράρτημα 1Β απαίτηση 075 και παράρτημα 1Γ απαίτηση 93).

```
VuSerialNumber ::= ExtendedSerialNumber
```

2.224. **VuSoftInstallationDate (Ημερομηνία εγκατάστασης λογισμικού εποχούμενης μονάδας)**

Ημερομηνία εγκατάστασης της έκδοσης λογισμικού της εποχούμενης μονάδας.

```
VuSoftInstallationDate ::= TimeReal
```

Απόδοση τιμής: Μη προσδιορισμένη.

▼B

2.225. **VuSoftwareIdentification (Ταυτοποίηση λογισμικού εποχούμενης μονάδας)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν το λογισμικό που τοποθετήθηκε.

```
VuSoftwareIdentification ::= SEQUENCE {
   vuSoftwareVersion                    VuSoftwareVersion,
   vuSoftInstallationDate               VuSoftInstallationDate
}
```

vuSoftwareVersion (έκδοση λογισμικού εποχούμενης μονάδας) είναι ο αριθμός της έκδοσης λογισμικού της εποχούμενης μονάδας.

vuSoftInstallationDate (ημερομηνία εγκατάστασης λογισμικού εποχούμενης μονάδας) είναι η ημερομηνία εγκατάστασης της έκδοσης λογισμικού.

2.226. **VuSoftwareVersion (Έκδοση λογισμικού εποχούμενης μονάδας)**

Ο αριθμός της έκδοσης λογισμικού της εποχούμενης μονάδας.

```
VuSoftwareVersion ::= IA5String(SIZE(4))
```

Απόδοση τιμής: Μη προσδιορισμένη.

2.227. **VuSpecificConditionData (Δεδομένα ειδικής κατάστασης εποχούμενης μονάδας)**

Πρώτη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν ειδικές καταστάσεις.

```
VuSpecificConditionData ::= SEQUENCE {
   noOfSpecificConditionRecords         INTEGER(0..2^16-1)
   specificConditionRecords             SET SIZE (noOfSpecificConditionRecords) OF
                                        SpecificConditionRecord
}
```

noOfSpecificConditionRecords (αριθμός εγγραφών ειδικών καταστάσεων) είναι ο αριθμός των εγγραφών που αναφέρονται στο σύνολο των specificConditionRecords.

specificConditionRecords (εγγραφές ειδικών καταστάσεων) είναι ένα σύνολο εγγραφών που αφορούν ειδικές καταστάσεις.

2.228. **VuSpecificConditionRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για ειδικές καταστάσεις στην εποχούμενη μονάδα)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν ειδικές καταστάσεις (παράρτημα 1Γ απαίτηση 130).

```
VuSpecificConditionRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                           RecordType,
   recordSize                           INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                          INTEGER(0..65535),
   records                              SET SIZE(noOfRecords) OF
                                        SpecificConditionRecord
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (SpecificConditionRecord). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του SpecificConditionRecord σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι ένα σύνολο εγγραφών σχετικά με ειδικές καταστάσεις.

▼B

2.229. **VuTimeAdjustmentData (Δεδομένα ρύθμισης της ώρας στην εποχούμενη μονάδα)**

Πρώτη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν ρυθμίσεις της ώρας οι οποίες πραγματοποιούνται εκτός του πλαισίου πλήρους βαθμονόμησης (παράρτημα 1Β απαίτηση 101).

```
VuTimeAdjustmentData ::= SEQUENCE {
   noOfVuTimeAdjRecords                    INTEGER(0..6),
   vuTimeAdjustmentRecords                 SET SIZE(noOfVuTimeAdjRecords) OF
                                           VuTimeAdjustmentRecord
}
```

noOfVuTimeAdjRecords (αριθμός εγγραφών ρύθμισης ώρας στην εποχούμενη μονάδα) είναι ο αριθμός των εγγραφών στον τύπο vuTimeAdjustmentRecords.

vuTimeAdjustmentRecords (εγγραφές ρύθμισης ώρας στην εποχούμενη μονάδα) είναι ένα σύνολο εγγραφών ρύθμισης ώρας.

▼M1

2.230. **Διατίθεται για μελλοντική χρήση**

2.231. **Διατίθεται για μελλοντική χρήση**

▼B

2.232. **VuTimeAdjustmentRecord (Εγγραφή ρύθμισης ώρας στην εποχούμενη μονάδα)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν τη ρύθμιση ώρας η οποία έχει πραγματοποιηθεί εκτός του πλαισίου πλήρους βαθμονόμησης (παράρτημα 1Β απαίτηση 101 και παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 124 και 125).

Πρώτη γενιά:

```
VuTimeAdjustmentRecord ::= SEQUENCE {
   oldTimeValue                            TimeReal,
   newTimeValue                            TimeReal,
   workshopName                            Name,
   workshopAddress                         Address,
   workshopCardNumber                      FullCardNumber
}
```

oldTimeValue (παλαιά τιμή χρόνου), **newTimeValue** (νέα τιμή χρόνου) είναι η παλαιά και η νέα τιμή ημερομηνίας και ώρας.

workshopName, workshopAddress (όνομα συνεργείου, διεύθυνση συνεργείου) είναι το όνομα και η διεύθυνση του συνεργείου.

workshopCardNumber (αριθμός κάρτας συνεργείου) προσδιορίζει την κάρτα συνεργείου που χρησιμοποιήθηκε για τη ρύθμιση της ώρας.

Δεύτερη γενιά:

```
VuTimeAdjustmentRecord ::= SEQUENCE {
   oldTimeValue                            TimeReal,
   newTimeValue                            TimeReal,
   workshopName                            Name,
   workshopAddress                         Address,
   workshopCardNumberAndGeneration         FullCardNumberAndGeneration
}
```

Αντί του workshopCardNumber, το σύστημα δεδομένων δεύτερης γενιάς χρησιμοποιεί το ακόλουθο στοιχείο δεδομένων.

workshopCardNumberAndGeneration (αριθμός και γενιά κάρτας συνεργείου) προσδιορίζει την κάρτα συνεργείου, περιλαμβανομένης της γενιάς της, που χρησιμοποιήθηκε για τη ρύθμιση της ώρας.

▼B

2.233. **VuTimeAdjustmentRecordArray (Συστοιχία εγγραφών για τη ρύθμιση ώρας στην εποχούμενη μονάδα)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν ρυθμίσεις της ώρας οι οποίες πραγματοποιούνται εκτός του πλαισίου πλήρους βαθμονόμησης (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 124 και 125).

```
VuTimeAdjustmentRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                          RecordType,
   recordSize                          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                         INTEGER(0..65535),
   records                             SET SIZE(noOfRecords) OF
                                       VuTimeAdjustmentRecord
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VuTimeAdjustmentRecord). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του VuTimeAdjustmentRecord σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο των εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι ένα σύνολο εγγραφών ρύθμισης χρόνου.

2.234. **WorkshopCardApplicationIdentification (Ταυτοποίηση εφαρμογής κάρτας συνεργείου)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα συνεργείου που αφορούν την ταυτοποίηση της εφαρμογής της κάρτας (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 307 και 330).

Πρώτη γενιά:

```
WorkshopCardApplicationIdentification ::= SEQUENCE {
   typeOfTachographCardId              EquipmentType,
   cardStructureVersion                CardStructureVersion,
   noOfEventsPerType                   NoOfEventsPerType,
   noOfFaultsPerType                   NoOfFaultsPerType,
   activityStructureLength             CardActivityLengthRange,
   noOfCardVehicleRecords              NoOfCardVehicleRecords,
   noOfCardPlaceRecords                NoOfCardPlaceRecords,
   noOfCalibrationRecords              NoOfCalibrationRecords
}
```

typeOfTachographCardId (αναγνωριστικό τύπου κάρτας ταχογράφου) προσδιορίζει τον χρησιμοποιούμενο τύπο κάρτας.

cardStructureVersion (έκδοση δομής κάρτας) προσδιορίζει την έκδοση της δομής που εφαρμόστηκε στην κάρτα.

noOfEventsPerType (αριθμός συμβάντων ανά τύπο) είναι ο αριθμός των συμβάντων ανά τύπο συμβάντων που μπορεί να καταγράψει η κάρτα.

noOfFaultsPerType (αριθμός αστοχιών ανά τύπο) είναι ο αριθμός των αστοχιών ανά τύπο αστοχίας που μπορεί να καταγράψει η κάρτα.

activityStructureLength (μήκος δομής δραστηριότητας) υποδηλώνει τον αριθμό των διαθέσιμων δυφιοσυλλαβών για την αποθήκευση εγγραφών δραστηριοτήτων.

noOfCardVehicleRecords (αριθμός εγγραφών οχήματος στην κάρτα) είναι ο αριθμός των εγγραφών του οχήματος που μπορεί να περιέχει η κάρτα.

▼B

noOfCardPlaceRecords (αριθμός εγγραφών τόπου στην κάρτα) είναι ο αριθμός των τόπων που μπορεί να καταγράψει η κάρτα.

noOfCalibrationRecords (αριθμός εγγραφών βαθμονόμησης) είναι ο αριθμός των βαθμονομήσεων που μπορεί να αποθηκεύσει η κάρτα.

Δεύτερη γενιά:

▼M1

```
WorkshopCardApplicationIdentification ::= SEQUENCE {
   typeOfTachographCardId                 EquipmentType,
   cardStructureVersion                   CardStructureVersion,
   noOfEventsPerType                      NoOfEventsPerType,
   noOfFaultsPerType                      NoOfFaultsPerType,
   activityStructureLength                CardActivityLengthRange,
   noOfCardVehicleRecords                 NoOfCardVehicleRecords,
   noOfCardPlaceRecords                   NoOfCardPlaceRecords,
   noOfCalibrationRecords                 NoOfCalibrationRecords,
   noOfGNSSADRecords                      NoOfGNSSADRecords,
   noOfSpecificConditionRecords           NoOfSpecificConditionRecords,
   noOfCardVehicleUnitRecords             NoOfCardVehicleUnitRecords
}
```

Επιπροσθέτως των δεδομένων πρώτης γενιάς, χρησιμοποιούνται τα εξής στοιχεία δεδομένων:

noOfGNSSADRecords είναι ο αριθμός εγγραφών συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης από το GNSS που μπορεί να αποθηκεύσει η κάρτα.

noOfSpecificConditionRecords είναι ο αριθμός εγγραφών ειδικών καταστάσεων που μπορεί να αποθηκεύσει η κάρτα.

noOfCardVehicleUnitRecords είναι ο αριθμός εγγραφών των χρησιμοποιηθεισών εποχούμενων μονάδων που μπορεί να αποθηκεύσει η κάρτα.

▼B

2.235. **WorkshopCardCalibrationData (Δεδομένα βαθμονόμησης κάρτας συνεργείου)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα συνεργείου σχετικά με δραστηριότητες του συνεργείου που πραγματοποιήθηκαν με την κάρτα (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 314, 316, 337 και 339).

```
WorkshopCardCalibrationData ::= SEQUENCE {
   calibrationTotalNumber              INTEGER(0 .. 2^16-1),
   calibrationPointerNewestRecord      INTEGER(0 .. NoOfCalibrationRecords-1),
   calibrationRecords                  SET SIZE(NoOfCalibrationRecords) OF
                                       WorkshopCardCalibrationRecord
}
```

calibrationTotalNumber (συνολικός αριθμός βαθμονομήσεων) είναι ο συνολικός αριθμός βαθμονομήσεων που πραγματοποιήθηκαν με την κάρτα.

calibrationPointerNewestRecord (δείκτης τελευταίας εγγραφής βαθμονόμησης) είναι ο δείκτης της τελευταίας επικαιροποιημένης εγγραφής βαθμονόμησης.

Απόδοση τιμής: Αριθμός που αντιστοιχεί στον αριθμητή της εγγραφής βαθμονόμησης ξεκινώντας με το ‘0’ για την πρώτη εμφάνιση εγγραφών βαθμονόμησης στη δομή.

calibrationRecords (εγγραφές βαθμονόμησης) είναι το σύνολο των εγγραφών που περιέχουν πληροφορίες σχετικά με τη βαθμονόμηση και/ή τη ρύθμιση του χρόνου.

2.236. **WorkshopCardCalibrationRecord (Εγγραφή βαθμονόμησης κάρτας συνεργείου)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε μια κάρτα συνεργείου, σχετικά με βαθμονόμηση που πραγματοποιήθηκε με την κάρτα (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 314 και 337).

▼B

Πρώτη γενιά:

```
WorkshopCardCalibrationRecord ::= SEQUENCE {
   calibrationPurpose                    CalibrationPurpose,
   vehicleIdentificationNumber           VehicleIdentificationNumber,
   vehicleRegistration                   VehicleRegistrationIdentification,
   wVehicleCharacteristicConstant        W-VehicleCharacteristicConstant,
   kConstantOfRecordingEquipment         K-ConstantOfRecordingEquipment,
   lTyreCircumference                    L-TyreCircumference,
   tyreSize                              TyreSize,
   authorisedSpeed                       SpeedAuthorised,
   oldOdometerValue                      OdometerShort,
   newOdometerValue                      OdometerShort,
   oldTimeValue                          TimeReal,
   newTimeValue                          TimeReal,
   nextCalibrationDate                   TimeReal,
   vuPartNumber                          VuPartNumber,
   vuSerialNumber                        VuSerialNumber,
   sensorSerialNumber                    SensorSerialNumber
}
```

calibrationPurpose (σκοπός βαθμονόμησης) είναι ο σκοπός της βαθμονόμησης.

vehicleIdentificationNumber (αναγνωριστικός αριθμός οχήματος) είναι ο VIN.

vehicleRegistration (ταξινόμηση οχήματος) περιλαμβάνει τον VRN και το κράτος μέλος στο οποίο είναι ταξινομημένο το όχημα.

wVehicleCharacteristicConstant (χαρακτηριστική σταθερά οχήματος w) είναι ο χαρακτηριστικός συντελεστής του οχήματος.

kConstantOfRecordingEquipment (σταθερά k της συσκευής ελέγχου) είναι η σταθερά της συσκευής ελέγχου.

lTyreCircumference (περιφέρεια ελαστικών l) είναι η πραγματική περιφέρεια των ελαστικών των τροχών.

tyreSize (μέγεθος ελαστικού) είναι ο ορισμός των διαστάσεων των ελαστικών που έχουν τοποθετηθεί στο όχημα.

authorisedSpeed (επιτρεπόμενη ταχύτητα) είναι η μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα του οχήματος.

oldOdometerValue (παλαιά τιμή χιλιομετρητή), newOdometerValue (νέα τιμή χιλιομετρητή) είναι η παλαιά και η νέα τιμή του χιλιομετρητή.

oldTimeValue (παλαιά τιμή χρόνου), **newTimeValue** (νέα τιμή χρόνου) είναι η παλαιά και η νέα τιμή ημερομηνίας και ώρας.

nextCalibrationDate (ημερομηνία επόμενης βαθμονόμησης) είναι η ημερομηνία της επόμενης βαθμονόμησης του τύπου που προσδιορίζεται στο CalibrationPurpose, η οποία πρέπει να διεξαχθεί από εξουσιοδοτημένη ελεγκτική αρχή.

vuPartNumber (αριθμός εξαρτήματος εποχούμενης μονάδας), **vuSerialNumber** (αριθμός σειράς εποχούμενης μονάδας) και **sensorSerialNumber** (αριθμός σειράς αισθητήρα) είναι τα στοιχεία δεδομένων για την ταυτοποίηση της συσκευής ελέγχου.

▼B

Δεύτερη γενιά:

```
WorkshopCardCalibrationRecord ::= SEQUENCE {
   calibrationPurpose                  CalibrationPurpose,
   vehicleIdentificationNumber         VehicleIdentificationNumber,
   vehicleRegistration                 VehicleRegistrationIdentification,
   wVehicleCharacteristicConstant      W-VehicleCharacteristicConstant,
   kConstantOfRecordingEquipment       K-ConstantOfRecordingEquipment,
   lTyreCircumference                  L-TyreCircumference,
   tyreSize                            TyreSize,
   authorisedSpeed                     SpeedAuthorised,
   oldOdometerValue                    OdometerShort,
   newOdometerValue                    OdometerShort,
   oldTimeValue                        TimeReal,
   newTimeValue                        TimeReal,
   nextCalibrationDate                 TimeReal,
   vuPartNumber                        VuPartNumber,
   vuSerialNumber                      VuSerialNumber,
   sensorSerialNumber                  SensorSerialNumber,
   sensorGNSSSerialNumber              SensorGNSSSerialNumber,
   rcmSerialNumber                     RemoteCommunicationModuleSerialNumber,
   sealDataCard                        SealDataCard
}
```

Πέραν των δεδομένων της πρώτης γενιάς, χρησιμοποιούνται τα εξής στοιχεία δεδομένων:

sensorGNSSSerialNumber (αριθμός σειράς αισθητήρα GNSS) που χαρακτηρίζει έναν εξωτερικό μηχανισμό GNSS.

rcmSerialNumber (αριθμός σειράς λειτουργικής μονάδας επικοινωνίας εξ αποστάσεως) που προσδιορίζει έναν αριθμό σειράς μιας λειτουργικής μονάδας επικοινωνίας εξ αποστάσεως.

sealDataCard (δεδομένα σφραγίδας στην κάρτα) παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις σφραγίδες που έχουν τοποθετηθεί σε διάφορα δομικά στοιχεία του οχήματος.

2.237. **WorkshopCardHolderIdentification (Ταυτοποίηση κατόχου κάρτας συνεργείου)**

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε κάρτα συνεργείου που αφορούν την επαλήθευση της ταυτότητας του κατόχου της κάρτας (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 311 και 334).

```
WorkshopCardHolderIdentification ::= SEQUENCE {
   workshopName                        Name,
   workshopAddress                     Address,
   cardHolderName                      HolderName,
   cardHolderPreferredLanguage         Language
}
```

workshopName (όνομα συνεργείου) είναι το όνομα του συνεργείου του κατόχου της κάρτας.

workshopAddress (διεύθυνση συνεργείου) είναι η διεύθυνση του συνεργείου του κατόχου της κάρτας.

cardHolderName (όνομα κατόχου κάρτας) είναι το επώνυμο και το/τα όνομα(τα) του κατόχου (π.χ. το όνομα του μηχανικού).

cardHolderPreferredLanguage (γλώσσα προτίμησης κατόχου κάρτας) είναι η γλώσσα προτίμησης του κατόχου της κάρτας.

2.238. **WorkshopCardPIN (Προσωπικός αριθμός αναγνώρισης κάρτας συνεργείου)**

Προσωπικός αριθμός αναγνώρισης της κάρτας συνεργείου (παράρτημα 1Γ απαιτήσεις 309 και 332).

```
WorkshopCardPIN ::= IA5String(SIZE(8))
```

Απόδοση τιμής: Ο γνωστός στον κάτοχο της κάρτας PIN που συμπληρώνεται προς τα δεξιά με δυφιοσυλλαβές ‘FF’ μέχρι τις 8 δυφιοσυλλαβές.

▼B

2.239. **W-VehicleCharacteristicConstant (Χαρακτηριστική σταθερά οχήματος W)**

Χαρακτηριστικός συντελεστής του οχήματος (ορισμός ια)).

```
W-VehicleCharacteristicConstant ::= INTEGER(0..2^16-1))
```

Απόδοση τιμής: Παλμοί ανά χιλιόμετρο σε λειτουργικό φάσμα από 0 έως 64 255 παλμούς/km.

2.240. **VuPowerSupplyInterruptionRecord (Εγγραφή διακοπής ηλεκτρικής τροφοδοσίας εποχούμενης μονάδας)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν συμβάντα διακοπής ηλεκτρικής τροφοδοσίας (παράρτημα 1Γ απαίτηση 117).

```
VuPowerSupplyInterruptionRecord ::= SEQUENCE {
   eventType                              EventFaultType,
   eventRecordPurpose                     EventFaultRecordPurpose,
   eventBeginTime                         TimeReal,
   eventEndTime                           TimeReal,
   cardNumberAndGenDriverSlotBegin        FullCardNumberAndGeneration,
   cardNumberAndGenDriverSlotEnd          FullCardNumberAndGeneration,
   cardNumberAndGenCodriverSlotBegin      FullCardNumberAndGeneration,
   cardNumberAndGenCodriverSlotEnd        FullCardNumberAndGeneration,
   similarEventsNumber                    SimilarEventsNumber
}
```

eventType (τύπος συμβάντος) είναι ο τύπος του συμβάντος.

eventRecordPurpose (σκοπός εγγραφής συμβάντος) είναι ο σκοπός για τον οποίο καταγράφηκε το εν λόγω συμβάν.

eventBeginTime (χρόνος έναρξης συμβάντος) είναι η ημερομηνία και η ώρα έναρξης του συμβάντος.

eventEndTime (χρόνος λήξης συμβάντος) είναι η ημερομηνία και η ώρα της λήξης του συμβάντος.

cardNumberAndGenDriverSlotBegin (αριθμός και γενιά κάρτας στην υποδοχή οδηγού κατά την έναρξη) προσδιορίζει την κάρτα, περιλαμβανομένης της γενιάς της, που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του οδηγού κατά την έναρξη του συμβάντος.

cardNumberAndGenDriverSlotEnd (αριθμός και γενιά κάρτας στην υποδοχή οδηγού κατά τη λήξη) προσδιορίζει την κάρτα, περιλαμβανομένης της γενιάς της, που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του οδηγού κατά τη λήξη του συμβάντος.

cardNumberAndGenCodriverSlotBegin (αριθμός και γενιά κάρτας στην υποδοχή συνοδηγού κατά την έναρξη) προσδιορίζει την κάρτα, περιλαμβανομένης της γενιάς της, που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του συνοδηγού κατά την έναρξη του συμβάντος.

cardNumberAndGenCodriverSlotEnd (αριθμός και γενιά κάρτας στην υποδοχή συνοδηγού κατά τη λήξη) προσδιορίζει την κάρτα, περιλαμβανομένης της γενιάς της, που έχει εισαχθεί στην υποδοχή του συνοδηγού κατά τη λήξη του συμβάντος.

similarEventsNumber (αριθμός παρόμοιων συμβάντων) είναι ο αριθμός των παρόμοιων συμβάντων τη συγκεκριμένη ημέρα.

▼B

2.241. **VuPowerSupplyInterruptionRecordArray (Συστοιχία εγγραφών διακοπής ηλεκτρικής τροφοδοσίας εποχούμενης μονάδας)**

Δεύτερη γενιά:

Πληροφορίες αποθηκευμένες σε εποχούμενη μονάδα που αφορούν συμβάντα διακοπής ηλεκτρικής τροφοδοσίας (παράρτημα 1Γ απαίτηση 117).

```
VuPowerSupplyInterruptionRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                           RecordType,
   recordSize                           INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                          INTEGER(0..65535),
   records                              SET SIZE(noOfRecords) OF
                                        VuPowerSupplyInterruptionRecord
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (VuPowerSupplyInterruptionRecord). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του VuPowerSupplyInterruptionRecord σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο των εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι ένα σύνολο εγγραφών συμβάντων διακοπής ηλεκτρικής τροφοδοσίας.

2.242. **VuSensorExternalGNSSCoupledRecordArray (Συστοιχία εγγραφών αισθητήρα εποχούμενης μονάδας συζευγμένης με εξωτερικό μηχανισμό GNSS)**

Δεύτερη γενιά:

Σύνολο δεδομένων SensorExternalGNSSCoupledRecord με τα μεταδεδομένα όπως χρησιμοποιούνται στο πρωτόκολλο τηλεφόρτωσης.

```
VuSensorExternalGNSSCoupledRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                           RecordType,
   recordSize                           INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                          INTEGER(0..65535),
   records                              SET SIZE(noOfRecords) OF
                                        SensorExternalGNSSCoupledRecord
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (SensorExternalGNSSCoupledRecord). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του SensorExternalGNSSCoupledRecord σε δυφιοσυλλαβές.

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο των εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι ένα σύνολο εγγραφών σύζευξης αισθητήρα εξωτερικού μηχανισμού GNSS.

2.243. **VuSensorPairedRecordArray (Συστοιχία εγγραφών σύνδεσης αισθητήρα εποχούμενης μονάδας)**

Δεύτερη γενιά:

Σύνολο δεδομένων SensorPairedRecord με τα μεταδεδομένα όπως χρησιμοποιούνται στο πρωτόκολλο τηλεφόρτωσης.

```
VuSensorPairedRecordArray ::= SEQUENCE {
   recordType                           RecordType,
   recordSize                           INTEGER(1..65535),
   noOfRecords                          INTEGER(0..65535),
   records                              SET SIZE(noOfRecords) OF SensorPairedRecord
}
```

recordType (τύπος εγγραφής) υποδηλώνει τον τύπο της εγγραφής (SensorPairedRecord). **Απόδοση τιμής**: Βλέπε RecordType

recordSize (μέγεθος εγγραφής) είναι το μέγεθος του SensorPairedRecord σε δυφιοσυλλαβές.

▼B

noOfRecords (αριθμός εγγραφών) είναι ο αριθμός των εγγραφών στο σύνολο των εγγραφών.

records (εγγραφές) είναι ένα σύνολο εγγραφών σύνδεσης αισθητήρα.

3. ΟΡΙΣΜΟΙ ΕΥΡΟΥΣ ΤΙΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΩΝ

Ορισμός μεταβλητών τιμών που χρησιμοποιήθηκαν για ορισμούς στην παράγραφο 2.

```
TimeRealRange ::= 2^32-1
```

4. ΣΥΝΟΛΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ

Τα IA5Strings χρησιμοποιούν τους χαρακτήρες ASCII, όπως ορίζεται από το ISO/IEC 8824-1. Για λόγους αναγνωσιμότητας και εύκολης αναφοράς η απόδοση τιμών παρατίθεται κατωτέρω. Το ISO/IEC 8824-1 υπερισχύει αυτής της ενημερωτικής σημείωσης σε περίπτωση ασυμφωνίας.

```
  ! " # $ % & ' ( ) * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?
@ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [ \ ] ^ _
` a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { | } ~
```

Άλλες στοιχειοσειρές (Address, Name, VehicleRegistrationNumber) χρησιμοποιούν επιπλέον χαρακτήρες από το πεδίο δεκαδικών κωδικών χαρακτήρων 161 — 255 των ακόλουθων πρότυπων συνόλων χαρακτήρων 8 δυφίων, που προσδιορίζονται από τον αριθμό σελίδας κωδικοποίησης (Code Page): Πρότυπο σύνολο χαρακτήρων	Code Page (Δεκαδικός)
ISO/IEC 8859-1 Latin-1 Western European	1
ISO/IEC 8859-2 Latin-2 Central European	2
ISO/IEC 8859-3 Latin-3 South European	3
ISO/IEC 8859-5 Latin / Cyrillic	5
ISO/IEC 8859-7 Latin / Greek	7
ISO/IEC 8859-9 Latin-5 Turkish	9
ISO/IEC 8859-13 Latin-7 Baltic Rim	13
ISO/IEC 8859-15 Latin-9	15
ISO/IEC 8859-16 Latin-10 South Eastern European	16
KOI8-R Latin / Cyrillic	80
KOI8-U Latin / Cyrillic	85

5. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ

Εφόσον κωδικοποιηθούν με τους κανόνες κωδικοποίησης ASN.1 όλοι οι τύποι δεδομένων που έχουν οριστεί κωδικοποιούνται σύμφωνα με το ISO/IEC 8825-2, aligned variant.

6. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

6.1. **Αναγνωριστικά αντικειμένων**

Τα αναγνωριστικά αντικειμένων που παρατίθενται στο παρόν κεφάλαιο αφορούν μόνο τη δεύτερη γενιά. Τα εν λόγω αναγνωριστικά αντικειμένων ορίζονται στις τεχνικές κατευθυντήριες γραμμές TR-03110-3 και

▼B

επαναλαμβάνονται στο παρόν για να υπάρχει ολοκληρωμένη εικόνα. Τα αναγνωριστικά αντικειμένων περιλαμβάνονται στο υποδένδρο του bsi-de:

```
bsi-de OBJECT IDENTIFIER ::= {
   itu-t(0) identified-organization(4) etsi(0)
   reserved(127) etsi-identified-organization(0) 7
}
```

Αναγνωριστικά πρωτοκόλλου επαλήθευσης ταυτότητας VU

```
id-TA         OBJECT IDENTIFIER ::= {bsi-de protocols(2) smartcard(2) 2}

id-TA-ECDSA                OBJECT IDENTIFIER ::= {id-TA 2}

id-TA-ECDSA-SHA-256 OBJECT IDENTIFIER ::= {id-TA-ECDSA 3}

id-TA-ECDSA-SHA-384 OBJECT IDENTIFIER ::= {id-TA-ECDSA 4}

id-TA-ECDSA-SHA-512 OBJECT IDENTIFIER ::= {id-TA-ECDSA 5}
```

Παράδειγμα: Αν υποτεθεί ότι η επαλήθευση ταυτότητας της VU θα πραγματοποιηθεί με τον αλγόριθμο SHA-384, τότε το αναγνωριστικό αντικειμένου που θα χρησιμοποιηθεί (σε συμβολισμό ASN.1) είναι το `bsi-de protocols(2) smartcard(2) 2 2 4`. Η τιμή του εν λόγω αναγνωριστικού αντικειμένου σε συμβολισμό με κουκκίδες είναι `0.4.0.127.0.7.2.2.2.2.4`.

	Συμβολισμός με κουκκίδες	Συμβολισμός με δυφιοσυλλαβές
id-TA-ECDSA-SHA-256	0.4.0.127.0.7.2.2.2.2.3	‘04 00 7F 00 07 02 02 02 02 03’
id-TA-ECDSA-SHA-384	0.4.0.127.0.7.2.2.2.2.4	‘04 00 7F 00 07 02 02 02 02 04’
id-TA-ECDSA-SHA-512	0.4.0.127.0.7.2.2.2.2.5	‘04 00 7F 00 07 02 02 02 02 05’

Αναγνωριστικά πρωτοκόλλου επαλήθευσης ταυτότητας μικροπεξεργαστή

```
id-CA         OBJECT IDENTIFIER ::= {bsi-de protocols(2) smartcard(2) 3}

id-CA-ECDH                        OBJECT IDENTIFIER ::= {id-CA 2}

id-CA-ECDH-AES-CBC-CMAC-128       OBJECT IDENTIFIER ::= {id-CA-ECDH 2}

id-CA-ECDH-AES-CBC-CMAC-192       OBJECT IDENTIFIER ::= {id-CA-ECDH 3}

id-CA-ECDH-AES-CBC-CMAC-256       OBJECT IDENTIFIER ::= {id-CA-ECDH 4}
```

Παράδειγμα: Αν υποτεθεί ότι η επαλήθευση ταυτότητας του μικροπεξεργαστή θα πραγματοποιηθεί με τον αλγόριθμο ECDH, το μήκος του κλειδιού κύκλου AES θα ανέρχεται σε 128 δυφία. Το κλειδί κύκλου θα χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια στη θέση λειτουργίας CBC για να διασφαλιστεί το απόρρητο δεδομένων και με τον αλγόριθμο CMAC για να διασφαλιστεί η γνησιότητα των δεδομένων. Ως εκ τούτου, το αναγνωριστικό αντικειμένου που θα χρησιμοποιηθεί (σε συμβολισμό ASN.1) είναι το `bsi-de protocols(2) smartcard(2) 3 2 2`. Η τιμή του εν λόγω αναγνωριστικού αντικειμένου σε συμβολισμό με κουκκίδες είναι `0.4.0.127.0.7.2.2.3.2.2`.

	Συμβολισμός με κουκκίδες	Συμβολισμός με δυφιοσυλλαβές
id-CA-ECDH-AES-CBC-CMAC-128	0.4.0.127.0.7.2.2.3.2.2	‘04 00 7F 00 07 02 02 03 02 02’
id-CA-ECDH-AES-CBC-CMAC-192	0.4.0.127.0.7.2.2.3.2.3	‘04 00 7F 00 07 02 02 03 02 03’
id-CA-ECDH-AES-CBC-CMAC-256	0.4.0.127.0.7.2.2.3.2.4	‘04 00 7F 00 07 02 02 03 02 04’

▼B

6.2. **Αναγνωριστικά εφαρμογών**

Δεύτερη γενιά:

Το αναγνωριστικό εφαρμογής (AID) για τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS (δεύτερη γενιά) είναι το ‘FF 44 54 45 47 4D’. Πρόκειται για αναγνωριστικό εφαρμογής αποκλειστικής εκμετάλλευσης σύμφωνα με το πρότυπο ISO/IEC 7816-4

Σημείωση: Οι τελευταίες πέντε δυφιοσυλλαβές (DTEGM) σημαίνουν «εξωτερικός μηχανισμός GNSS έξυπνου ταχογράφου».

Το αναγνωριστικό εφαρμογής για την εφαρμογή της κάρτας ταχογράφου δεύτερης γενιάς είναι το ‘FF 53 4D 52 44 54’. Πρόκειται για αναγνωριστικό εφαρμογής αποκλειστικής εκμετάλλευσης σύμφωνα με το πρότυπο ISO/IEC 7816-4

▼B

Προσάρτημα 2

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΡΤΩΝ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Συντομογραφίες

1.2. Παραπομπές

2. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

2.1. Τάση παροχής και κατανάλωση ρεύματος

2.2. Τάση προγραμματισμού V_{pp}

2.3. Παραγωγή και συχνότητα ρολογιού

2.4. Επαφή εισόδου/εξόδου

2.5. Κατάσταση της κάρτας

3. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

3.1. Εισαγωγή

3.2. Πρωτόκολλο μετάδοσης

3.2.1 Πρωτόκολλα

3.2.2 Απάντηση στην επαναφορά στην αρχική τιμή (ATR)

3.2.3 Επιλογή μετάδοσης πρωτοκόλλου (PTS)

3.3. Κανόνες πρόσβασης

3.4. Επισκόπηση κωδικών εντολών και σφαλμάτων

3.5. Περιγραφή εντολών

3.5.1 SELECT (επιλογή)

3.5.2 READ BINARY (ανάγνωση δυαδικού)

3.5.3 UPDATE BINARY (επικαιροποίηση δυαδικού)

3.5.4 GET CHALLENGE (αίτηση ταυτότητας)

3.5.5 VERIFY (επαλήθευση)

3.5.6 GET RESPONSE (αίτηση απόκρισης)

3.5.7 PSO: VERIFY CERTIFICATE (εκτέλεση λειτουργίας ασφαλείας: επαλήθευση πιστοποιητικού)

3.5.8 INTERNAL AUTHENTICATE (εσωτερική επαλήθευση ταυτότητας)

3.5.9 EXTERNAL AUTHENTICATE (εξωτερική επαλήθευση ταυτότητας)

3.5.10 GENERAL AUTHENTICATE (γενική επαλήθευση ταυτότητας)

3.5.11 MANAGE SECURITY ENVIRONMENT (διαχείριση περιβάλλοντος ασφαλείας)

3.5.12 PSO: HASH (εκτέλεση λειτουργίας ασφαλείας: κατακερματισμός)

3.5.13 PERFORM HASH OF FILE (εκτέλεση κατακερματισμού αρχείου)

▼B

3.5.14 PSO: COMPUTE DIGITAL SIGNATURE (εκτέλεση λειτουργίας ασφαλείας: ψηφιακή υπογραφή)

3.5.15 PSO: VERIFY DIGITAL SIGNATURE (εκτέλεση λειτουργίας ασφαλείας: επαλήθευση ψηφιακής υπογραφής)

3.5.16 PROCESS DSRC MESSAGE (επεξεργασία μηνύματος DSRC)

4. ΔΟΜΗ ΚΑΡΤΩΝ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ

4.1. Κύριο αρχείο MF

4.2. Εφαρμογές κάρτας οδηγού

4.2.1 Εφαρμογή κάρτας οδηγού πρώτης γενιάς

4.2.2 Εφαρμογή κάρτας οδηγού δεύτερης γενιάς

4.3. Εφαρμογές κάρτας συνεργείου

4.3.1 Εφαρμογή κάρτας συνεργείου πρώτης γενιάς

4.3.2 Εφαρμογή κάρτας συνεργείου δεύτερης γενιάς

4.4. Εφαρμογές κάρτας ελέγχου

4.4.1 Εφαρμογή κάρτας ελέγχου πρώτης γενιάς

4.4.2 Εφαρμογή κάρτας ελέγχου δεύτερης γενιάς

4.5. Εφαρμογές κάρτας επιχείρησης

4.5.1 Εφαρμογή κάρτας επιχείρησης πρώτης γενιάς

4.5.2 Εφαρμογή κάρτας επιχείρησης δεύτερης γενιάς

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. **Συντομογραφίες**

Για τους σκοπούς του παρόντος προσαρτήματος ισχύουν οι ακόλουθες συντομογραφίες.

AC	Συνθήκες πρόσβασης
AES	Πρότυπο προηγμένης κρυπτογράφησης
AID	Αναγνωριστικό εφαρμογής
ALW	Πάντα
APDU	Μονάδα δεδομένων πρωτοκόλλου εφαρμογής (δομή μιας εντολής)
ATR	Απάντηση στην επαναφορά στην αρχική τιμή
AUT	Επαληθευμένο
C6, C7	Επαφές αριθ. 6 και 7 της κάρτας όπως περιγράφονται στο ISO/IEC 7816-2
cc	Κύκλοι ρολογιού

▼M1

CHA	Εξουσιοδότηση κατόχου πιστοποιητικού

▼B

CHV	Πληροφορίες επαλήθευσης κατόχου κάρτας
CLA	Δυφιοσυλλαβή (byte) τάξης μιας εντολής APDU

▼M1

DO	Αντικείμενο δεδομένων

▼B

DSRC	Αποκλειστική επικοινωνία μικρής εμβέλειας
DF	Αποκλειστικό αρχείο. Ένα DF μπορεί να περιέχει άλλα αρχεία (EF ή DF)
ECC	Κρυπτογραφία ελλειπτικών καμπυλών
EF	Βασικό αρχείο
etu	Βασική μονάδα χρόνου

▼B

G1	Πρώτη γενιά
G2	Δεύτερη γενιά
IC	Ολοκληρωμένο κύκλωμα
ICC	Κάρτα ολοκληρωμένου κυκλώματος
ID	Αναγνωριστικό
IFD	Συσκευή διεπαφής
IFS	Μέγεθος πεδίου πληροφοριών
IFSC	Μέγεθος πεδίου πληροφοριών για την κάρτα
IFSD	Συσκευή μεγέθους πεδίου πληροφοριών (για το τερματικό)
INS	Δυφιοσυλλαβή οδηγιών μιας εντολής APDU
Lc	Μήκος των εισαγομένων δεδομένων μιας εντολής APDU
Le	Μήκος των αναμενόμενων δεδομένων (εξαγόμενα δεδομένα μιας εντολής)
MF	Κύριο αρχείο (κύριο DF)
NAD	Διεύθυνση κόμβου που χρησιμοποιείται στο πρωτόκολλο T=1
NEV	Ποτέ
P1-P2	Δυφιοσυλλαβές παραμέτρου
PIN	Προσωπικός αριθμός αναγνώρισης
PRO SM	Προστατεύεται με ασφαλή αποστολή μηνύματος
PTS	Επιλογή μετάδοσης πρωτοκόλλου
RID	Αναγνωριστικό καταχωρισμένης υπηρεσίας παροχής εφαρμογών
RFU	Προορίζεται για μελλοντική χρήση
RST	Επαναφορά αρχικής τιμής (της κάρτας)
SFID	Σύντομο αναγνωριστικό βασικού αρχείου
SM	Ασφαλής αποστολή μηνύματος
SW1-SW2	Δυφιοσυλλαβές κατάστασης
TS	Αρχικός χαρακτήρας ATR
VPP	Τάση προγραμματισμού
VU	Εποχούμενη μονάδα
XXh	Τιμή XX σε δεκαεξαδικό συμβολισμό
‘XXh’	Τιμή XX σε δεκαεξαδικό συμβολισμό
||	Σύμβολο συνένωσης 03||04=0304

▼B

1.2. **Παραπομπές**

Στο παρόν προσάρτημα χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες παραπομπές:

ISO/IEC 7816-2 Identification cards — Integrated circuit cards — Part 2: Dimensions and location of the contacts. ISO/IEC 7816-2:2007.

ISO/IEC 7816-3 Identification cards — Integrated circuit cards — Part 3: Electrical interface and transmission protocols. ISO/IEC 7816-3:2006.

ISO/IEC 7816-4 Identification cards — Integrated circuit cards — Part 4: Organization, security and commands for interchange. ISO/IEC 7816-4:2013 + Διόρθωση 1: 2014.

ISO/IEC 7816-6 Identification cards — Integrated circuit cards — Part 6: Interindustry data elements for interchange. ISO/IEC 7816-6:2004 + Διόρθωση 1: 2006.

ISO/IEC 7816-8 Identification cards — Integrated circuit cards — Part 8: Commands for security operations. ISO/IEC 7816-8:2004.

ISO/IEC 9797-2 Information technology — Security techniques — Message Authentication Codes (MACs) — Part 2: Mechanisms using a dedicated hash-function. ISO/IEC 9797-2:2011

2. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

TCS_01 Όλα τα ηλεκτρονικά σήματα είναι σύμφωνα με το ISO/IEC 7816-3 εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά.

TCS_02 Η θέση και οι διαστάσεις των επαφών της κάρτας είναι σύμφωνες με το ISO/IEC 7816-2.

2.1. **Τάση παροχής και κατανάλωση ρεύματος**

TCS_03 Η κάρτα λειτουργεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές μέσα στα όρια κατανάλωσης που ορίζονται στο ISO/IEC 7816-3.

TCS_04 Η κάρτα λειτουργεί με Vcc = 3V (± 0.3V) ή με Vcc = 5V (± 0.5V).

Η επιλογή της τάσης γίνεται σύμφωνα με το ISO/IEC 7816-3.

2.2. **Τάση προγραμματισμού V_{pp}**

TCS_05 Η κάρτα δεν απαιτεί τάση προγραμματισμού στον ακροδέκτη C6. Αναμένεται ότι ο ακροδέκτης C6 δεν θα είναι συνδεδεμένος με IFD. Η επαφή C6 μπορεί να είναι συνδεδεμένη σε V_{cc} στην κάρτα αλλά δεν είναι γειωμένη. Σε καμία περίπτωση η τάση αυτή δεν θα πρέπει να ερμηνεύεται.

2.3. **Παραγωγή και συχνότητα ρολογιού**

TCS_06 Η κάρτα λειτουργεί σε εύρος συχνοτήτων 1 έως 5 MHz και μπορεί να υποστηρίξει υψηλότερες συχνότητες. Κατά τη διάρκεια ενός κύκλου κάρτας, η συχνότητα ρολογιού μπορεί να παρουσιάσει διακύμανση ± 2 %. Η συχνότητα ρολογιού παράγεται από την εποχούμενη μονάδα και όχι από την ίδια την κάρτα. Ο κύκλος λειτουργίας μπορεί να κυμαίνεται μεταξύ 40 και 60 %.

TCS_07 Το εξωτερικό ρολόι μπορεί να σταματήσει υπό συνθήκες που περιέχονται στο αρχείο κάρτας EF_{ICC}. Η πρώτη δυφιοσυλλαβή του σώματος του αρχείου EF_{ICC} κωδικοποιεί τις συνθήκες της λειτουργίας Clockstop (Διακοπή ρολογιού):

▼B

Χαμηλό	Υψηλό		
Δυφίο 3	Δυφίο 2	Δυφίο 1	
0	0	1	Επιτρέπεται η λειτουργία Clockstop, χωρίς προτιμώμενο επίπεδο
0	1	1	Επιτρέπεται η λειτουργία Clockstop, προτιμάται το υψηλό επίπεδο (H)
1	0	1	Επιτρέπεται η λειτουργία Clockstop, προτιμάται το χαμηλό επίπεδο (L)
0	0	0	Δεν επιτρέπεται η η λειτουργία Clockstop
0	1	0	Επιτρέπεται η η λειτουργία Clockstop μόνο σε υψηλό επίπεδο (H)
1	0	0	Επιτρέπεται η η λειτουργία Clockstop μόνο σε χαμηλό επίπεδο (L)

Δεν γίνεται χρήση των δυφίων 4 έως 8.

2.4. **Επαφή εισόδου/εξόδου**

TCS_08 Η επαφή εισόδου/εξόδου C7 χρησιμοποιείται για τη λήψη δεδομένων από την IFD και για τη μετάδοση δεδομένων προς αυτή. Κατά τη διάρκεια λειτουργίας, σε θέση λειτουργίας μετάδοσης είναι μόνο είτε η κάρτα, είτε η IFD. Εάν και οι δύο μονάδες είναι σε θέση λειτουργίας μετάδοσης, δεν εμφανίζεται βλάβη στην κάρτα. Η κάρτα τίθεται σε θέση λειτουργίας λήψης, εκτός εάν μεταδίδει.

2.5. **Κατάσταση της κάρτας**

TCS_09 Η κάρτα λειτουργεί σε δύο καταστάσεις ενώ εφαρμόζεται η τάση παροχής:

κατάσταση λειτουργίας όταν εκτελεί εντολές ή διασυνδέεται με ψηφιακή μονάδα,

κατάσταση αδράνειας τις υπόλοιπες περιόδους· στην κατάσταση αυτή όλα τα στοιχεία διατηρούνται στην κάρτα.

3. ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

3.1. **Εισαγωγή**

Στην παρούσα παράγραφο περιγράφεται η ελάχιστη λειτουργικότητα που απαιτείται από τις κάρτες ταχογράφου και τις εποχούμενες μονάδες για να εξασφαλισθεί η ορθή λειτουργία και η διαλειτουργικότητα.

Οι κάρτες ταχογράφου συμμορφώνονται όσο το δυνατόν με τα υφιστάμενα εφαρμοστέα πρότυπα ISO/IEC (κυρίως το ISO/IEC 7816). Ωστόσο, περιγράφονται πλήρως οι εντολές και τα πρωτόκολλα ώστε να καθορισθούν ενδεχόμενοι περιορισμοί χρήσης ή ορισμένες διαφορές. Οι σχετικές εντολές συμμορφώνονται πλήρως με τα αναφερόμενα πρότυπα εκτός εάν σημειώνεται διαφορετικά.

3.2. **Πρωτόκολλο μετάδοσης**

TCS_10 Το πρωτόκολλο μετάδοσης είναι σύμφωνο με το ISO/IEC 7816-3 για T = 0 και T = 1. Ειδικότερα, η VU αναγνωρίζει τις παρατάσεις του χρόνου αναμονής που διαβιβάζονται από την κάρτα.

3.2.1 *Πρωτόκολλα*

TCS_11 Η κάρτα παρέχει τόσο το πρωτόκολλο **T=0** όσο και το πρωτόκολλο **T=1**. Η κάρτα μπορεί επίσης να υποστηρίξει και άλλα πρωτόκολλα για επαφές.

TCS_12 Το **T=0** είναι το εξ ορισμού (προκαθορισμένο) πρωτόκολλο, απαιτείται επομένως εντολή **PTS** για την αλλαγή του πρωτοκόλλου σε **T=1**.

▼B

TCS_13 Οι συσκευές υποστηρίζουν την **άμεση σύμβαση** και στα δύο πρωτόκολλα: επομένως, η άμεση σύμβαση είναι υποχρεωτική για την κάρτα.

TCS_14 Η δυφιοσυλλαβή της **κάρτας μεγέθους πεδίου πληροφοριών** παρουσιάζεται στην ATR με χαρακτήρα TA3. Η τιμή αυτή είναι τουλάχιστον ‘F0h’ (= 240 δυφιοσυλλαβές).

Στα πρωτόκολλα ισχύουν οι ακόλουθοι περιορισμοί:

TCS_15 **T=0**

— Η συσκευή διεπαφής υποστηρίζει μια απάντηση στην είσοδο/έξοδο μετά το ανυψούμενο άκρο του σήματος στην RST από 400 cc.

— Η συσκευή διεπαφής είναι σε θέση να διαβάσει χαρακτήρες που διαχωρίζονται με 12 etu.

— Η συσκευή διεπαφής διαβάζει έναν εσφαλμένο χαρακτήρα και την επανάληψή του εφόσον διαχωρίζεται με 13 etu. Εάν επισημανθεί εσφαλμένος χαρακτήρας, το σήμα Σφάλμα (Error) μπορεί να εμφανισθεί στην είσοδο/έξοδο μεταξύ 1 etu και 2 etu. Η συσκευή υποστηρίζει καθυστέρηση 1 etu.

— Η συσκευή διεπαφής αποδέχεται ATR (TS+32) 33 δυφιοσυλλαβών.

— Εάν υπάρχει TC1 στην ATR, διατίθεται επιπλέον χρόνος επιτήρησης για χαρακτήρες που αποστέλλονται από τη συσκευή διεπαφής, αλλά οι χαρακτήρες που αποστέλλονται από την κάρτα θα μπορούν ακόμη να διαχωρίζονται με 12 etu. Αυτό ισχύει και για τον χαρακτήρα ACK που αποστέλλεται από την κάρτα αφού μεταδοθεί ένας χαρακτήρας P3 από τη συσκευή διεπαφής.

— Η συσκευή διεπαφής λαμβάνει υπόψη έναν χαρακτήρα NUL που αποστέλλεται από την κάρτα.

— Η συσκευή διεπαφής αποδέχεται τη συμπληρωματική θέση λειτουργίας για το ACK.

— Η εντολή GET RESPONSE (ΛΗΨΗ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ) δεν μπορεί να χρησιμοποιείται σε αλυσιδωτή θέση λειτουργίας για τη λήψη στοιχείων των οποίων το μήκος υπερβαίνει τις 255 δυφιοσυλλαβές.

TCS_16 **T=1**

— δυφιοσυλλαβή NAD: δεν χρησιμοποιείται (η NAD είναι ρυθμισμένη στο ‘00’).

— S-block ABORT: δεν χρησιμοποιείται.

— Σφάλμα κατάστασης VPP S-block: δεν χρησιμοποιείται.

— Το συνολικό αλυσιδωτό μήκος ενός πεδίου δεδομένων δεν θα υπερβαίνει τις 255 δυφιοσυλλαβές (αυτό θα εξασφαλισθεί από την IFD).

— Η συσκευή μεγέθους πεδίου πληροφοριών (IFSD) υποδεικνύεται από την IFD αμέσως μετά την ATR: η IFD μεταδίδει την εντολή S-Block IFS μετά την ATR και η κάρτα επιστρέφει το S-Block IFS. Η συνιστώμενη τιμή για την IFSD είναι 254 δυφιοσυλλαβές.

— Η κάρτα δεν θα ζητήσει επαναρύθμιση του IFS.

▼B

3.2.2 *Απάντηση στην επαναφορά στην αρχική τιμή (ATR)*

TCS_17 Η συσκευή ελέγχει τις δυφιοσυλλαβές ATR σύμφωνα με το ISO/IEC 7816-3. Καμία επαλήθευση δεν γίνεται στους ιστορικούς χαρακτήρες ATR.

Παράδειγμα βασικού διπλού πρωτοκόλλου ATR σύμφωνα με το ISO/IEC 7816-3

Χαρακτήρας	Τιμή	Παρατηρήσεις
TS	‘3Bh’	Υποδεικνύει άμεση σύμβαση.
T0	‘85h’	Παρουσία TD1· παρουσία 5 ιστορικών δυφιοσυλλαβών.
TD1	‘80h’	Παρουσία TD2· χρήση T=0
TD2	‘11h’	Παρουσία TA3· χρήση T=1
TA3	‘XXh’ (τουλάχιστον ‘F0h’)	Κάρτα μεγέθους πεδίου πληροφοριών (IFSC)
TH1 έως TH5	‘XXh’	Ιστορικοί χαρακτήρες
TCK	‘XXh’	Έλεγχος χαρακτήρα (αποκλειστικό OR)

TCS_18 Μετά την απάντηση στην επαναφορά στην αρχική τιμή (ATR), επιλέγεται αυτόματα το κύριο αρχείο (MF) και το κύριο αρχείο γίνεται ο τρέχων κατάλογος.

3.2.3 *Επιλογή μετάδοσης πρωτοκόλλου (PTS)*

TCS_19 Το εξ ορισμού πρωτόκολλο είναι το T=0. Για τη ρύθμιση σε πρωτόκολλο T=1, είναι αναγκαία η αποστολή μιας PTS (γνωστής και ως PPS) στην κάρτα από τη συσκευή.

TCS_20 Επειδή και τα δύο πρωτόκολλα T=0 και T=1 είναι υποχρεωτικά για την κάρτα, η βασική PTS για την αλλαγή πρωτοκόλλου είναι υποχρεωτική για την κάρτα.

Η PTS μπορεί να χρησιμοποιηθεί, όπως υποδεικνύεται στο ISO/IEC 7816-3, για τη μετάβαση σε υψηλότερους ρυθμούς baud από τον εξ ορισμού ρυθμό που προτείνεται από την κάρτα στην ATR, εάν υπάρχει (TA(1) δυφιοσυλλαβή).

Υψηλότεροι ρυθμοί baud είναι προαιρετικοί για την κάρτα.

TCS_21 Εάν δεν υποστηρίζεται κανένας άλλος ρυθμός baud εκτός από τον εξ ορισμού (ή εάν δεν υποστηρίζεται ο ρυθμός baud που έχει επιλεγεί), η κάρτα ανταποκρίνεται ορθά στην PTS σύμφωνα με το ISO/IEC 7816-3 παραλείποντας τη δυφιοσυλλαβή PPS1.

Παραδείγματα βασικών PTS για την επιλογή πρωτοκόλλου είναι τα ακόλουθα:

Χαρακτήρας	Τιμή	Παρατηρήσεις
PPSS	‘FFh’	Έναρξη χαρακτήρα.
PPS0	‘00h’ ή ‘01h’	Απουσία PPS1 έως PPS3· ‘00h’ για την επιλογή T0, ‘01h’ για την επιλογή T1.
PK	‘XXh’	Έλεγχος χαρακτήρα: ‘XXh’ = ‘FFh’ εάν PPS0 = ‘00h’, ‘XXh’ = ‘FEh’ εάν PPS0 = ‘01h’.

▼B

3.3. **Κανόνες πρόσβασης**

TCS_22 Στους κανόνες πρόσβασης προσδιορίζονται οι προϋποθέσεις ασφάλειας που ισχύουν για τις εκάστοτε λειτουργίες πρόσβασης και πιο συγκεκριμένα για τις εντολές. Αν πληρούνται οι εν λόγω προϋποθέσεις ασφάλειας, πραγματοποιείται επεξεργασία της αντίστοιχης εντολής.

TCS_23 Για την κάρτα ταχογράφου, χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις ασφάλειας:

Συντομογραφία	Έννοια
ALW	Η πράξη είναι πάντα δυνατή και μπορεί να εκτελεστεί δίχως περιορισμό. Η εντολή και η απάντηση APDU αποστέλλονται σε απλό κείμενο και χωρίς να χρησιμοποιηθεί η ασφαλής αποστολή μηνύματος.
NEV	Η πράξη δεν είναι ποτέ δυνατή.
PLAIN-C	Η εντολή APDU αποστέλλεται σε απλό κείμενο και χωρίς να χρησιμοποιηθεί η ασφαλής αποστολή μηνύματος.
PWD	Η ενέργεια μπορεί να εκτελεστεί μόνο εάν το PIN της κάρτας συνεργείου επαληθευτεί με επιτυχία, συγκεκριμένα εάν ρυθμιστεί η κατάσταση εσωτερικής ασφάλειας της κάρτας «PIN_Verified». Η εντολή δεν πρέπει να αποστέλλεται χωρίς να χρησιμοποιείται η ασφαλής αποστολή μηνύματος.
EXT-AUT-G1	Η ενέργεια μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο εάν η εντολή External Authenticate για την επαλήθευση ταυτότητας της πρώτης γενιάς (βλέπε επίσης προσάρτημα 11 μέρος Α) έχει εκτελεστεί με επιτυχία.
SM-MAC-G1	Η APDU (εντολή και απάντηση) πρέπει να εκτελεστεί με την ασφαλή αποστολή μηνύματος πρώτης γενιάς στη λειτουργία «μόνο επαλήθευση ταυτότητας» (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος Α).
SM-C-MAC-G1	Η εντολή APDU πρέπει να εκτελεστεί με την ασφαλή αποστολή μηνύματος πρώτης γενιάς στη λειτουργία «μόνο επαλήθευση ταυτότητας» (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος Α).
SM-R-ENC-G1	Η απάντηση APDU πρέπει να εκτελεστεί με την ασφαλή αποστολή μηνύματος πρώτης γενιάς στη λειτουργία κρυπτογράφησης (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος Α).
SM-R-ENC-MAC-G1	Η απάντηση APDU πρέπει να εκτελεστεί με την ασφαλή αποστολή μηνύματος πρώτης γενιάς στη λειτουργία «κρυπτογράφηση και στη συνέχεια επαλήθευση ταυτότητας» (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος Α).
SM-MAC-G2	Η APDU (εντολή και απάντηση) πρέπει να εκτελεστεί με την ασφαλή αποστολή μηνύματος δεύτερης γενιάς στη λειτουργία «μόνο επαλήθευση ταυτότητας» (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος Β).
SM-C-MAC-G2	Η εντολή APDU πρέπει να εκτελεστεί με την ασφαλή αποστολή μηνύματος δεύτερης γενιάς στη λειτουργία «μόνο επαλήθευση ταυτότητας» (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος Β).
SM-R-ENC-MAC-G2	Η απάντηση APDU πρέπει να εκτελεστεί με την ασφαλή αποστολή μηνύματος δεύτερης γενιάς στη λειτουργία «αποκρυπτογράφηση και στη συνέχεια επαλήθευση ταυτότητας» (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος Β).

▼M1

TCS_24 Αυτοί οι όροι ασφάλειας μπορούν να συνδέονται με τους εξής τρόπους:

ΚΑΙ: Πρέπει να πληρούνται όλοι οι όροι ασφάλειας

Η: Πρέπει να πληρούται τουλάχιστον ένας όρος ασφάλειας

Οι κανόνες πρόσβασης στο σύστημα αρχείων, δηλ. στις εντολές SELECT, READ BINARY και UPDATE BINARY ορίζονται στο κεφάλαιο 4. Οι κανόνες πρόσβασης στις υπόλοιπες εντολές ορίζονται στους κάτωθι πίνακες. Ο όρος «άνευ αντικειμένου» χρησιμοποιείται εάν δεν απαιτείται η υποστήριξη της εντολής. Στην περίπτωση αυτή, η εντολή μπορεί ή δεν μπορεί να υποστηρίζεται, αλλά οι όροι πρόσβασης είναι εκτός εφαρμογής.

▼B

TCS_25 Στο αποκλειστικό αρχείο (DF) του ταχογράφου πρώτης γενιάς (DF Tachograph G1) χρησιμοποιούνται οι εξής κανόνες πρόσβασης:

▼M1

Εντολή	Κάρτα οδηγού	Κάρτα συνεργείου	Κάρτα ελέγχου	Κάρτα επιχείρησης
External Authenticate (εξωτερική επαλήθευση ταυτότητας)				
— Για την επαλήθευση ταυτότητας πρώτης γενιάς	ALW	ALW	ALW	ALW
— Για την επαλήθευση ταυτότητας δεύτερης γενιάς	ALW	PWD	ALW	ALW
Internal Authenticate (εσωτερική επαλήθευση ταυτότητας)	ALW	PWD	ALW	ALW
General Authenticate (γενική επαλήθευση ταυτότητας)	ALW	ALW	ALW	ALW
Get Challenge (αίτηση ταυτότητας)	ALW	ALW	ALW	ALW
MSE:SET AT	ALW	ALW	ALW	ALW
MSE:SET DST	ALW	ALW	ALW	ALW
Process DSRC Message (επεξεργασία μηνύματος DSRC)	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου
PSO: Ψηφιακή υπογραφή	ALW H SM-MAC-G2	ALW H SM-MAC-G2	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου
PSO: Hash (κατακερματισμός)	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	ALW	Άνευ αντικειμένου
Perform Hash of File (εκτέλεση κατακερματισμού αρχείου)	ALW H SM-MAC-G2	ALW H SM-MAC-G2	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου
PSO: Verify Certificate (επαλήθευση πιστοποιητικού)	ALW	ALW	ALW	ALW
PSO: Verify Digital Signature (επαλήθευση ψηφιακής υπογραφής)	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	ALW	Άνευ αντικειμένου
Verify (επαλήθευση)	Άνευ αντικειμένου	ALW	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου

▼B

TCS_26 Στο αποκλειστικό αρχείο ταχογράφου δεύτερης γενιάς (Tachograph_G2) χρησιμοποιούνται οι εξής κανόνες πρόσβασης:

▼M1

Εντολή	Κάρτα οδηγού	Κάρτα συνεργείου	Κάρτα ελέγχου	Κάρτα επιχείρησης
External Authenticate (εξωτερική επαλήθευση ταυτότητας)				
— Για την επαλήθευση ταυτότητας πρώτης γενιάς	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου
— Για την επαλήθευση ταυτότητας δεύτερης γενιάς	ALW	PWD	ALW	ALW

▼M1

Εντολή	Κάρτα οδηγού	Κάρτα συνεργείου	Κάρτα ελέγχου	Κάρτα επιχείρησης
Internal Authenticate (εσωτερική επαλήθευση ταυτότητας)	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου
General Authenticate (γενική επαλήθευση ταυτότητας)	ALW	ALW	ALW	ALW
Get Challenge (αίτηση ταυτότητας)	ALW	ALW	ALW	ALW
MSE:SET AT	ALW	ALW	ALW	ALW
MSE:SET DST	ALW	ALW	ALW	ALW
Process DSRC Message (επεξεργασία μηνύματος DSRC)	Άνευ αντικειμένου	ALW	ALW	Άνευ αντικειμένου
PSO: Ψηφιακή υπογραφή	ALW H SM-MAC-G2	ALW H SM-MAC-G2	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου
PSO: Hash (κατακερματισμός)	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	ALW	Άνευ αντικειμένου
Perform Hash of File (εκτέλεση κατακερματισμού αρχείου)	ALW H SM-MAC-G2	ALW OR SM-MAC-G2	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου
PSO: Verify Certificate (επαλήθευση πιστοποιητικού)	ALW	ALW	ALW	ALW
PSO: Verify Digital Signature (επαλήθευση ψηφιακής υπογραφής)	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	ALW	Άνευ αντικειμένου
Verify (επαλήθευση)	Άνευ αντικειμένου	ALW	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου

▼B

TCS_27 Στο κύριο αρχείο (MF) χρησιμοποιούνται οι εξής κανόνες πρόσβασης:

▼M1

Εντολή	Κάρτα οδηγού	Κάρτα συνεργείου	Κάρτα ελέγχου	Κάρτα επιχείρησης
External Authenticate (εξωτερική επαλήθευση ταυτότητας)				
— Για την επαλήθευση ταυτότητας πρώτης γενιάς	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου
— Για την επαλήθευση ταυτότητας δεύτερης γενιάς	ALW	PWD	ALW	ALW
Internal Authenticate (εσωτερική επαλήθευση ταυτότητας)	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου
General Authenticate (γενική επαλήθευση ταυτότητας)	ALW	ALW	ALW	ALW
Get Challenge (αίτηση ταυτότητας)	ALW	ALW	ALW	ALW
MSE:SET AT	ALW	ALW	ALW	ALW
MSE:SET DST	ALW	ALW	ALW	ALW

▼M1

Εντολή	Κάρτα οδηγού	Κάρτα συνεργείου	Κάρτα ελέγχου	Κάρτα επιχείρησης
Process DSRC Message (επεξεργασία μηνύματος DSRC)	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου
PSO: Ψηφιακή υπογραφή	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου
PSO: Hash (κατακερματισμός)	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου
Perform Hash of File (εκτέλεση κατακερματισμού αρχείου)	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου
PSO: Verify Certificate (επαλήθευση πιστοποιητικού)	ALW	ALW	ALW	ALW
PSO: Verify Digital Signature (επαλήθευση ψηφιακής υπογραφής)	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου
Verify (επαλήθευση)	Άνευ αντικειμένου	ALW	Άνευ αντικειμένου	Άνευ αντικειμένου

▼B

TCS_28 Η κάρτα ταχογράφου μπορεί να μην δέχεται εντολές με υψηλότερη επίπεδο ασφάλειας από αυτό που ορίζεται στις προϋποθέσεις ασφάλειας. Για την ακρίβεια, αν προϋπόθεση ασφάλειας είναι η χρήση αρχείων ALW (ή κωδικών PLAIN-C) η κάρτα μπορεί να αποδεχθεί την εντολή με το σύστημα της ασφαλούς αποστολής μηνύματος (λειτουργία κρυπτογράφησης και/ή επαλήθευσης ταυτότητας). Αν στο πλαίσιο των προϋποθέσεων ασφάλειας, πρέπει να χρησιμοποιηθεί το σύστημα της ασφαλούς αποστολής μηνύματος (λειτουργία επαλήθευσης ταυτότητας), η κάρτα ταχογράφου μπορεί να αποδεχθεί την εντολή με το σύστημα ασφαλής αποστολής μηνύματος της ίδιας γενιάς (λειτουργία επαλήθευσης ταυτότητας και κρυπτογράφησης).

Σημείωση: Στις περιγραφές εντολών παρέχονται περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την υποστήριξη των εντολών για τα επιμέρους είδη καρτών ταχογράφου και τα επιμέρους αποκλειστικά αρχεία (DF).

3.4. **Επισκόπηση κωδικών εντολών και σφαλμάτων**

Οι εντολές και η οργάνωση των αρχείων συνάγονται από το ISO/IEC 7816-4 και συμμορφώνονται με αυτό.

Στην ενότητα αυτή περιγράφονται τα ακόλουθα ζεύγη εντολής-απάντησης APDU. Οι παραλλαγές εντολών που υποστηρίζονται από εφαρμογές πρώτης και δεύτερης γενιάς ορίζονται στις αντίστοιχες περιγραφές εντολών.

Εντολή	INS
SELECT	‘A4h’
READ BINARY	‘B0h’, ‘B1h’
UPDATE BINARY	‘D6h’, ‘D7h’
GET CHALLENGE	‘84h’
VERIFY	‘20h’
GET RESPONSE	‘C0h’

▼**B**

Εντολή	INS
PERFORM SECURITY OPERATION	‘2Ah’
— VERIFY CERTIFICATE	
— COMPUTE DIGITAL SIGNATURE	
— VERIFY DIGITAL SIGNATURE	
— HASH	
— PERFORM HASH OF FILE	
— PROCESS DSRC MESSAGE	
INTERNAL AUTHENTICATE	‘88h’
EXTERNAL AUTHENTICATE	‘82h’
MANAGE SECURITY ENVIRONMENT	‘22h’
— SET DIGITAL SIGNATURE TEMPLATE	
— SET AUTHENTICATION TEMPLATE	
GENERAL AUTHENTICATE	‘86h’

▼**M1**

TCS_29 Οι λέξεις κατάστασης SW1 SW2 αναφέρονται σε κάθε μήνυμα απόκρισης και υποδηλώνουν την κατάσταση επεξεργασίας της εντολής.

SW1	SW2	Σημασία
90	00	Ομαλή επεξεργασία.
61	XX	Ομαλή επεξεργασία. XX = αριθμός διαθέσιμων δυφιοσυλλαβών απόκρισης.
62	81	Προειδοποίηση επεξεργασίας. Μέρος των αναφερόμενων δεδομένων ενδέχεται να είναι αλλοιωμένο
63	00	Η επαλήθευση ταυτότητας απέτυχε (Προειδοποίηση)
63	CX	Εσφαλμένες CHV (PIN). Το «X» παρέχει μετρητή των προσπαθειών που απομένουν.
64	00	Σφάλμα εκτέλεσης – Αμετάβλητη κατάσταση της μη πτητικής μνήμης. Σφάλμα ακεραιότητας.
65	00	Σφάλμα εκτέλεσης – Μεταβολή της κατάστασης της μη πτητικής μνήμης
65	81	Σφάλμα εκτέλεσης – Μεταβολή της κατάστασης της μη πτητικής μνήμης – Αστοχία μνήμης
66	88	Σφάλμα ασφαλείας: λανθασμένο κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου (κατά την ασφαλή αποστολή μηνύματος) ή λάθος πιστοποιητικό (κατά την επαλήθευση πιστοποιητικού) ή λάθος κρυπτογράφημα (κατά την εξωτερική επαλήθευση ταυτότητας) ή λάθος υπογραφή (κατά την επαλήθευση της υπογραφής)

▼**M1**

SW1	SW2	Σημασία
67	00	Εσφαλμένο μήκος (εσφαλμένο Lc ή Le)
68	83	Αναμένεται η τελευταία εντολή της αλυσίδας
69	00	Απαγορευμένη εντολή (καμία διαθέσιμη απόκριση στο T=0)
69	82	Δεν πληρούται η κατάσταση ασφαλείας.
69	83	Μπλοκαρισμένη μέθοδος επαλήθευσης ταυτότητας.
69	85	Δεν πληρούνται οι όροι χρήσης.
69	86	Δεν επιτρέπεται η εντολή (κανένα τρέχον EF).
69	87	Λείπουν τα αναμενόμενα αντικείμενα δεδομένων ασφαλούς αποστολής μηνύματος
69	88	Λανθασμένα αντικείμενα δεδομένων ασφαλούς αποστολής μηνύματος
6 A	80	Λανθασμένες παράμετροι στο πεδίο δεδομένων
6 A	82	Το αρχείο δεν βρέθηκε.
6 A	86	Εσφαλμένες παράμετροι P1-P2.
6 A	88	Τα αναφερόμενα στοιχεία δεν βρέθηκαν.
6 B	00	Εσφαλμένες παράμετροι (σχετική απόσταση εκτός του EF).
6C	XX	Εσφαλμένο μήκος, η SW2 δείχνει το ακριβές μήκος. Δεν αναφέρεται πεδίο δεδομένων.
6D	00	Ο κωδικός οδηγίας δεν υποστηρίζεται ή είναι άκυρος.
6E	00	Η τάξη δεν υποστηρίζεται.
6F	00	— Λοιπά σφάλματα ελέγχου

Πρόσθετες λέξεις κατάστασης όπως ορίζονται στο ISO/IEC 7816-4 μπορούν να αναφέρονται, αν η συμπεριφορά τους δεν αναφέρεται ρητά στο παρόν προσάρτημα.

Παραδείγματος χάρη, οι ακόλουθες λέξεις κατάστασης μπορούν να αναφέρονται προαιρετικά:

6881: λογικός δίαυλος δεν υποστηρίζεται

6882: Η ασφαλής αποστολή μηνύματος δεν υποστηρίζεται

▼**B**

TCS_30 Αν υπάρχουν περισσότερες από μία καταστάσεις σφάλματος σε εντολή APDU, η κάρτα μπορεί να αναφέρει οποιαδήποτε από τις αντίστοιχες λέξεις κατάστασης.

3.5. **Περιγραφή εντολών**

Οι υποχρεωτικές εντολές για τις κάρτες ταχογράφου περιγράφονται στο παρόν κεφάλαιο.

Πρόσθετες σχετικές πληροφορίες που αφορούν συναφείς κρυπτογραφικές διαδικασίες παρατίθενται στο προσάρτημα 11 (Κοινοί μηχανισμοί ασφαλείας για ταχογράφους πρώτης γενιάς και δεύτερης γενιάς).

Όλες οι εντολές περιγράφονται ανεξάρτητα από το χρησιμοποιούμενο πρωτόκολλο (T=0 ή T=1). Οι δυφιοσυλλαβές APDU, CLA, INS, P1, P2, Lc και Le σημειώνονται πάντοτε. Εάν δεν απαιτείται το Lc ή το Le για την εντολή που περιγράφεται, το αντίστοιχο μήκος, η τιμή και η περιγραφή παραμένουν κενά.

▼B

TCS_31 Εάν ζητούνται και οι δύο δυφιοσυλλαβές μήκους (Lc και Le), η εντολή που περιγράφεται θα πρέπει να χωρισθεί σε δύο μέρη εάν η IFD χρησιμοποιεί πρωτόκολλο T=0: η IFD αποστέλλει την εντολή όπως περιγράφεται με P3=Lc + data και στη συνέχεια αποστέλλει εντολή GET RESPONSE (ΛΗΨΗ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ) (βλέπε παράγραφο 3.5.6) με P3=Le.

TCS_32 Εάν ζητούνται και οι δύο δυφιοσυλλαβές μήκους, και Le=0 (ασφαλής αποστολή μηνύματος):

— όταν χρησιμοποιείται πρωτόκολλο T=1, η κάρτα απαντά στο Le=0 στέλνοντας όλα τα διαθέσιμα εξαγόμενα στοιχεία.

— όταν χρησιμοποιείται πρωτόκολλο T=0, η IFD αποστέλλει την πρώτη εντολή με P3=Lc + data, η κάρτα απαντά (σε αυτό το έμμεσο Le=0) με τις δυφιοσυλλαβές κατάστασης '**61La**', όπου La είναι ο αριθμός των διαθέσιμων δυφιοσυλλαβών απόκρισης. Στη συνέχεια, η IFD δημιουργεί εντολή GET RESPONSE με P3 = La για την ανάγνωση των στοιχείων.

TCS_33 Η κάρτα ταχογράφου μπορεί να υποστηρίξει πεδία μεγάλου μήκους σύμφωνα με το ISO/IEC 7816-4 ως προαιρετικό χαρακτηριστικό. Η κάρτα ταχογράφου που υποστηρίζει πεδία μεγάλου μήκους

— αναφέρει το στοιχείο που υποστηρίζει το πεδίο μεγάλου μήκους στην ATR.

— κοινοποιεί τα υποστηριζόμενα μεγέθη προσωρινής αποθήκευσης μέσω των πληροφοριών μεγάλου μήκους στο EF ATR/INFO βλέπε TCS_146.

— αναφέρει εάν υποστηρίζονται πεδία μεγάλου μήκους για το πρωτόκολλο T = 1 και/ή T = 0 στο βασικό αρχείο EF Extended Length, βλέπε TCS_147.

— υποστηρίζει πεδία μεγάλου μήκους για τη χρήση ταχογράφων πρώτης και δεύτερης γενιάς.

Σημειώσεις:

Όλες οι εντολές προορίζονται για πεδία μικρού μήκους. Από το πρότυπο ISO/IEC 7816-4 προκύπτει με σαφήνεια η χρήση μονάδων APDU μεγάλου μήκους.

Γενικά οι εντολές προορίζονται για την απλή λειτουργία, χωρίς δηλαδή να χρησιμοποιείται σύστημα ασφαλούς αποστολής μηνύματος, όπως ορίζεται στο επίπεδο ασφαλούς αποστολής μηνύματος στο προσάρτημα 11. Από τους κανόνες πρόσβασης που ισχύουν για τις εντολές, προκύπτει με σαφήνεια εάν η εντολή υποστηρίζει την ασφαλή αποστολή μηνύματος ή όχι και εάν η εντολή υποστηρίζει την ασφαλή αποστολή μηνύματος πρώτης και/ή δεύτερης γενιάς. Ορισμένες παραλλαγές εντολών περιγράφονται με το σύστημα της ασφαλούς αποστολής μηνύματος για να γίνει κατανοητή η χρήση της ασφαλούς αποστολής μηνύματος.

TCS_34 Η VU εκτελεί το πλήρες πρωτόκολλο αμοιβαίας επαλήθευσης ταυτότητας VU — κάρτας δεύτερης γενιάς για έναν κύκλο, περιλαμβανομένης της επαλήθευσης πιστοποιητικού (αν απαιτείται) στο DF Tachograph, στο DF Tachograph_G2 ή στο MF.

3.5.1 *SELECT (επιλογή)*

Η εντολή αυτή είναι σύμφωνη με το ISO/IEC 7816-4, αλλά έχει περιορισμένη χρήση σε σύγκριση με την εντολή που ορίζεται στο πρότυπο.

▼B

Η εντολή SELECT χρησιμοποιείται:

— για την επιλογή μιας εφαρμογής DF (πρέπει να χρησιμοποιείται επιλογή βάσει ονόματος)

— για την επιλογή ενός βασικού αρχείου που αντιστοιχεί στο αναγνωριστικό αρχείου που υποβάλλεται

3.5.1.1 Επιλογή βάσει ονόματος (AID)

Η εντολή αυτή επιτρέπει την επιλογή μιας εφαρμογής DF στην κάρτα.

TCS_35 Η εντολή αυτή μπορεί να εκτελεστεί από οποιοδήποτε μέρος της δομής του αρχείου (μετά την ATR ή οποιαδήποτε στιγμή).

TCS_36 Η επιλογή μιας εφαρμογής επαναφέρει το τρέχον περιβάλλον ασφαλείας. Αφού εκτελεστεί η επιλογή της εφαρμογής, δεν είναι πλέον επιλεγμένο κανένα δημόσιο κλειδί. Η συνθήκη πρόσβασης EXT-AUT-G1 χάνεται επίσης. Αν η εντολή εκτελέστηκε χωρίς το σύστημα της ασφαλούς αποστολής μηνύματος, τα πρώην κλειδιά του κύκλου ασφαλούς αποστολής μηνύματος δεν είναι πλέον διαθέσιμα.

TCS_37 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘A4h’	
P1	1	‘04h’	Επιλογή βάσει ονόματος (AID)
P2	1	‘0Ch’	Δεν αναμένεται απόκριση
Lc	1	‘NNh’	Αριθμός δυφιοσυλλαβών που αποστέλλονται στην κάρτα (μήκος του AID): ‘06h’ για την εφαρμογή ταχογράφου
#6-#(5+NN)	NN	‘XX..XXh’	AID: ‘FF 54 41 43 48 4F’ για την εφαρμογή ταχογράφου πρώτης γενιάς AID: ‘FF 53 4D 52 44 54’ για την εφαρμογή ταχογράφου δεύτερης γενιάς

Δεν απαιτείται απόκριση στην εντολή SELECT (απουσία Le στο T=1, ή δεν ζητείται απόκριση στο T=0).

TCS_38 **Μήνυμα απόκρισης (δεν ζητείται απόκριση)**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
SW	2	‘XXXXh’	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει ‘**9000**’.

— Εάν δεν βρεθεί η εφαρμογή που αντιστοιχεί στο AID η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι ‘**6A82**’.

— Στο T=1, εάν υπάρχει η δυφιοσυλλαβή Le, η κατάσταση που αναφέρεται είναι **‘6700’**.

— Στο T=0, εάν ζητείται απόκριση μετά την εντολή SELECT, η κατάσταση που αναφέρεται είναι **‘6900’**.

▼M1

— Εάν η επιλεγείσα εφαρμογή κριθεί αλλοιωμένη (ανίχνευση σφάλματος ακεραιότητας στα χαρακτηριστικά του αρχείου), η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι «**6400**» ή «**6500**».

▼B

3.5.1.2 Επιλογή βασικού αρχείου κάνοντας χρήση του αναγνωριστικού του αρχείου

TCS_39 **Μήνυμα εντολής**

TCS_40 Η κάρτα ταχογράφου υποστηρίζει την ασφαλή αποστολή μηνύματος δεύτερης γενιάς, όπως ορίζεται στο προσάρτημα 11 μέρος Β για τη συγκεκριμένη παραλλαγή εντολής.

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘A4h’	
P1	1	‘02h’	Επιλογή ενός EF στο τρέχον DF
P2	1	‘0Ch’	Δεν αναμένεται απόκριση
Lc	1	‘02h’	Αριθμός δυφιοσυλλαβών που αποστέλλονται στην κάρτα
#6-#7	2	‘XXXXh’	Αναγνωριστικό αρχείου

Δεν απαιτείται απόκριση στην εντολή SELECT (απουσία Le στο T=1, ή δεν ζητείται απόκριση στο T=0).

TCS_41 **Μήνυμα απόκρισης (δεν ζητείται απόκριση)**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
SW	2	‘XXXXh’	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει ‘**9000**’.

— Εάν δεν βρεθεί το αρχείο που αντιστοιχεί στο αναγνωριστικό αρχείου, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι ‘**6A82**’.

— Στο T=1, εάν υπάρχει η δυφιοσυλλαβή Le, η κατάσταση που αναφέρεται είναι **‘6700’**.

— Στο T=0, εάν ζητείται απόκριση μετά την εντολή SELECT, η κατάσταση που αναφέρεται είναι **‘6900’**.

▼M1

— Εάν το επιλεγέν αρχείο κριθεί αλλοιωμένο (ανίχνευση σφάλματος ακεραιότητας στα χαρακτηριστικά του αρχείου), η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι «**6400**» ή «**6500**».

▼B

3.5.2 *READ BINARY (ανάγνωση δυαδικού)*

Η εντολή αυτή είναι σύμφωνη με το ISO/IEC 7816-4, αλλά έχει περιορισμένη χρήση σε σύγκριση με την εντολή που ορίζεται στο πρότυπο.

Η εντολή Read Binary χρησιμοποιείται για την ανάγνωση δεδομένων από διαφανές αρχείο.

Η απόκριση της κάρτας συνίσταται στην αναφορά των δεδομένων που έχουν διαβαστεί, προαιρετικά ενθυλακωμένα σε μια δομή ασφαλούς αποστολή μηνύματος.

3.5.2.1 Εντολή με σχετική απόσταση σε P1-P2

Η εντολή αυτή επιτρέπει στη συσκευή διεπαφής (IFD) να διαβάζει δεδομένα από το τρέχον επιλεγμένο EF, χωρίς ασφαλή αποστολή μηνύματος.

Σημείωση: Αυτή η εντολή χωρίς ασφαλή αποστολή μηνύματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για την ανάγνωση αρχείου που υποστηρίζει την προϋπόθεση ασφάλειας ALW στη λειτουργία «πρόσβαση σε ανάγνωση».

▼B

TCS_42 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘B0h’	Ανάγνωση δυαδικού
P1	1	‘XXh’	Σχετική απόσταση σε δυφιοσυλλαβές από την αρχή του αρχείου: πλέον σημαντική δυφιοσυλλαβή
P2	1	‘XXh’	Σχετική απόσταση σε δυφιοσυλλαβές από την αρχή του αρχείου: λιγότερο σημαντική δυφιοσυλλαβή
Le	1	‘XXh’	Αναμενόμενο μήκος δεδομένων. Αριθμός δυφιοσυλλαβών που πρέπει να διαβαστούν.

Σημείωση: το δυφίο 8 του P1 πρέπει να ρυθμιστεί στο 0.

TCS_43 **Μήνυμα απόκρισης**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
#1-#X	X	‘XX..XXh’	Δεδομένα που διαβάστηκαν
SW	2	‘XXXXh’	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει ‘**9000**’.

— Εάν δεν έχει επιλεγεί EF, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6986’**.

— Εάν δεν ικανοποιηθεί ο έλεγχος πρόσβασης του επιλεγμένου αρχείου, η εντολή διακόπτεται με ‘**6982**’.

— Εάν η σχετική απόσταση δεν είναι συμβατή με το μέγεθος του EF (σχετική απόσταση > μέγεθος EF), η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6B00’**.

— Εάν το μέγεθος των δεδομένων που πρέπει να διαβαστούν δεν είναι συμβατό με το μέγεθος του EF (σχετική απόσταση + Le > μέγεθος EF), η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6700’** ή **‘6Cxx’**, όπου το ′xx′ υποδηλώνει το ακριβές μήκος.

▼M1

— Εάν ανιχνευτεί σφάλμα ακεραιότητας στα χαρακτηριστικά του αρχείου, η κάρτα κρίνει το αρχείο αλλοιωμένο και μη ανακτήσιμο, η δε κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι «**6400**» ή «**6500**».

▼B

— Εάν ανιχνευτεί σφάλμα ακεραιότητας στα αποθηκευμένα δεδομένα, η κάρτα αναφέρει τα ζητούμενα δεδομένα και η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6281’**.

3.5.2.1.1 Εντολή με ασφαλή αποστολή μηνύματος (παραδείγματα)

Η εντολή αυτή επιτρέπει στη συσκευή διεπαφής να διαβάσει δεδομένα από το τρέχον επιλεγμένο EF με ασφαλή αποστολή μηνύματος, προκειμένου να επαληθευτεί η ακεραιότητα των δεδομένων που λαμβάνονται και να προστατευθεί το απόρρητο των δεδομένων εάν ισχύει η προϋπόθεση ασφάλειας SM-R-ENC-MAC-G1 (πρώτη γενιά) ή SM-R-ENC-MAC-G2 (δεύτερη γενιά).

TCS_44 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	‘0Ch’	Ζητείται ασφαλής αποστολή μηνύματος
INS	1	‘B0h’	Ανάγνωση δυαδικού

▼**B**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
P1	1	‘XXh’	P1 (σχετική απόσταση σε δυφιοσυλλαβές από την αρχή του αρχείου): πλέον σημαντική δυφιοσυλλαβή
P2	1	‘XXh’	P2 (σχετική απόσταση σε δυφιοσυλλαβές από την αρχή του αρχείου): λιγότερο σημαντική δυφιοσυλλαβή
Lc	1	‘XXh’	Μήκος εισαγόμενων δεδομένων για ασφαλή αποστολή μηνύματος
#6	1	‘97h’	T_{LE}: ετικέτα για την αναμενόμενη προδιαγραφή μήκους.
#7	1	‘01h’	L_{LE}: μήκος αναμενόμενου μήκους
#8	1	‘NNh’	Προδιαγραφή αναμενόμενου μήκους (αρχικό Le): Αριθμός δυφιοσυλλαβών που πρέπει να διαβαστούν
#9	1	‘8Eh’	T_{CC}: ετικέτα για κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου
#10	1	‘XXh’	L_{CC}: μήκος επομένου κρυπτογραφικού αθροίσματος ελέγχου ‘04h’ για την ασφαλή αποστολή μηνύματος πρώτης γενιάς (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος A) ‘08h’, ‘0Ch’ ή ‘10h’ ανάλογα με το μήκος κλειδιού AES για την ασφαλή αποστολή μηνύματος δεύτερης γενιάς (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος B)
#11-#(10+L)	L	‘XX..XXh’	Κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου
Le	1	‘00h’	Όπως ορίζεται στο ISO/IEC 7816-4

TCS_45 **Μήνυμα απόκρισης εάν δεν προβλέπεται η προϋπόθεση SM-R-ENC-MAC-G1 (πρώτη γενιά)/SM-R-ENC-MAC-G2 (δεύτερη γενιά) και εάν η μορφή εισαγωγής δεδομένων στην ασφαλή αποστολή μηνύματος είναι ορθή:**

▼**M1**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
#1	1	«81h»	T_{PV}: ετικέτα για δεδομένα απλής τιμής
#2	L	«NNh» ή «81 NNh»	L_{PV}: μήκος αναφερόμενων δεδομένων (= αρχικό Le). Το L είναι 2 δυφιοσυλλαβές εάν L_{PV}>127 δυφιοσυλλαβές.
#(2+L) - #(1+L+NN)	NN	«XX..XXh»	Τιμή απλών δεδομένων
#(2+L+NN)	1	«99h»	Ετικέτα κατάστασης επεξεργασίας (SW1-SW2) – προαιρετική για ασφαλή αποστολή μηνύματος πρώτης γενιάς
#(3+L+NN)	1	«02h»	Μήκος κατάστασης επεξεργασίας – προαιρετική για ασφαλή αποστολή μηνύματος πρώτης γενιάς
#(4+L+NN) - #(5+L+NN)	2	«XX XXh»	Κατάσταση επεξεργασίας της μη προστατευμένης απόκρισης APDU — προαιρετική για την ασφαλή αποστολή μηνύματος
#(6+L+NN)	1	«8Eh»	TCC: ετικέτα κρυπτογραφικού αθροίσματος ελέγχου
#(7+L+NN)	1	«XXh»	LCC: μήκος επομένου κρυπτογραφικού αθροίσματος ελέγχου «04h» για ασφαλή αποστολή μηνύματος πρώτης γενιάς (βλ. προσάρτημα 11 μέρος A) «08h», «0Ch» ή «10h» ανάλογα με το μήκος κλειδιού AES για ασφαλή αποστολή μηνύματος δεύτερης γενιάς (βλ. προσάρτημα 11 μέρος B)

▼M1

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
#(8+L+NN)-#(7+M+L+NN)	M	«XX..XXh»	Κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου
SW	2	«XXXXh»	Λέξεις κατάστασης (SW1, SW2)

▼B

TCS_46 **Μήνυμα απόκρισης εάν προβλέπεται η προϋπόθεση SM-R-ENC-MAC-G1 (πρώτη γενιά)/SM-R-ENC-MAC-G2 (δεύτερη γενιά) και εάν η μορφή εισαγωγής δεδομένων στην ασφαλή αποστολή μηνύματος είναι ορθή:**

▼M1

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
#1	1	87h	$T_{PI\ CG}$: ετικέτα για κρυπτογραφημένα δεδομένα (κρυπτογράφημα)
#2	L	«MMh» ή «81 MMh»	$L_{PI\ CG}$: μήκος αναφερόμενων κρυπτογραφημένων δεδομένων (διαφορετικό από το αρχικό Le της εντολής λόγω αναπλήρωσης). Το L είναι 2 δυφιοσυλλαβές εάν LPI CG > 127 δυφιοσυλλαβές.
#(2+L)-#(1+L+MM)	MM	«01XX..XXh»	Κρυπτογραφημένα δεδομένα: Δείκτης αναπλήρωσης και κρυπτογράφημα
#(2+L+MM)	1	«99h»	Ετικέτα κατάστασης επεξεργασίας (SW1-SW2) – προαιρετική για ασφαλή αποστολή μηνύματος πρώτης γενιάς
#(3+L+MM)	1	«02h»	Μήκος κατάστασης επεξεργασίας – προαιρετική για ασφαλή αποστολή μηνύματος πρώτης γενιάς
#(4+L+MM) - #(5+L+MM)	2	«XX XXh»	Κατάσταση επεξεργασίας της μη προστατευμένης απόκρισης APDU — προαιρετική για ασφαλή αποστολή μηνύματος
#(6+L+MM)	1	«8Eh»	TCC: ετικέτα κρυπτογραφικού αθροίσματος ελέγχου
#(7+L+MM)	1	«XXh»	LCC: μήκος επομένου κρυπτογραφικού αθροίσματος ελέγχου «04h» για ασφαλή αποστολή μηνύματος πρώτης γενιάς (βλ. προσάρτημα 11 μέρος A) «08h», «0Ch» ή «10h» ανάλογα με το μήκος κλειδιού AES για ασφαλή αποστολή μηνύματος δεύτερης γενιάς (βλ. προσάρτημα 11 μέρος B)
#(8+L+MM)- #(7+N+L+MM)	N	«XX..XXh»	Κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου
SW	2	«XXXXh»	Λέξεις κατάστασης (SW1, SW2)

▼B

Η εντολή READ BINARY μπορεί να αναφέρει τακτικά καταστάσεις επεξεργασίας οι οποίες παρατίθενται στο TCS_43 της ετικέτας ‘99h’ όπως περιγράφεται στο TCS_59 στο οποίο χρησιμοποιείται η δομή ασφαλών μηνυμάτων απόκρισης.

Επιπλέον, μπορούν να προκύψουν ορισμένα σφάλματα που σχετίζονται με την ασφαλή αποστολή μηνύματος. Στην περίπτωση αυτή, η κατάσταση επεξεργασίας απλώς αναφέρεται δίχως να μεσολαβεί δομή ασφαλούς αποστολής μηνύματος.

▼B

TCS_47 **Μήνυμα απόκρισης εάν ο μορφότυπος εισαγωγής της ασφαλούς αποστολής μηνύματος είναι λανθασμένος**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
SW	2	'XXXXh'	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν δεν είναι διαθέσιμο κανένα τρέχον κλειδί κύκλου, αναφέρεται η κατάσταση επεξεργασίας **'6A88'**. Αυτό συμβαίνει είτε όταν το κλειδί κύκλου δεν έχει δημιουργηθεί ακόμη είτε όταν η ισχύς του κλειδιού κύκλου έχει λήξει (στην περίπτωση αυτή, η IFD πρέπει να επανεκτελέσει μια διαδικασία αμοιβαίας επαλήθευσης ταυτότητας για να ορίσει ένα νέο κλειδί κύκλου).

— Εάν λείπουν ορισμένα αναμενόμενα αντικείμενα δεδομένων (όπως αναφέρεται ανωτέρω) από τον μορφότυπο της ασφαλούς αποστολής μηνύματος, αναφέρεται η κατάσταση επεξεργασίας **'6987'**: το σφάλμα αυτό εμφανίζεται όταν λείπει μια αναμενόμενη ετικέτα ή εάν το σώμα της εντολής δεν έχει δομηθεί ορθά.

— Εάν ορισμένα αντικείμενα δεδομένων είναι λανθασμένα, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6988'**: αυτό το σφάλμα εμφανίζεται όταν υπάρχουν όλες οι απαιτούμενες ετικέτες αλλά ορισμένα μήκη είναι διαφορετικά από τα αναμενόμενα.

— Εάν αποτύχει η επαλήθευση ταυτότητας του κρυπτογραφικού αθροίσματος ελέγχου, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6688'**.

3.5.2.2 Εντολή με σύντομο αναγνωριστικό EF

Αυτή η παραλλαγή εντολής επιτρέπει στη συσκευή διεπαφής να επιλέγει βασικά αρχεία (EF) μέσω ενός σύντομου αναγνωριστικού EF και να διαβάζει δεδομένα από αυτό το EF.

TCS_48 Η κάρτα ταχογράφου υποστηρίζει αυτήν την παραλλαγή εντολής για όλα τα βασικά αρχεία που διαθέτουν το προβλεπόμενο σύντομο αναγνωριστικό EF. Τα σύντομα αναγνωριστικά EF ορίζονται στο κεφάλαιο 4.

TCS_49 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	'00h'	
INS	1	'B0h'	Ανάγνωση δυαδικού
P1	1	'XXh'	Το δυφίο 8 ρυθμίζεται στο 1 Τα δυφία 7 και 6 ρυθμίζονται στο 00 Τα δυφία 5 — 1 κωδικοποιούν το σύντομο αναγνωριστικό EF του αντίστοιχου EF
P2	1	'XXh'	Κωδικοποιεί τη σχετική απόσταση από 0 έως 255 δυφιοσυλλαβές στο EF στο οποίο παραπέμπει το P1
Le	1	'XXh'	Αναμενόμενο μήκος δεδομένων. Αριθμός δυφιοσυλλαβών που πρέπει να διαβαστούν.

Σημείωση: Τα σύντομα αναγνωριστικά EF που χρησιμοποιούνται για την εφαρμογή ταχογράφου δεύτερης γενιάς ορίζονται στο κεφάλαιο 4.

Αν το P1 κωδικοποιήσει ένα σύντομο αναγνωριστικό EF και η εντολή εκτελεστεί με επιτυχία, το EF που αναγνωρίζεται γίνεται το τρέχον επιλεγμένο EF (τρέχον EF).

▼B

TCS_50 **Μήνυμα απόκρισης**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
#1-#L	L	'XX..XXh'	Δεδομένα που διαβάστηκαν
SW	2	'XXXXh'	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει '**9000**'.

— Εάν δεν βρεθεί το αρχείο που αντιστοιχεί στο αναγνωριστικό αρχείου, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6A82'**.

— Εάν δεν ικανοποιηθεί ο έλεγχος πρόσβασης του επιλεγμένου αρχείου, η εντολή διακόπτεται με '**6982**'.

— Εάν η σχετική απόσταση δεν είναι συμβατή με το μέγεθος του EF (σχετική απόσταση > μέγεθος EF), η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6B00'**.

— Εάν το μέγεθος των δεδομένων που πρέπει να διαβαστούν δεν είναι συμβατό με το μέγεθος του EF (σχετική απόσταση + Le > μέγεθος EF), η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6700'** ή **'6Cxx'**, όπου το 'xx' υποδηλώνει το ακριβές μήκος.

▼M1

— Εάν ανιχνευτεί σφάλμα ακεραιότητας στα χαρακτηριστικά του αρχείου, η κάρτα κρίνει το αρχείο αλλοιωμένο και μη ανακτήσιμο, η δε κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι «**6400**» ή «**6500**».

▼B

— Εάν ανιχνευτεί σφάλμα ακεραιότητας στα αποθηκευμένα δεδομένα, η κάρτα αναφέρει τα ζητούμενα δεδομένα και η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6281'**.

3.5.2.3 Εντολή με περιττή δυφιοσυλλαβή οδηγιών

Η εντολή αυτή επιτρέπει στη συσκευή IFD να διαβάζει δεδομένα από ένα EF με 32 768 τουλάχιστον δυφιοσυλλαβές.

TCS_51 Η κάρτα ταχογράφου που υποστηρίζει τα EF με 32 768 τουλάχιστον δυφιοσυλλαβές υποστηρίζει αυτήν την παραλλαγή εντολής για τα εν λόγω EF. Η κάρτα ταχογράφου μπορεί να μην υποστηρίζει αυτήν την παραλλαγή εντολής για άλλα EF εκτός του EF Sensor_Installation_Data βλέπε TCS_156 και TCS_160.

TCS_52 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	'00h'	
INS	1	'B1h'	Ανάγνωση δυαδικού
P1	1	'00h'	Τρέχον EF
P2	1	'00h'	
Lc	1	'NNh'	Μήκος Lc του αντικειμένου δεδομένων σχετικής απόστασης.
#6-#(5+NN)	NN	'XX..XXh'	Αντικείμενο δεδομένων σχετικής απόστασης: Ετικέτα '54h' Μήκος '01h' ή '02h' Τιμή σχετική απόσταση
Le	1	'XXh'	Όπως ορίζεται στο ISO/IEC 7816-4

▼M1

▼B

Η συσκευή IFD κωδικοποιεί το μήκος του αντικειμένου δεδομένων σχετικής απόστασης με τον ελάχιστο δυνατό αριθμό οκτάδων· για την ακρίβεια, χρησιμοποιώντας τη δυφιοσυλλαβή μήκους ‘01h’, η συσκευή IFD κωδικοποιεί τη σχετική απόσταση από 0 έως 255 και χρησιμοποιώντας τη δυφιοσυλλαβή μήκους ‘02h’, τη σχετική απόσταση από ‘256’ έως ‘65 535’ δυφιοσυλλαβές.

▼M1

Σε περίπτωση που T = 0, η κάρτα θεωρεί ότι Le = «00h» εάν δεν εφαρμόζεται ασφαλής αποστολή μηνύματος.

Σε περίπτωση που T = 1, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι «6700» εάν Le =» «01h».

▼B

TCS_53 **Μήνυμα απόκρισης**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
#1-#L	L	‘XX..XXh’	Τα δεδομένα που διαβάζονται περικλείονται σε ένα αντικείμενο διακριτικών δεδομένων με ετικέτα ‘53h’.
SW	2	‘XXXXh’	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει ‘**9000**’.

— Εάν δεν έχει επιλεγεί EF, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6986’**.

— Εάν δεν ικανοποιηθεί ο έλεγχος πρόσβασης του επιλεγμένου αρχείου, η εντολή διακόπτεται με **‘6982’**.

— Εάν η σχετική απόσταση δεν είναι συμβατή με το μέγεθος του EF (σχετική απόσταση > μέγεθος EF), η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6B00’**.

— Εάν το μέγεθος των δεδομένων που πρέπει να διαβαστούν δεν είναι συμβατό με το μέγεθος του EF (σχετική απόσταση + Le > μέγεθος EF), η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι ‘**6700**’ ή ‘**6Cxx**’, όπου το ′xx′ υποδηλώνει το ακριβές μήκος.

▼M1

— Εάν ανιχνευτεί σφάλμα ακεραιότητας στα χαρακτηριστικά του αρχείου, η κάρτα κρίνει το αρχείο αλλοιωμένο και μη ανακτήσιμο, η δε κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι «**6400**» ή «**6500**».

▼B

— Εάν ανιχνευτεί σφάλμα ακεραιότητας στα αποθηκευμένα δεδομένα, η κάρτα αναφέρει τα ζητούμενα δεδομένα και η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6281’**.

3.5.2.3.1 Εντολή με ασφαλή αποστολή μηνύματος (παράδειγμα)

Στο παράδειγμα που ακολουθεί περιγράφεται αναλυτικά η χρήση της ασφαλούς αποστολής μηνύματος όταν ισχύει η προϋπόθεση ασφάλειας SM-MAC-G2.

TCS_54 Μήνυμα εντολής

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	‘0Ch’	Ζητείται ασφαλής αποστολή μηνύματος
INS	1	‘B1h’	Ανάγνωση δυαδικού
P1	1	‘00h’	Τρέχον EF
P2	1	‘00h’	
Lc	1	‘XXh’	Μήκος του ασφαλούς πεδίου δεδομένων

▼B

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
#6	1	‘B3h’	Ετικέτα δεδομένων απλής τιμής με κωδικοποίηση BER-TLV
#7	1	‘NNh’	L_{PV}: μήκος μεταδιδόμενων δεδομένων
#(8)-#(7+NN)	NN	‘XX..XXh’	Απλά δεδομένα με κωδικοποίηση BER-TLV, δηλαδή το αντικείμενο δεδομένων σχετικής απόστασης με ετικέτα ‘54’
#(8+NN)	1	‘97h’	T_{LE}: ετικέτα για την αναμενόμενη προδιαγραφή μήκους.
#(9+NN)	1	‘01h’	L_{LE}: μήκος αναμενόμενου μήκους
#(10+NN)	1	‘XXh’	Προδιαγραφή αναμενόμενου μήκους (αρχικό Le): Αριθμός δυφιοσυλλαβών που πρέπει να διαβαστούν
#(11+NN)	1	‘8Eh’	T_{CC}: ετικέτα για κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου
#(12+NN)	1	‘XXh’	L_{CC}: μήκος επομένου κρυπτογραφικού αθροίσματος ελέγχου ‘08h’, ‘0Ch’ ή ‘10h’ ανάλογα με το μήκος κλειδιού AES για την ασφαλή αποστολή μηνύματος δεύτερης γενιάς (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος B)
#(13+NN)-#(12+M+NN)	M	‘XX..XXh’	Κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου
Le	1	‘00h’	Όπως ορίζεται στο ISO/IEC 7816-4

TCS_55 Μήνυμα απόκρισης αν η εντολή είναι επιτυχής

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
#1	1	‘B3h’	Απλά δεδομένα με κωδικοποίηση BER-TLV
#2	L	‘NNh’ ή ‘81 NNh’	L_{PV}: μήκος αναφερόμενων δεδομένων (= αρχικό Le). Το L είναι 2 δυφιοσυλλαβές εάν L_{PV}> 127 δυφιοσυλλαβές
#(2+L)-#(1+L+NN)	NN	‘XX..XXh’	Τιμή απλών δεδομένων με κωδικοποίηση BER-TLV, δηλαδή δεδομένα που διαβάζονται και περικλείονται σε αντικείμενο διακριτικών δεδομένων με ετικέτα ‘53h’.
#(2+L+NN)	1	‘99h’	Κατάσταση επεξεργασίας της μη προστατευμένης απόκρισης APDU
#(3+L+NN)	1	‘02h’	Μήκος κατάστασης επεξεργασίας
#(4+L+NN) — #(5+L+NN)	2	‘XX XXh’	Κατάσταση επεξεργασίας της μη προστατευμένης απόκρισης APDU
#(6+L+NN)	1	‘8Eh’	T_{CC}: ετικέτα για κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου
#(7+L+NN)	1	‘XXh’	L_{CC}: μήκος επομένου κρυπτογραφικού αθροίσματος ελέγχου ‘08h’, ‘0Ch’ ή ‘10h’ ανάλογα με το μήκος κλειδιού AES για την ασφαλή αποστολή μηνύματος δεύτερης γενιάς (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος B)
#(8+L+NN)-#(7+M+L+NN)	M	‘XX..XXh’	Κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου
SW	2	‘XXXXh’	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

3.5.3 *UPDATE BINARY (επικαιροποίηση δυαδικού)*

Η εντολή αυτή είναι σύμφωνη με το ISO/IEC 7816-4, αλλά έχει περιορισμένη χρήση σε σύγκριση με την εντολή που ορίζεται στο πρότυπο.

Το μήνυμα εντολής UPDATE BINARY ξεκινά την επικαιροποίηση (απάλειψη + εγγραφή) των δυφίων που υπάρχουν ήδη σε έναν δυαδικό EF με τα δυφία που δίνονται στην APDU της εντολής.

▼B

3.5.3.1 Εντολή με σχετική απόσταση σε P1-P2

Η εντολή αυτή επιτρέπει στην IFD να εγγράψει δεδομένα στο τρέχον επιλεγμένο EF, δίχως η κάρτα να επαληθεύσει την ακεραιότητα των δεδομένων που λαμβάνονται.

Σημείωση: Αυτή η εντολή χωρίς ασφαλή αποστολή μηνύματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για την ανάγνωση αρχείου που υποστηρίζει την προϋπόθεση ασφάλειας ALW στη λειτουργία «επικαιροποίηση πρόσβασης».

TCS_56 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	'00h'	
INS	1	'D6h'	Επικαιροποίηση δυαδικού
P1	1	'XXh'	Σχετική απόσταση σε δυφιοσυλλαβές από την αρχή του αρχείου: πλέον σημαντική δυφιοσυλλαβή
P2	1	'XXh'	Σχετική απόσταση σε δυφιοσυλλαβές από την αρχή του αρχείου: λιγότερο σημαντική δυφιοσυλλαβή
Lc	1	'NNh'	Lc Μήκος δεδομένων προς επικαιροποίηση. Αριθμός δυφιοσυλλαβών που πρέπει να εγγραφούν.
#6-#(5+NN)	NN	'XX..XXh'	Δεδομένα που πρέπει να εγγραφούν

Σημείωση: το δυφίο 8 του P1 πρέπει να ρυθμιστεί στο 0.

TCS_57 **Μήνυμα απόκρισης**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
SW	2	'XXXXh'	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει '**9000**'.

— Εάν δεν έχει επιλεγεί EF, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6986'**.

— Εάν δεν ικανοποιηθεί ο έλεγχος πρόσβασης του επιλεγμένου αρχείου, η εντολή διακόπτεται με '**6982**'.

— Εάν η σχετική απόσταση δεν είναι συμβατή με το μέγεθος του EF (σχετική απόσταση > μέγεθος EF), η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6B00'**.

— Εάν το μέγεθος των δεδομένων που πρόκειται να εγγραφούν δεν είναι συμβατό με το μέγεθος του EF (Offset + Lc > EF size) η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6700'**.

— Εάν ανιχνευτεί σφάλμα ακεραιότητας στα χαρακτηριστικά του αρχείου, η κάρτα θεωρεί το αρχείο αλλοιωμένο και μη ανακτήσιμο, ενώ η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6400'** ή **'6500'**.

— Εάν η εγγραφή είναι επιτυχής, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6581'**.

3.5.3.1.1 Εντολή με ασφαλή αποστολή μηνύματος (παραδείγματα)

Η εντολή αυτή επιτρέπει στην IFD να εγγράψει δεδομένα στο τρέχον επιλεγμένο EF, ενώ η κάρτα επαληθεύει την ακεραιότητα των δεδομένων που λαμβάνονται. Επειδή δεν απαιτείται εμπιστευτικότητα, τα δεδομένα δεν κρυπτογραφούνται

▼B

TCS_58 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	‘0Ch’	Ζητείται ασφαλής αποστολή μηνύματος
INS	1	‘D6h’	Επικαιροποίηση δυαδικού
P1	1	‘XXh’	Σχετική απόσταση σε δυφιοσυλλαβές από την αρχή του αρχείου: πλέον σημαντική δυφιοσυλλαβή
P2	1	‘XXh’	Σχετική απόσταση σε δυφιοσυλλαβές από την αρχή του αρχείου: λιγότερο σημαντική δυφιοσυλλαβή
Lc	1	‘XXh’	Μήκος του ασφαλούς πεδίου δεδομένων
#6	1	‘81h’	T_{PV}: ετικέτα για δεδομένα απλής τιμής
#7	L	‘NNh’ ή ‘81 NNh’	L_{PV}: μήκος μεταδιδόμενων δεδομένων. Το L είναι 2 δυφιοσυλλαβές εάν L_{PV}> 127 δυφιοσυλλαβές
#(7+L)-#(6+L+NN)	NN	‘XX..XXh’	Απλή τιμή δεδομένων (δεδομένα προς εγγραφή)
#(7+L+NN)	1	‘8Eh’	T_{CC}: ετικέτα για κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου
#(8+L+NN)	1	‘XXh’	L_{CC}: Μήκος των ακόλουθων κρυπτογραφικών αθροισμάτων ελέγχου ‘04h’ για την ασφαλή αποστολή μηνύματος πρώτης γενιάς (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος A) ‘08h’, ‘0Ch’ ή ‘10h’ ανάλογα με το μήκος κλειδιού AES για την ασφαλή αποστολή μηνύματος δεύτερης γενιάς (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος B)
#(9+L+NN)-#(8+M+L+NN)	M	‘XX..XXh’	Κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου
Le	1	‘00h’	Όπως ορίζεται στο ISO/IEC 7816-4

TCS_59 **Μήνυμα απόκρισης εάν ο μορφότυπος εισαγωγής της ασφαλούς αποστολής μηνύματος είναι ορθός**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
#1	1	‘99h’	T_{SW}: ετικέτα για λέξεις κατάστασης (προστατευόμενες από CC)
#2	1	‘02h’	L_{SW}: μήκος των λέξεων κατάστασης που αναφέρονται
#3-#4	2	‘XXXXh’	Κατάσταση επεξεργασίας της μη προστατευμένης απόκρισης APDU
#5	1	‘8Eh’	T_{CC}: ετικέτα για κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου
#6	1	‘XXh’	L_{CC}: μήκος επομένου κρυπτογραφικού αθροίσματος ελέγχου ‘04h’ για την ασφαλή αποστολή μηνύματος πρώτης γενιάς (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος A) ‘08h’, ‘0Ch’ ή ‘10h’ ανάλογα με το μήκος κλειδιού AES για την ασφαλή αποστολή μηνύματος δεύτερης γενιάς (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος B)
#7-#(6+L)	L	‘XX..XXh’	Κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου
SW	2	‘XXXXh’	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

Οι «συνήθεις» καταστάσεις επεξεργασίας που περιγράφονται για την εντολή UPDATE BINARY άνευ ασφαλούς αποστολής μηνύματος (βλέπε παράγραφο 3.5.3.1) μπορούν να αναφερθούν με τη χρήση της δομής μηνύματος απόκρισης που περιγράφεται ανωτέρω.

▼B

Επιπλέον, μπορούν να προκύψουν ορισμένα σφάλματα που σχετίζονται με την ασφαλή αποστολή μηνύματος. Στην περίπτωση αυτή, η κατάσταση επεξεργασίας απλώς αναφέρεται δίχως να μεσολαβεί δομή ασφαλούς αποστολής μηνύματος.

TCS_60 **Μήνυμα απόκρισης εάν υπάρχει σφάλμα στην ασφαλή αποστολή μηνύματος**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
SW	2	‘XXXXh’	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν δεν είναι διαθέσιμο κανένα τρέχον κλειδί κύκλου, αναφέρεται η κατάσταση επεξεργασίας **‘6A88’.**

— Εάν λείπουν ορισμένα αναμενόμενα αντικείμενα δεδομένων (όπως αναφέρεται ανωτέρω) από τον μορφότυπο της ασφαλούς αποστολής μηνύματος, αναφέρεται η κατάσταση επεξεργασίας **‘6987’**: το σφάλμα αυτό εμφανίζεται όταν λείπει μια αναμενόμενη ετικέτα ή εάν το σώμα της εντολής δεν έχει δομηθεί ορθά.

— Εάν ορισμένα αντικείμενα δεδομένων είναι λανθασμένα, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6988’**: αυτό το σφάλμα εμφανίζεται όταν υπάρχουν όλες οι απαιτούμενες ετικέτες αλλά ορισμένα μήκη είναι διαφορετικά από τα αναμενόμενα.

— Εάν αποτύχει η επαλήθευση ταυτότητας του κρυπτογραφικού αθροίσματος ελέγχου, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6688’**.

3.5.3.2 Εντολή με σύντομο αναγνωριστικό EF

Αυτή η παραλλαγή εντολής επιτρέπει στη συσκευή IFD να επιλέγει EF μέσω ενός σύντομου αναγνωριστικού EF και να γράφει δεδομένα από αυτό το EF.

TCS_61 Η κάρτα ταχογράφου υποστηρίζει αυτήν την παραλλαγή εντολής για όλα τα βασικά αρχεία που διαθέτουν το προβλεπόμενο σύντομο αναγνωριστικό EF. Στο κεφάλαιο 4 ορίζονται τρία σύντομα αναγνωριστικά EF.

TCS_62 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘D6h’	Επικαιροποίηση δυαδικού
P1	1	‘XXh’	Το δυφίο 8 ρυθμίζεται στο 1 Τα δυφία 7 και 6 ρυθμίζονται στο 00 Τα δυφία 5 — 1 κωδικοποιούν το σύντομο αναγνωριστικό EF του αντίστοιχου EF
P2	1	‘XXh’	Κωδικοποιεί τη σχετική απόσταση από 0 έως 255 δυφιοσυλλαβές στο EF στο οποίο παραπέμπει το P1
Lc	1	‘NNh’	Lc Μήκος δεδομένων προς επικαιροποίηση. Αριθμός δυφιοσυλλαβών που πρέπει να εγγραφούν.
#6-#(5+NN)	NN	‘XX..XXh’	Δεδομένα που πρέπει να εγγραφούν

TCS_63 **Μήνυμα απόκρισης**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
SW	2	‘XXXXh’	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

Σημείωση: Τα σύντομα αναγνωριστικά EF που χρησιμοποιούνται για την εφαρμογή ταχογράφου δεύτερης γενιάς ορίζονται στο κεφάλαιο 4.

Αν το P1 κωδικοποιήσει ένα σύντομο αναγνωριστικό EF και η εντολή εκτελεστεί με επιτυχία, το EF που αναγνωρίζεται γίνεται το τρέχον επιλεγμένο EF (τρέχον EF).

▼B

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει '**9000**'.

— Εάν δεν βρεθεί το αρχείο που αντιστοιχεί στο αναγνωριστικό αρχείου, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6A82'**.

— Εάν δεν ικανοποιηθεί ο έλεγχος πρόσβασης του επιλεγμένου αρχείου, η εντολή διακόπτεται με '**6982**'.

— Εάν η σχετική απόσταση δεν είναι συμβατή με το μέγεθος του EF (σχετική απόσταση > μέγεθος EF), η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6B00'**.

— Εάν το μέγεθος των δεδομένων που πρόκειται να εγγραφούν δεν είναι συμβατό με το μέγεθος του EF (Offset + Lc > EF size) η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6700'**.

▼M1

— Εάν ανιχνευτεί σφάλμα ακεραιότητας στα χαρακτηριστικά του αρχείου, η κάρτα κρίνει το αρχείο αλλοιωμένο και μη ανακτήσιμο, η δε κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι «**6400**» ή «**6500**».

▼B

— Εάν η εγγραφή δεν είναι επιτυχής, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6581'**.

3.5.3.3 Εντολή με περιττή δυφιοσυλλαβή οδηγιών

Αυτή η παραλλαγή εντολής επιτρέπει στην IFD να γράφει δεδομένα σε EF με 32 768 τουλάχιστον δυφιοσυλλαβές.

TCS_64 Η κάρτα ταχογράφου που υποστηρίζει τα EF με τουλάχιστον 32 768 δυφιοσυλλαβές υποστηρίζει αυτήν την παραλλαγή εντολής για τα εν λόγω EF. Η κάρτα ταχογράφου μπορεί να μην υποστηρίζει αυτήν την παραλλαγή εντολής για άλλα EF.

TCS_65 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	'00h'	
INS	1	'D7h'	Επικαιροποίηση δυαδικού
P1	1	'00h'	Τρέχον EF
P2	1	'00h'	
Lc	1	'NNh'	Μήκος Lc δεδομένων στο πεδίο δεδομένων εντολής
#6-#(5+NN)	NN	'XX..XXh'	Αντικείμενο δεδομένων σχετικής απόστασης με ετικέτα'54h' || Το αντικείμενο διακριτικών δεδομένων με ετικέτα '53h' που περικλείει τα δεδομένα προς εγγραφή.

Η συσκευή IFD κωδικοποιεί το μήκος του αντικειμένου δεδομένων σχετικής απόστασης και το μήκος του αντικειμένου διακριτικών δεδομένων με τον ελάχιστο δυνατό αριθμό οκτάδων· για την ακρίβεια, χρησιμοποιώντας τη δυφιοσυλλαβή μήκους '01h', η συσκευή IFD κωδικοποιεί τη σχετική απόσταση/μήκος από 0 έως 255 και χρησιμοποιώντας τη δυφιοσυλλαβή μήκους '02h', τη σχετική απόσταση/μήκος από '256' έως '65 535' δυφιοσυλλαβές.

TCS_66 **Μήνυμα απόκρισης**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
SW	2	'XXXXh'	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

▼B

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει '**9000**'.

— Εάν δεν έχει επιλεγεί EF, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6986'**.

— Εάν δεν ικανοποιηθεί ο έλεγχος πρόσβασης του επιλεγμένου αρχείου, η εντολή διακόπτεται με '**6982**'.

— Εάν η σχετική απόσταση δεν είναι συμβατή με το μέγεθος του EF (σχετική απόσταση > μέγεθος EF), η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6B00'**.

— Εάν το μέγεθος των δεδομένων που πρόκειται να εγγραφούν δεν είναι συμβατό με το μέγεθος του EF (Offset + Lc > EF size) η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6700'**.

— Εάν ανιχνευτεί σφάλμα ακεραιότητας στα χαρακτηριστικά του αρχείου, η κάρτα θεωρεί το αρχείο αλλοιωμένο και μη ανακτήσιμο, ενώ η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6400'** ή **'6500'**.

— Εάν η εγγραφή δεν είναι επιτυχής, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6581'**.

3.5.3.3.1 Εντολή με ασφαλή αποστολή μηνύματος (παράδειγμα)

Στο παράδειγμα που ακολουθεί περιγράφεται αναλυτικά η χρήση της ασφαλούς αποστολής μηνύματος όταν ισχύει η προϋπόθεση ασφάλειας SM-MAC-G2.

TCS_67 Μήνυμα εντολής

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	'0Ch'	Ζητείται ασφαλής αποστολή μηνύματος
INS	1	'D7h'	Επικαιροποίηση δυαδικού
P1	1	'00h'	Τρέχον EF
P2	1	'00h'	
Lc	1	'XXh'	Μήκος του ασφαλούς πεδίου δεδομένων
#6	1	'B3h'	Ετικέτα δεδομένων απλής τιμής με κωδικοποίηση BER-TLV
#7	L	'NNh' ή '81 NNh'	L_{PV}: μήκος μεταδιδόμενων δεδομένων. Το L είναι 2 δυφιοσυλλαβές εάν L_{PV}> 127 δυφιοσυλλαβές
#(7+L)-#(6+L+NN)	NN	'XX..XXh'	Απλά δεδομένα με κωδικοποίηση BER-TLV, δηλαδή το αντικείμενο δεδομένων σχετικής απόστασης με ετικέτα '54h' || Το αντικείμενο διακριτικών δεδομένων με ετικέτα '53h' που περικλείει τα δεδομένα προς εγγραφή.
#(7+L+NN)	1	'8Eh'	T_{CC}: ετικέτα για κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου
#(8+L+NN)	1	'XXh'	L_{CC}: μήκος επομένου κρυπτογραφικού αθροίσματος ελέγχου '08h', '0Ch' ή '10h' ανάλογα με το μήκος κλειδιού AES για την ασφαλή αποστολή μηνύματος δεύτερης γενιάς (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος Β)
#(9+L+NN)-#(8+M+L+NN)	M	'XX..XXh'	Κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου
Le	1	'00h'	Όπως ορίζεται στο ISO/IEC 7816-4

▼B

TCS_68 Μήνυμα απόκρισης αν η εντολή είναι επιτυχής

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
#1	1	‘99h’	T_{SW}: ετικέτα για λέξεις κατάστασης (προστατευόμενες από CC)
#2	1	‘02h’	L_{SW}: μήκος των λέξεων κατάστασης που αναφέρονται
#3-#4	2	‘XXXXh’	Κατάσταση επεξεργασίας της μη προστατευμένης απόκρισης APDU
#5	1	‘8Eh’	T_{CC}: ετικέτα για κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου
#6	1	‘XXh’	L_{CC}: μήκος επομένου κρυπτογραφικού αθροίσματος ελέγχου ‘08h’, ‘0Ch’ ή ‘10h’ ανάλογα με το μήκος κλειδιού AES για την ασφαλή αποστολή μηνύματος δεύτερης γενιάς (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος B)
#7-#(6+L)	L	‘XX..XXh’	Κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου
SW	2	‘XXXXh’	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

3.5.4 *GET CHALLENGE (αίτηση ταυτότητας)*

Η εντολή αυτή είναι σύμφωνη με το ISO/IEC 7816-4, αλλά έχει περιορισμένη χρήση σε σύγκριση με την εντολή που ορίζεται στο πρότυπο.

Η εντολή GET CHALLENGE ζητά από την κάρτα να εκδώσει μια ταυτότητα ώστε να τη χρησιμοποιήσει σε διαδικασία που σχετίζεται με την ασφάλεια, κατά την οποία αποστέλλεται στην κάρτα ένα κρυπτογράφημα ή ορισμένα κρυπτογραφημένα δεδομένα.

TCS_69 Η ταυτότητα που εκδίδεται από την κάρτα ισχύει μόνο για την επόμενη εντολή που χρησιμοποιεί ταυτότητα και αποστέλλεται στην κάρτα.

TCS_70 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘84h’	INS
P1	1	‘00h’	P1
P2	1	‘00h’	P2
Le	1	‘08h’	Le (αναμενόμενο μήκος ταυτότητας).

TCS_71 **Μήνυμα απόκρισης**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
#1-#8	8	‘XX..XXh’	Ταυτότητα
SW	2	‘XXXXh’	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει ‘**9000**’.

— Εάν το Le είναι διαφορετικό από ‘08h’, η κατάσταση επεξεργασίας είναι **‘6700’**.

— Εάν οι παράμετροι P1-P2 είναι λανθασμένες, η κατάσταση επεξεργασίας είναι **‘6A86’**.

▼B

3.5.5 *VERIFY (επαλήθευση)*

Η εντολή αυτή είναι σύμφωνη με το ISO/IEC 7816-4, αλλά έχει περιορισμένη χρήση σε σύγκριση με την εντολή που ορίζεται στο πρότυπο.

Μόνο η κάρτα συνεργείου είναι υποχρεωτικό να υποστηρίζει αυτήν την εντολή.

Άλλα είδη καρτών ταχογράφου ενδέχεται να μην υποστηρίζουν αυτήν την εντολή, αλλά στις συγκεκριμένες κάρτες οι πληροφορίες επαλήθευσης κατόχου κάρτας (CHV) δεν περιέχουν προσωπικά στοιχεία. Ως εκ τούτου, οι κάρτες αυτές δεν μπορούν να εκτελέσουν με επιτυχία αυτήν την εντολή. Σε άλλα είδη καρτών ταχογράφου, εκτός των καρτών συνεργείων, η συμπεριφορά της κάρτας, και συγκεκριμένα ο αναφερόμενος κωδικός σφάλματος, δεν εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής αυτής της απαίτησης, αν η παρούσα εντολή αποσταλεί.

Η εντολή VERIFY ξεκινά στην κάρτα τη σύγκριση των δεδομένων CHV (PIN) που αποστέλλονται με την εντολή με τις CHV αναφοράς που είναι αποθηκευμένες στην κάρτα.

▼M1

TCS_72 Το PIN που εισάγει ο χρήστης πρέπει να είναι κωδικοποιημένο με το σύστημα ASCII και να αναπληρώνεται από δεξιά με δυφιοσυλλαβές «FFh» μήκους έως 8 δυφιοσυλλαβών από την IFD, βλ. επίσης τον τύπο δεδομένων WorkshopCardPIN στο προσάρτημα 1.

▼B

TCS_73 Οι εφαρμογές ταχογράφου πρώτης και δεύτερης γενιάς χρησιμοποιούν τις ίδιες CHV αναφοράς.

TCS_74 Η κάρτα ταχογράφου ελέγχει εάν η εντολή είναι ορθά κωδικοποιημένη. Εάν η εντολή δεν έχει κωδικοποιηθεί ορθά, η κάρτα δεν συγκρίνει τις τιμές CHV, δεν μειώνει τον μετρητή των υπολειπόμενων προσπαθειών CHV, δεν επαναφέρει την κατάσταση ασφάλειας «PIN_Verified», αλλά ακυρώνει την εντολή. Η εντολή είναι ορθά κωδικοποιημένη, εάν οι δυφιοσυλλαβές CLA, INS, P1, P2, Lc έχουν τις προβλεπόμενες τιμές, δεν υπάρχει Le και το πεδίο των δεδομένων εντολής έχει το ορθό μήκος.

TCS_75 Αν η εντολή είναι επιτυχής, γίνεται επανεκκίνηση του μετρητή των υπολειπόμενων προσπαθειών CHV. Η αρχική τιμή του μετρητή των υπολειπόμενων προσπαθειών CHV είναι 5. Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα ρυθμίζει την εσωτερική κατάσταση ασφάλειας «PIN_Verified». Η κάρτα επαναφέρει αυτήν την κατάσταση ασφάλειας εάν η κάρτα επαναρυθμιστεί ή εάν ο κωδικός CHV που μεταδίδεται με την εντολή δεν αντιστοιχεί στις αποθηκευμένες CHV αναφοράς.

Σημείωση: Επειδή χρησιμοποιούνται οι ίδιες CHV αναφοράς και ενιαία κατάσταση ασφάλειας, ο υπάλληλος συνεργείου δεν χρειάζεται να επανεισάγει το PIN κάθε φορά που επιλέγεται άλλο αποκλειστικό αρχείο (DF) στον ταχογράφο.

TCS_76 Στην κάρτα καταγράφεται ανεπιτυχής αντιπαραβολή, για την ακρίβεια οι υπολειπόμενες προσπάθειες CHV του μετρητή μειώνονται κατά μία, προκειμένου να περιοριστεί ο αριθμός περαιτέρω αποπειρών χρήσης των CHV αναφοράς.

TCS_77 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘20h’	INS
P1	1	‘00h’	P1

▼B

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
P2	1	‘00h’	P2 (το επαληθευμένο CHV είναι γνωστό)
Lc	1	‘08h’	Μήκος του μεταδιδόμενου κωδικού CHV
#6-#13	8	‘XX..XXh’	CHV

TCS_78 **Μήνυμα απόκρισης**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
SW	2	‘XXXXh’	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει ‘**9000**’.

— Εάν δεν βρεθεί η CHV αναφοράς, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6A88’**.

— Εάν η CHV είναι μπλοκαρισμένη (ο μετρητής υπολοίπων προσπαθειών της CHV είναι μηδέν), η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6983’**. Από τη στιγμή που βρίσκεται σε αυτή την κατάσταση, η CHV δεν θα μπορέσει πια να παρουσιασθεί επιτυχώς.

— Εάν η σύγκριση είναι ανεπιτυχής, ο μετρητής υπολοίπων προσπαθειών μειώνεται και αναφέρεται η κατάσταση **‘63CX’** (X > 0, και X ίσο με τις υπόλοιπες προσπάθειες του μετρητή της CHV.

— Εάν η CHV αναφοράς θεωρηθεί αλλοιωμένη, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6400’** ή **‘6581’**.

— Εάν το Lc είναι διαφορετικό από ‘08h’, η κατάσταση επεξεργασίας είναι ‘6700’.

3.5.6 *GET RESPONSE (αίτηση απόκρισης)*

Η εντολή αυτή είναι σύμφωνη με το ISO/IEC 7816-4.

Η εντολή αυτή (απαραίτητη και διαθέσιμη μόνο για το πρωτόκολλο T=0) χρησιμοποιείται για τη μετάδοση έτοιμων δεδομένων από την κάρτα στη συσκευή διεπαφής (περίπτωση κατά την οποία μια εντολή έχει συμπεριλάβει τόσο το Lc όσο και το Le).

Η εντολή GET RESPONSE θα πρέπει να δίδεται αμέσως μετά την εντολή προετοιμασίας των δεδομένων, διαφορετικά τα δεδομένα χάνονται. Μετά την εκτέλεση της εντολής GET RESPONSE (εκτός από την περίπτωση εμφάνισης σφάλματος ‘**61xx**’ ή ‘**6Cxx**’, βλέπε κατωτέρω), τα δεδομένα που προετοιμάστηκαν προηγουμένως δεν θα είναι πια διαθέσιμα.

TCS_79 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘C0h’	
P1	1	‘00h’	
P2	1	‘00h’	
Le	1	‘XXh’	Αριθμός αναμενόμενων δυφιοσυλλαβών

▼B

TCS_80 **Μήνυμα απόκρισης**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
#1-#X	X	'XX..XXh'	Δεδομένα
SW	2	'XXXXh'	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει '**9000**'.

— Εάν η κάρτα δεν έχει προετοιμάσει δεδομένα, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6900'** ή **'6F00'.**

— Εάν το Le υπερβαίνει τον αριθμό διαθέσιμων δυφιοσυλλαβών ή το Le είναι μηδέν, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6Cxx'**, όπου το xx υποδηλώνει τον ακριβή αριθμό διαθέσιμων δυφιοσυλλαβών. Στην περίπτωση αυτή, τα δεδομένα που έχουν προετοιμασθεί είναι ακόμη διαθέσιμα για μια διαδοχική εντολή GET RESPONSE.

— Εάν το Le δεν είναι μηδέν και είναι μικρότερο από τον αριθμό των διαθέσιμων δυφιοσυλλαβών, τα απαιτούμενα δεδομένα αποστέλλονται κανονικά από την κάρτα και η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'61xx'**, όπου το 'xx' υποδηλώνει τον αριθμό των επιπλέον δυφιοσυλλαβών που διατίθενται ακόμη από μετέπειτα εντολή GET RESPONSE.

— Εάν η εντολή δεν υποστηρίζεται (πρωτόκολλο T=1), η κάρτα αναφέρει **'6D00'**.

3.5.7 *PSO: VERIFY CERTIFICATE (εκτέλεση λειτουργίας ασφαλείας: επαλήθευση πιστοποιητικού)*

Η εντολή αυτή είναι σύμφωνη με το ISO/IEC 7816-8, αλλά έχει περιορισμένη χρήση σε σύγκριση με την εντολή που ορίζεται στο πρότυπο.

Η εντολή VERIFY CERTIFICATE χρησιμοποιείται από την κάρτα για την εξασφάλιση ενός δημόσιου κλειδιού από εξωτερική πηγή, καθώς και για τον έλεγχο της ισχύος του.

3.5.7.1 Εντολή πρώτης γενιάς — Ζεύγος απόκρισης

TCS_81 Αυτή η παραλλαγή εντολής υποστηρίζεται μόνο από εφαρμογή ταχογράφου πρώτης γενιάς.

TCS_82 Όταν μια εντολή VERIFY CERTIFICATE είναι επιτυχής, το δημόσιο κλειδί αποθηκεύεται για μελλοντική χρήση στο περιβάλλον ασφαλείας. Το κλειδί ρυθμίζεται ειδικά για να χρησιμοποιείται σε εντολές που αφορούν την ασφάλεια (INTERNAL AUTHENTICATE, EXTERNAL AUTHENTICATE ή VERIFY CERTIFICATE) με την εντολή MSE (βλέπε παράγραφο 3.5.11) χρησιμοποιώντας το αναγνωριστικό κλειδιού.

TCS_83 Σε κάθε περίπτωση, η εντολή VERIFY CERTIFICATE χρησιμοποιεί το δημόσιο κλειδί που επελέγη προηγουμένως με την εντολή MSE για το άνοιγμα του πιστοποιητικού. Το δημόσιο αυτό κλειδί θα πρέπει να ανήκει σε κράτος μέλος ή στην Ευρώπη.

TCS_84 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	'00h'	
INS	1	'2Ah'	Εκτέλεση λειτουργίας ασφαλείας
P1	1	'00h'	P1

▼B

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
P2	1	‘AEh’	P2: δεδομένα που δεν έχουν κωδικοποιηθεί με BER-TLV (συνένωση στοιχείων δεδομένων)
Lc	1	‘C2h’	Lc: Μήκος πιστοποιητικού, 194 δυφιοσυλλαβές
#6-#199	194	‘XX..XXh’	Πιστοποιητικό: συνένωση στοιχείων δεδομένων (όπως περιγράφεται στο Προσάρτημα 11)

TCS_85 **Μήνυμα απόκρισης**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
SW	2	‘XXXXh’	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει ‘**9000**’.

— Εάν αποτύχει η επαλήθευση του πιστοποιητικού, η κατάσταση επεξεργασίας είναι **‘6688’**. Η διαδικασία επαλήθευσης και αποκάλυψης του πιστοποιητικού περιγράφεται στο προσάρτημα 11 για την πρώτη γενιά και τη δεύτερη γενιά.

— Εάν δεν υπάρχει δημόσιο κλειδί στο περιβάλλον ασφαλείας, αναφέρεται **‘6A88’**.

— Εάν το επιλεγμένο δημόσιο κλειδί (που χρησιμοποιείται για την αποκάλυψη του πιστοποιητικού) θεωρηθεί αλλοιωμένο, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6400’** ή **‘6581’**.

— Πρώτη γενιά μόνο: Εάν το επιλεγμένο δημόσιο κλειδί (που χρησιμοποιείται για την αποκάλυψη του πιστοποιητικού) έχει CHA.LSB (`CertificateHolderAuthorisation.equipmentType`) διαφορετικό από ‘00’ (δηλαδή δεν ανήκει σε κράτος μέλος ή στην Ευρώπη), η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6985’**.

3.5.7.2 Εντολή δεύτερης γενιάς — Ζεύγος απόκρισης

Ανάλογα με το μέγεθος της καμπύλης, τα πιστοποιητικά ECC μπορεί να έχουν τόσο μεγάλο μήκος ώστε να είναι αδύνατη η διαβίβασή τους με μια μόνο APDU. Σε αυτήν την περίπτωση, πρέπει να εφαρμοστεί η αλυσίδα εντολών σύμφωνα με το ISO/IEC 7816-4 και το πιστοποιητικό πρέπει να διαβιβαστεί με δύο διαδοχικές μονάδες APDU της εντολής PSO: Verify Certificate.

Η δομή του πιστοποιητικού και οι παράμετροι τομέα ορίζονται στο προσάρτημα 11.

TCS_86 Η εντολή μπορεί να εκτελεστεί στα αρχεία MF, DF Tachograph και DF Tachograph_G2, βλέπε επίσης TCS_33.

TCS_87 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	‘X0h’	Δυφιοσυλλαβή CLA που χαρακτηρίζει την αλυσίδα εντολών: ‘00h’ τη μοναδική ή τελευταία εντολή της αλυσίδας ‘10h’ όχι την τελευταία εντολή μιας αλυσίδας
INS	1	‘2Ah’	Εκτέλεση λειτουργίας ασφαλείας
P1	1	‘00h’	
P2	1	‘BEh’	Επαλήθευση αυτοπεριγραφόμενου πιστοποιητικού

▼B

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
Lc	1	‘XXh’	Μήκος του πεδίου δεδομένων εντολής, βλέπε TCS_88 και TCS_89.
#6-#5+L	L	‘XX..XXh’	Κωδικοποίηση δεδομένων σε μορφή DER-TLV: Το αντικείμενο δεδομένων του φορέα πιστοποίησης ECC ως πρώτο αντικείμενο δεδομένων μαζί με το αντικείμενο δεδομένων υπογραφής πιστοποιητικού ECC ως δεύτερο αντικείμενο δεδομένων ή μέρος αυτής της συνένωσης. Η ετικέτα ‘7F21’ και το αντίστοιχο μήκος δεν διαβιβάζονται. Η σειρά αυτών των αντικειμένων δεδομένων είναι καθορισμένη.

TCS_88 Αν πρόκειται για μονάδες APDU μικρού μήκους, ισχύουν οι εξής διατάξεις: Η IFD χρησιμοποιεί τον ελάχιστο αριθμό μονάδων APDU που είναι απαραίτητες τόσο για τη διαβίβαση του ωφέλιμου φορτίου της εντολής όσο και για τη διαβίβαση του μέγιστου αριθμού δυφιοσυλλαβών με την πρώτη APDU της εντολής σύμφωνα με την τιμή της δυφιοσυλλαβής της κάρτας μεγέθους πεδίου πληροφοριών, βλέπε TCS_14. Αν η IFD συμπεριφερθεί διαφορετικά, η συμπεριφορά της κάρτας είναι εκτός εφαρμογής.

TCS_89 Αν πρόκειται για μονάδες APDU μεγάλου μήκους, ισχύουν οι εξής διατάξεις: Αν το πιστοποιητικό δεν χωρά σε μια μόνο APDU, η κάρτα υποστηρίζει αλυσίδα εντολών. Η IFD χρησιμοποιεί τον ελάχιστο αριθμό μονάδων APDU που είναι απαραίτητες για τη διαβίβαση του ωφέλιμου φορτίου της εντολής και για τη διαβίβαση του μέγιστου αριθμού δυφιοσυλλαβών με την πρώτη APDU της εντολής. Αν η IFD συμπεριφερθεί διαφορετικά, η συμπεριφορά της κάρτας είναι εκτός εφαρμογής.

Σημείωση: Σύμφωνα με το προσάρτημα 11, η κάρτα αποθηκεύει το πιστοποιητικό ή τα σχετικά περιεχόμενα του πιστοποιητικού και επικαιροποιεί τα δεδομένα currentAuthenticatedTime που περιέχονται σε αυτήν.

Η δομή του μηνύματος απόκρισης και οι λέξεις κατάστασης ορίζονται στο TCS_85.

TCS_90 Πέραν των κωδικών σφαλμάτων που παρατίθενται στο TCS_85, η κάρτα μπορεί να αναφέρει τους εξής κωδικούς σφαλμάτων:

— Εάν το επιλεγμένο δημόσιο κλειδί (που χρησιμοποιείται για την αποκάλυψη του πιστοποιητικού) έχει CHA.LSB (CertificateHolderAuthorisation.equipmentType) που δεν ενδείκνυται για την επαλήθευση πιστοποιητικού σύμφωνα με το προσάρτημα 11, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **’6985’**.

— Αν τα δεδομένα currentAuthenticatedTime της κάρτας είναι μεταγενέστερα της ημερομηνίας λήξης πιστοποιητικού, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι ‘**6985**’.

— Αν η τελευταία εντολή της αλυσίδας αναμένεται, η κάρτα αναφέρει **‘6883’.**

— Αν στο πεδίο των δεδομένων εντολής αποσταλούν εσφαλμένες παράμετροι, η κάρτα αναφέρει ‘6A80’ (το ίδιο συμβαίνει και όταν τα αντικείμενα των δεδομένων δεν αποστέλλονται με τη σειρά που προβλέπεται).

▼B

3.5.8 *INTERNAL AUTHENTICATE (εσωτερική επαλήθευση ταυτότητας)*

Η εντολή αυτή είναι σύμφωνη με το ISO/IEC 7816-4.

TCS_91 Όλες οι κάρτες ταχογράφων υποστηρίζουν αυτήν την εντολή στο αρχείο DF Tachograph πρώτης γενιάς. Η εντολή ενδέχεται να μην είναι προσβάσιμη στο MF και/ή στο DF Tachograph_G2. Αν είναι προσβάσιμη, η εντολή ολοκληρώνεται με τον αντίστοιχο κωδικό σφάλματος καθώς το ιδιωτικό κλειδί της κάρτας (Card.SK) για το πρωτόκολλο επαλήθευσης ταυτότητας πρώτης γενιάς είναι προσβάσιμο μόνο στο DF_Tachograph πρώτης γενιάς.

Με τη χρήση της εντολής INTERNAL AUTHENTICATE, η IFD μπορεί να επαληθεύσει την ταυτότητα της κάρτας. Η διαδικασία επαλήθευσης ταυτότητας περιγράφεται στο προσάρτημα 11. Περιλαμβάνει τις ακόλουθες δηλώσεις:

TCS_92 Η εντολή INTERNAL AUTHENTICATE χρησιμοποιεί το ιδιωτικό κλειδί της κάρτας (επιλέγεται αυτόματα) για την υπογραφή των δεδομένων επαλήθευσης ταυτότητας συμπεριλαμβανομένου του K1 (το πρώτο στοιχείο για τη συμφωνία κλειδιού κύκλου) και του RND1, και χρησιμοποιεί το τρέχον επιλεγμένο δημόσιο κλειδί (μέσω της τελευταίας εντολής MSE) για την κρυπτογράφηση της υπογραφής και τη δημιουργία της απόδειξης επαλήθευσης ταυτότητας (περισσότερες λεπτομέρειες στο προσάρτημα 11).

TCS_93 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	‘00h’	CLA
INS	1	‘88h’	INS
P1	1	‘00h’	P1
P2	1	‘00h’	P2
Lc	1	‘10h’	Μήκος δεδομένων που αποστέλλονται στην κάρτα
#6 — #13	8	‘XX..XXh’	Ταυτότητα που χρησιμοποιείται για την επαλήθευση της κάρτας
#14 -#21	8	‘XX..XXh’	VU.CHR (βλέπε προσάρτημα 11)
Le	1	‘80h’	Μήκος των δεδομένων που αναμένονται από την κάρτα

TCS_94 **Μήνυμα απόκρισης**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
#1-#128	128	‘XX..XXh’	Απόδειξη επαλήθευσης ταυτότητας κάρτας (βλέπε προσάρτημα 11)
SW	2	‘XXXXh’	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει ‘**9000**’.

— Εάν δεν υπάρχει δημόσιο κλειδί στο περιβάλλον ασφαλείας, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6A88’**.

— Εάν δεν υπάρχει ιδιωτικό κλειδί στο περιβάλλον ασφαλείας, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6A88’**.

— Εάν το VU.CHR δεν ταιριάζει με το τρέχον αναγνωριστικό δημόσιου κλειδιού, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6A88’**.

▼B

— Εάν το επιλεγμένο ιδιωτικό κλειδί θεωρηθεί αλλοιωμένο, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6400’** ή **‘6581’**.

▼M1

TCS_95 Εάν η εντολή INTERNAL AUTHENTICATE είναι επιτυχής, το τρέχον κλειδί κύκλου πρώτης γενιάς, εάν υπάρχει, απαλείφεται και δεν είναι πλέον διαθέσιμο. Για να είναι διαθέσιμο ένα νέο κλειδί κύκλου πρώτης γενιάς, θα πρέπει να εκτελεσθεί επιτυχώς η εντολή EXTERNAL AUTHENTICATE για τον μηχανισμό επαλήθευσης ταυτότητας της πρώτης γενιάς.

Σημείωση: Για τα κλειδιά κύκλου δεύτερης γενιάς βλ. CSM_193 και CSM_195 στο προσάρτημα 11. Εάν τα κλειδιά κύκλου δεύτερης γενιάς έχουν καθορισθεί και η κάρτα ταχογράφου λαμβάνει την απλή εντολή APDU INTERNAL AUTHENTICATE, ακυρώνει τον κύκλο ασφαλούς αποστολής μηνύματος δεύτερης γενιάς και καταστρέφει τα κλειδιά κύκλου δεύτερης γενιάς.

▼B

3.5.9 *EXTERNAL AUTHENTICATE (εξωτερική επαλήθευση ταυτότητας)*

Η εντολή αυτή είναι σύμφωνη με το ISO/IEC 7816-4.

Με τη χρήση της εντολής EXTERNAL AUTHENTICATE, η κάρτα μπορεί να επαληθεύσει την ταυτότητα της IFD. Η διαδικασία επαλήθευσης ταυτότητας περιγράφεται στο προσάρτημα 11 για τους ταχογράφους πρώτης γενιάς και δεύτερης γενιάς (επαλήθευση ταυτότητας VU).

TCS_96 Η παραλλαγή εντολής για τον μηχανισμό αμοιβαίας επαλήθευσης ταυτότητας πρώτης γενιάς υποστηρίζεται μόνο από εφαρμογές ταχογράφου πρώτης γενιάς.

▼M1

TCS_97 Η παραλλαγή εντολής για την αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας κάρτας-VU δεύτερης γενιάς μπορεί να εκτελεστεί στα αρχεία MF, DF Tachograph και DF Tachograph_G2, βλ. επίσης TCS_34. Εάν αυτή η εντολή INTERNAL AUTHENTICATE δεύτερης γενιάς είναι επιτυχής, το τρέχον κλειδί κύκλου πρώτης γενιάς, εάν υπάρχει, απαλείφεται και δεν είναι πλέον διαθέσιμο.

Σημείωση: Για τα κλειδιά κύκλου δεύτερης γενιάς βλ. CSM_193 και CSM_195 στο προσάρτημα 11. Εάν τα κλειδιά κύκλου δεύτερης γενιάς έχουν καθορισθεί και η κάρτα ταχογράφου λαμβάνει την απλή εντολή APDU EXTERNAL AUTHENTICATE, ακυρώνει τον κύκλο ασφαλούς αποστολής μηνύματος δεύτερης γενιάς και καταστρέφει τα κλειδιά κύκλου δεύτερης γενιάς.

▼B

TCS_98 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	‘00h’	CLA
INS	1	‘82h’	INS
P1	1	‘00h’	Αυτόματα γνωστά κλειδιά και αλγόριθμοι
P2	1	‘00h’	
Lc	1	‘XXh’	Lc (μήκος των δεδομένων που αποστέλλονται στην κάρτα)
#6-#(5+L)	L	‘XX..XXh’	Επαλήθευση ταυτότητας πρώτης γενιάς: Κρυπτογράφημα (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος A) Επαλήθευση ταυτότητας δεύτερης γενιάς: Υπογραφή που δημιουργείται από την IFD (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος B)

▼B

TCS_99 **Μήνυμα απόκρισης**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
SW	2	'XXXXh'	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει '**9000**'.

— Εάν το CHA του τρέχοντος δημόσιου κλειδιού δεν είναι η συνένωση της εφαρμογής ταχογράφου AID και εξοπλισμού τύπου VU, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6F00'**.

— Εάν της εντολής δεν προηγείται άμεσα η εντολή GET CHALLENGE, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6985'**.

Η εφαρμογή ταχογράφου πρώτης γενιάς μπορεί να αναφέρει τους εξής πρόσθετους κωδικούς σφαλμάτων:

— Εάν δεν υπάρχει δημόσιο κλειδί στο περιβάλλον ασφαλείας, αναφέρεται **'6A88'**.

— Εάν δεν υπάρχει ιδιωτικό κλειδί στο περιβάλλον ασφαλείας, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6A88'**.

— Εάν η επαλήθευση του κρυπτογραφήματος είναι λανθασμένη, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6A88'**.

— Εάν το επιλεγμένο ιδιωτικό κλειδί θεωρηθεί αλλοιωμένο, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6400'** ή **'6581'**.

Η παραλλαγή εντολής για την επαλήθευση ταυτότητας δεύτερης γενιάς μπορεί να αναφέρει τον εξής πρόσθετο κωδικό σφάλματος:

— Αν η επαλήθευση ταυτότητας αποτύχει, η κάρτα αναφέρει **'6300'**.

3.5.10 *GENERAL AUTHENTICATE (γενική επαλήθευση ταυτότητας)*

Η εντολή αυτή χρησιμοποιείται στο πρωτόκολλο επαλήθευσης ταυτότητας μικροεπεξεργαστή δεύτερης γενιάς που ορίζεται στο προσάρτημα 11 μέρος Β και συμφωνεί με το πρότυπο ISO/IEC 7816-4.

TCS_100 Η εντολή μπορεί να εκτελεστεί στα αρχεία MF, DF Tachograph και DF Tachograph_G2, βλέπε επίσης TCS_34.

TCS_101 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	'00h'	
INS	1	'86h'	
P1	1	'00h'	Αυτόματα γνωστά κλειδιά και πρωτόκολλο.
P2	1	'00h'	
Lc	1	'NNh'	Lc: μήκος επόμενου πεδίου δεδομένων
#6-#(5+L)	L	'7Ch' + L_{7C} + '80h' + L_{80} + 'XX..XXh'	Τιμή παροδικού δημόσιου κλειδιού κωδικοποιημένη σε μορφή DER-TLV (βλέπε προσάρτημα 11). Η εποχούμενη μονάδα αποστέλλει τα αντικείμενα δεδομένων με αυτήν τη σειρά.
5 + L + 1	1	«00h»	Όπως ορίζεται στο ISO/IEC 7816-4

▼M1

▼B

TCS_102 **Μήνυμα απόκρισης**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
#1-#L	L	'7Ch' + L_{7C} + '81h' + '08h' + 'XX..XXh' + '82h' + L_{82} + 'XX..XXh'	Κωδικοποιημένα δεδομένα δυναμικής επαλήθευσης ταυτότητας σε μορφή DER-TLV: μοναδικός αριθμός (nonce) και αδειοπλαίσιο επαλήθευσης ταυτότητας (βλέπε προσάρτημα 11)
SW	2	'XXXXh'	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει '**9000**'.

— Η κάρτα αναφέρει '**6A80**' για να υποδηλώσει ότι υπάρχουν εσφαλμένες παράμετροι στο πεδίο δεδομένων.

— Η κάρτα αναφέρει '**6982**' όταν η εντολή της εξωτερικής επαλήθευσης ταυτότητας δεν έχει εκτελεστεί επιτυχώς.

Το αναφερόμενο αντικείμενο δεδομένων δυναμικής επαλήθευσης ταυτότητας '7Ch'

— πρέπει να υπάρχει αν η διαδικασία είναι επιτυχής, για την ακρίβεια όταν οι λέξεις κατάστασης είναι '**9000**',

— πρέπει να μην υπάρχει σε περίπτωση σφάλματος εκτέλεσης ή σφάλματος ελέγχου, για την ακρίβεια όταν οι λέξεις κατάστασης κυμαίνονται μεταξύ '**6400**' και '**6FFF**', και

— μπορεί να μην υπάρχει σε περίπτωση προειδοποίησης, για την ακρίβεια αν οι λέξεις κατάστασης κυμαίνονται μεταξύ '**6200**' και '**63FF**'.

3.5.11 *MANAGE SECURITY ENVIRONMENT (διαχείριση περιβάλλοντος ασφαλείας)*

Η εντολή αυτή χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση ενός δημοσίου κλειδιού για σκοπούς επαλήθευσης ταυτότητας.

3.5.11.1 Εντολή πρώτης γενιάς — Ζεύγος απόκρισης

Η εντολή αυτή είναι σύμφωνη με το ISO/IEC 7816-4. Η χρήση της εντολής αυτής είναι περιορισμένη σε σχέση με το αντίστοιχο πρότυπο.

TCS_103 Η εντολή αυτή υποστηρίζεται μόνο από εφαρμογή ταχογράφου πρώτης γενιάς.

TCS_104 Το κλειδί που αναφέρεται στο πεδίο δεδομένων MSE παραμένει το τρέχον δημόσιο κλειδί μέχρι να αποσταλεί η επόμενη ορθή εντολή MSE, να επιλεγεί ένα DF ή να γίνει επαναφορά της κάρτας στην αρχική τιμή.

TCS_105 Εάν το κλειδί που αναφέρεται δεν είναι (ήδη) παρόν στην κάρτα, το περιβάλλον ασφαλείας παραμένει αμετάβλητο.

TCS_106 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	'00h'	CLA
INS	1	'22h'	INS
P1	1	'C1h'	P1: αναφερόμενο κλειδί που ισχύει για όλες τις λειτουργίες κρυπτογράφησης
P2	1	'B6h'	P2 (αναφερόμενα δεδομένα που αφορούν ψηφιακή υπογραφή)
Lc	1	'0Ah'	Lc: μήκος επόμενου πεδίου δεδομένων
#6	1	'83h'	Ετικέτα για την αναφορά δημόσιου κλειδιού σε ασύμμετρες περιπτώσεις

▼B

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
#7	1	‘08h’	Μήκος της αναφοράς κλειδιού (αναγνωριστικό κλειδιού)
#8-#15	8	‘XX..XXh’	Αναγνωριστικό κλειδιού όπως καθορίζεται στο προσάρτημα 11

TCS_107 **Μήνυμα απόκρισης**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
SW	2	‘XXXXh’	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει ‘**9000**’.

— Εάν το κλειδί στο οποίο γίνεται αναφορά δεν βρίσκεται στην κάρτα, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6A88’**.

— Εάν ορισμένα αναμενόμενα αντικείμενα δεδομένων λείπουν από τον μορφότυπο ασφαλούς αποστολής μηνύματος, αναφέρεται η κατάσταση επεξεργασίας **‘6987’**. Αυτό μπορεί να συμβεί εάν λείπει η ετικέτα ‘83h’.

— Εάν ορισμένα αντικείμενα δεδομένων είναι λανθασμένα, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6988’**. Αυτό μπορεί να συμβεί εάν το μήκος του αναγνωριστικού κλειδιού δεν είναι ‘08h’.

— Εάν το επιλεγμένο κλειδί θεωρηθεί αλλοιωμένο, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6400’** ή **‘6581’**.

3.5.11.2 Εντολή δεύτερης γενιάς — Ζεύγη απόκρισης

Στην επαλήθευση ταυτότητας δεύτερης γενιάς, η κάρτα ταχογράφου υποστηρίζει τις εξής παραλλαγές της εντολής MSE: SET που συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7816-4. Αυτές οι παραλλαγές εντολής δεν υποστηρίζονται στην επαλήθευση ταυτότητας πρώτης γενιάς.

3.5.11.2.1 MSE:SET AT για την επαλήθευση ταυτότητας μικροπεξεργαστή

Η ακόλουθη εντολή MSE:SET AT χρησιμοποιείται για να επιλέγονται οι παράμετροι στην επαλήθευση ταυτότητας μικροεπεξεργαστή που εκτελείται από επόμενη εντολή General Authenticate.

TCS_108 Η εντολή μπορεί να εκτελεστεί στα αρχεία MF, DF Tachograph και DF Tachograph_G2, βλέπε επίσης TCS_34.

TCS_109 **Μήνυμα εντολής MSE SET:AT στην επαλήθευση ταυτότητας μικροεπεξεργαστή**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘22h’	
P1	1	‘41h’	Ρύθμιση για εσωτερική επαλήθευση ταυτότητας
P2	1	‘A4h’	Επαλήθευση ταυτότητας
Lc	1	‘NNh’	Lc: μήκος επόμενου πεδίου δεδομένων
#6-#(5+L)	L	‘80h’ + ‘0Ah’ + ‘XX..XXh’	Κωδικοποιημένο σε μορφή DER-LTV στοιχείο αναφοράς κρυπτογραφικού μηχανισμού: αναγνωριστικό αντικειμένου της επαλήθευσης ταυτότητας μικροεπεξεργαστή (τιμή μόνο, η ετικέτα ‘06h’ παραλείπεται). Βλέπε προσάρτημα 1 για τις τιμές των αναγνωριστικών αντικειμένων· χρησιμοποιείται ο συμβολισμός δυφιοσυλλαβών. Για οδηγίες σχετικά με τον τρόπο επιλογής ενός από αυτά τα αναγνωριστικά αντικειμένων, βλέπε προσάρτημα 11.

▼B

3.5.11.2.2 MSE:SET AT για την επαλήθευση ταυτότητας εποχούμενης μονάδας

Η ακόλουθη εντολή MSE:SET AT χρησιμοποιείται για να επιλέγονται οι παράμετροι και τα κλειδιά στην επαλήθευση ταυτότητας εποχούμενης μονάδας που εκτελείται από επόμενη εντολή External Authenticate.

TCS_110 Η εντολή μπορεί να εκτελεστεί στα αρχεία MF, DF Tachograph και DF Tachograph_G2, βλέπε επίσης TCS_34.

TCS_111 **Μήνυμα εντολής MSE SET:AT στην επαλήθευση ταυτότητας εποχούμενης μονάδας**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘22h’	
P1	1	‘81h’	Ρύθμιση για εξωτερική επαλήθευση ταυτότητας
P2	1	‘A4h’	Επαλήθευση ταυτότητας
Lc	1	‘NNh’	Lc: μήκος επόμενου πεδίου δεδομένων
#6-#(5+L)	L	‘80h’ + ‘0Ah’ + ‘XX..XXh’	Κωδικοποιημένο σε μορφή DER-LTV στοιχείο αναφοράς κρυπτογραφικού μηχανισμού: αναγνωριστικό αντικειμένου της επαλήθευσης ταυτότητας εποχούμενης μονάδας (τιμή μόνο, η ετικέτα ‘06h’ παραλείπεται). Για τις τιμές των αναγνωριστικών αντικειμένων, βλέπε προσάρτημα 1· χρησιμοποιείται ο συμβολισμός δυφιοσυλλαβών. Για οδηγίες σχετικά με τον τρόπο επιλογής ενός από αυτά τα αναγνωριστικά αντικειμένων, βλέπε προσάρτημα 11.
		‘83h’ + ‘08h’ + ‘XX..XXh’	Κωδικοποιημένο σε μορφή DER-TLV στοιχείο αναφοράς του δημόσιου κλειδιού της εποχούμενης μονάδας με βάση το στοιχείο αναφοράς του κατόχου πιστοποιητικού όπως αναφέρεται στο πιστοποιητικό του δημόσιου κλειδιού.
		‘91h’ + L_{91} + ‘XX..XXh’	Κωδικοποιημένη σε μορφή DER-TLV συμπιεσμένη καταγραφή του παροδικού δημόσιου κλειδιού της εποχούμενης μονάδας που θα χρησιμοποιηθεί κατά τη διάρκεια της επαλήθευσης ταυτότητας του μικροεπεξεργαστή (βλέπε προσάρτημα 11).

3.5.11.2.3 MSE:SET DST

Η ακόλουθη εντολή MSE: SET DST χρησιμοποιείται κατά τη ρύθμιση ενός δημόσιου κλειδιού είτε

— για την επαλήθευση μιας υπογραφής που παρέχεται σε επόμενη εντολή PSO: Verify Digital Signature είτε

— για την επαλήθευση της υπογραφής ενός πιστοποιητικού που παρέχεται σε επόμενη εντολή PSO: Verify Certificate

TCS_112 Η εντολή μπορεί να εκτελεστεί στα αρχεία MF, DF Tachograph και DF Tachograph_G2, βλέπε επίσης TCS_33.

TCS_113 **Μήνυμα εντολής MSE SET:DST**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	‘00h’	
INS	1	‘22h’	
P1	1	‘81h’	Ρύθμιση για επαλήθευση ταυτότητας
P2	1	‘B6h’	Ψηφιακή υπογραφή

▼B

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
Lc	1	‘NNh’	Lc: μήκος επόμενου πεδίου δεδομένων
#6-#(5+L)	L	‘83h’ + ‘08h’ + ‘XX...XXh’	Κωδικοποιημένο σε μορφή DER-TLV στοιχείο αναφοράς δημόσιου κλειδιού, συγκεκριμένα το στοιχείο αναφοράς του κατόχου πιστοποιητικού όπως αναφέρεται στο πιστοποιητικό του δημόσιου κλειδιού (βλέπε προσάρτημα 11)

Σε όλες τις παραλλαγές εντολής, η δομή του μηνύματος απόκρισης και οι λέξεις κατάστασης παρέχονται ως εξής:

TCS_114 **Μήνυμα απόκρισης**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
SW	2	‘XXXXh’	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει ‘**9000**’. Το πρωτόκολλο έχει επιλεγεί και ενεργοποιηθεί.

— **‘6A80’** υποδηλώνει ότι υπάρχουν εσφαλμένες παράμετροι στο πεδίο δεδομένων της εντολής.

— **‘6A88’** υποδηλώνει ότι τα δεδομένα στα οποία γίνεται αναφορά (για την ακρίβεια το κλειδί στο οποίο γίνεται αναφορά) δεν είναι διαθέσιμο.

▼M1

— Αν τα δεδομένα currentAuthenticatedTime της κάρτας είναι μεταγενέστερα της ημερομηνίας λήξης του επιλεγέντος δημόσιου κλειδιού, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **«6A88»**.

Σημείωση: Σε περίπτωση εντολής MSE: SET AT για εντολή επαλήθευσης ταυτότητας εποχούμενης μονάδας, το αναφερόμενο κλειδί είναι δημόσιο κλειδί VU_MA. Η κάρτα ρυθμίζει το δημόσιο κλειδί VU_MA για χρήση, εφόσον είναι διαθέσιμο στη μνήμη της, το οποίο αντιστοιχίζει τα στοιχεία κατόχου πιστοποιητικού (CHR) που δίδονται στο πεδίο των δεδομένων της εντολής (η κάρτα μπορεί να προσδιορίζει δημόσια κλειδιά VU_MA μέσω του πεδίου CHA του πιστοποιητικού). Η κάρτα αναφέρει «6A 88» σε αυτήν την εντολή μόνον σε περίπτωση που δεν διατίθεται δημόσιο κλειδί VU_Sign ή δημόσιο κλειδί της εποχούμενης μονάδας. Βλ. ορισμό του πεδίου CHA στο προσάρτημα 11 και του τύπου δεδομένων equipmentType στο προσάρτημα 1.

Ομοίως, σε περίπτωση εντολής MSE: SET DST που αναφέρει EQT (δηλ. εποχούμενη μονάδα ή κάρτα) αποστέλλεται στην κάρτα ελέγχου, σύμφωνα με CSM_234 το αναφερόμενο κλειδί αποτελεί πάντοτε κλειδί EQT_Sign που πρέπει να χρησιμοποιείται για την επαλήθευση ψηφιακής υπογραφής. Σύμφωνα με το σχήμα 13 στο προσάρτημα 11, η κάρτα ελέγχου θα έχει πάντοτε αποθηκεύσει το σχετικό δημόσιο κλειδί EQT_Sign. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η κάρτα ελέγχου μπορεί να έχει αποθηκεύσει το αντίστοιχο δημόσιο κλειδί EQT_MA. Η κάρτα ελέγχου ρυθμίζει πάντοτε το δημόσιο κλειδί EQT_Sign για χρήση όταν λαμβάνει εντολή MSE: SET DST.

▼B

3.5.12 *PSO: HASH (εκτέλεση λειτουργίας ασφαλείας: κατακερματισμός)*

Η εντολή αυτή χρησιμοποιείται για τη διαβίβαση του αποτελέσματος ενός υπολογισμού κατακερματισμού ορισμένων δεδομένων στην κάρτα. Η εντολή αυτή χρησιμοποιείται για την επαλήθευση των ψηφιακών υπογραφών. Η τιμή κατακερματισμού αποθηκεύεται προσωρινά για την επόμενη εντολή PSO: Verify Digital Signature (εκτέλεση λειτουργίας ασφαλείας: επαλήθευση ψηφιακής υπογραφής)

Η εντολή αυτή είναι σύμφωνη με το ISO/IEC 7816-8. Η χρήση της εντολής αυτής είναι περιορισμένη σε σχέση με το αντίστοιχο πρότυπο.

▼B

Μόνο η κάρτα ελέγχου είναι υποχρεωτικό να υποστηρίζει αυτήν την εντολή στα αρχεία DF Tachograph και DF Tachograph_G2.

Άλλα είδη καρτών ταχογράφων ενδέχεται να μην υποστηρίζουν αυτήν την εντολή. Η εντολή ενδέχεται να μην είναι προσβάσιμη στο MF.

Η εφαρμογή κάρτας ελέγχου πρώτης γενιάς υποστηρίζει μόνο τον ασφαλή αλγόριθμο κατακερματισμού 1 (SHA-1).

TCS_115 Η προσωρινά αποθηκευμένη τιμή κατακερματισμού διαγράφεται αν μέσω της εντολής PSO: HASH υπολογιστεί νέα τιμή κατακερματισμού, αν επιλεγεί DF και αν γίνει επαναφορά της κάρτας ταχογράφου στην αρχική τιμή.

TCS_116 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	‘00h’	CLA
INS	1	‘2Ah’	Εκτέλεση λειτουργίας ασφαλείας
P1	1	‘90h’	Αναφορά κωδικού κατακερματισμού (Hash code)
P2	1	‘A0h’	Ετικέτα: το πεδίο δεδομένων περιέχει αντικείμενα δεδομένων που σχετίζονται με τον κατακερματισμό
Lc	1	‘XXh’	Το μήκος Lc του επόμενου πεδίου δεδομένων
#6	1	‘90h’	Ετικέτα για τον Hash code
#7	1	‘XXh’	Το μήκος L του Hash code: ‘14h’ για την εφαρμογή πρώτης γενιάς (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος A) ‘20h’, ‘30h’ ή ‘40h’ στην εφαρμογή δεύτερης γενιάς (βλέπε προσάρτημα 11 μέρος B)
#8-#(7+L)	L	‘XX..XXh’	Hash code

TCS_117 **Μήνυμα απόκρισης**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
SW	2	‘XXXXh’	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει ‘**9000**’.

— Εάν λείπουν ορισμένα αναμενόμενα αντικείμενα δεδομένων (όπως προσδιορίζονται ανωτέρω), αναφέρεται η κατάσταση επεξεργασίας **‘6987’**. Αυτό μπορεί να συμβεί εάν λείπει η απαιτούμενη ετικέτα ‘90h’.

— Εάν ορισμένα αντικείμενα δεδομένων είναι λανθασμένα, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6988’**. Το σφάλμα προκύπτει αν η απαιτούμενη ετικέτα υπάρχει αλλά δεν έχει μήκος ‘14h’ σε περίπτωση που χρησιμοποιείται ο αλγόριθμος SHA-1, ‘20h’ σε περίπτωση που χρησιμοποιείται ο αλγόριθμος SHA-256, ‘30h’ σε περίπτωση που χρησιμοποιείται ο αλγόριθμος SHA-384, ‘40h’ σε περίπτωση που χρησιμοποιείται ο αλγόριθμος SHA-512 (εφαρμογή δεύτερης γενιάς).

3.5.13 *PERFORM HASH of FILE (εκτέλεση κατακερματισμού αρχείου)*

Η εντολή αυτή είναι σύμφωνη με το ISO/IEC 7816-8. Έτσι, η δυφιοσυλλαβή CLA της εντολής αυτής δείχνει ότι γίνεται ιδιοκτησιακή χρήση της λειτουργίας PERFORM SECURITY OPERATION / HASH.

Μόνο η κάρτα οδηγού και η κάρτα συνεργείου είναι υποχρεωτικό να υποστηρίζουν αυτήν την εντολή στα αρχεία DF Tachograph και DF Tachograph_G2.

▼B

Άλλα είδη καρτών ταχογράφων ενδέχεται να μην υποστηρίζουν αυτήν την εντολή. Αν μια κάρτα επιχείρησης ή ελέγχου υποστηρίζει αυτήν την εντολή, η εντολή εκτελείται όπως ορίζεται στο παρόν κεφάλαιο.

Η εντολή ενδέχεται να μην είναι προσβάσιμη στο MF. Αν είναι προσβάσιμη, η εντολή εκτελείται όπως ορίζεται στο παρόν κεφάλαιο, για την ακρίβεια η εντολή δεν επιτρέπει τον υπολογισμό τιμής κατακερματισμού αλλά ολοκληρώνεται με τον αντίστοιχο κωδικό σφάλματος.

TCS_118 Η εντολή PERFORM HASH of FILE χρησιμοποιείται για τον κατακερματισμό της περιοχής δεδομένων του τρέχοντος επιλεγμένου διαφανούς EF.

TCS_119 Η κάρτα ταχογράφου υποστηρίζει αυτήν την εντολή μόνο στα αρχεία EF που παρατίθενται στο κεφάλαιο 4 τα οποία περιλαμβάνονται στα αρχεία DF_Tachograph και DF_Tachograph_G2 με την ακόλουθη εξαίρεση. Η κάρτα ταχογράφου δεν υποστηρίζει την εντολή για το EF Sensor_Installation_Data του DF Tachograph_G2.

TCS_120 Το αποτέλεσμα της λειτουργίας κατακερματισμού αποθηκεύεται προσωρινά στην κάρτα. Στη συνέχεια, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την απόκτηση ψηφιακής υπογραφής του αρχείου, κάνοντας χρήση της εντολής PSO: COMPUTE DIGITAL SIGNATURE.

▼M1

TCS_121 Η προσωρινά αποθηκευμένη τιμή κατακερματισμού αρχείου διαγράφεται αν μέσω της εντολής PERFORM HASH of FILE υπολογιστεί νέα τιμή κατακερματισμού αρχείου, αν επιλεγεί DF και αν η γίνει επαναφορά της κάρτας ταχογράφου στην αρχική τιμή.

▼B

TCS_122 Η εφαρμογή ταχογράφου πρώτης γενιάς υποστηρίζει τον SHA-1.

▼M1

TCS_123 Η εφαρμογή ταχογράφου δεύτερης γενιάς υποστηρίζει τους αλγόριθμους SHA-2 (SHA-256, SHA-384 ή SHA-512) που προσδιορίζονται από την κρυπτογραφημένη ακολουθία στο προσάρτημα 11 μέρος Β για το κλειδί υπογραφής Card_Sign της κάρτας.

▼B

TCS_124 **Μήνυμα εντολής**

▼M1

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	«80h»	CLA
INS	1	«2Ah»	Εκτέλεση λειτουργίας ασφαλείας
P1	1	«90h»	Tag (ετικέτα): Hash (κατακερματισμός)
P2	1	«00h»	Αλγόριθμος αυτόματα γνωστός Για την εφαρμογή ταχογράφου πρώτης γενιάς: SHA-1 Για την εφαρμογή ταχογράφου δεύτερης γενιάς: Ο αλγόριθμος SHA-2 (SHA-256, SHA-384 ή SHA-512) που προσδιορίζεται από την κρυπτογραφημένη ακολουθία στο προσάρτημα 11 μέρος Β για το κλειδί υπογραφής Card_Sign της κάρτας.

▼B

TCS_125 **Μήνυμα απόκρισης**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
SW	2	‘XXXXh’	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει ‘**9000**’.

— Αν το τρέχον EF δεν επιτρέπει αυτήν την εντολή (EF Sensor_Installation_Data στο DF Tachograph_G2), αναφέρεται η κατάσταση επεξεργασίας **‘6985’**.

▼B

— Εάν το επιλεγμένο EF θεωρηθεί αλλοιωμένο (σφάλματα ακεραιότητας στα χαρακτηριστικά του αρχείου ή στα αποθηκευμένα δεδομένα), η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6400’** ή **‘6581’**.

— Εάν το επιλεγμένο αρχείο δεν είναι διαφανές, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6986’**.

3.5.14 *PSO: COMPUTE DIGITAL SIGNATURE (εκτέλεση λειτουργίας ασφαλείας: ψηφιακή υπογραφή)*

▼M1

Η εντολή αυτή χρησιμοποιείται για την ψηφιακή υπογραφή του κώδικα κατακερματισμού που υπολογίσθηκε προηγουμένως (βλ. PERFORM HASH of FILE, παράγραφος 3.5.13).

Μόνον η κάρτα οδηγού και η κάρτα συνεργείου είναι υποχρεωτικό να υποστηρίζουν αυτήν την εντολή στα αρχεία DF Tachograph και DF Tachograph_G2.

Άλλα είδη καρτών ταχογράφου ενδέχεται να μην υποστηρίζουν αυτήν την εντολή. Στην περίπτωση εφαρμογής ταχογράφου δεύτερης γενιάς, μόνον η κάρτα οδηγού και η κάρτα συνεργείου διαθέτουν κλειδί υπογραφής δεύτερης γενιάς, άλλες κάρτες δεν μπορούν να εκτελούν με επιτυχία την εντολή και να ολοκληρώνουν την εντολή με κατάλληλο κωδικό σφάλματος.

Η εντολή ενδέχεται να μην είναι προσβάσιμη στο MF. Αν η εντολή δεν είναι προσβάσιμη στο MF, ολοκληρώνεται με κατάλληλο κωδικό σφάλματος.

Η εντολή αυτή είναι σύμφωνη με το ISO/IEC 7816-8. Η χρήση της εντολής αυτής περιορίζεται ανάλογα με το αντίστοιχο πρότυπο.

▼B

TCS_126 Η εντολή αυτή δεν υπολογίζει την ψηφιακή υπογραφή κωδικού κατακερματισμού που έχει ήδη υπολογιστεί με την εντολή PSO: HASH.

TCS_127 Το ιδιωτικό κλειδί της κάρτας χρησιμοποιείται για την ψηφιακή υπογραφή και είναι αυτόματα γνωστό από την κάρτα.

TCS_128 Η εφαρμογή ταχογράφου πρώτης γενιάς δημιουργεί ψηφιακή υπογραφή χρησιμοποιώντας μια μέθοδο αναπλήρωσης που συμφωνεί με το PKCS1 (για λεπτομέρειες βλέπε προσάρτημα 11).

TCS_129 Η εφαρμογή ταχογράφου δεύτερης γενιάς επεξεργάζεται μια ψηφιακή υπογραφή που βασίζεται σε ελλειπτική καμπύλη (για λεπτομέρειες βλέπε προσάρτημα 11).

TCS_130 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	‘00h’	CLA
INS	1	‘2Ah’	Εκτέλεση λειτουργίας ασφαλείας
P1	1	‘9Eh’	Αναφορά ψηφιακής υπογραφής
P2	1	‘9Ah’	Ετικέτα: το πεδίο δεδομένων περιέχει δεδομένα που πρέπει να υπογραφούν. Επειδή δεν συμπεριλαμβάνεται πεδίο δεδομένων, θεωρείται ότι τα δεδομένα βρίσκονται ήδη στη κάρτα (κατακερματισμός αρχείου)
Le	1	‘NNh’	Μήκος της αναμενόμενης υπογραφής

▼**B**

TCS_131 **Μήνυμα απόκρισης**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
#1-#L	L	‘XX..XXh’	Υπογραφή του κατακερματισμού που υπολογίσθηκε προηγουμένως
SW	2	‘XXXXh’	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει ‘**9000**’.

— Εάν το αυτόματα επιλεγμένο ιδιωτικό κλειδί θεωρηθεί αλλοιωμένο, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6400’** ή **‘6581’**.

— Αν ο κατακερματισμός που υπολογίστηκε σε προηγούμενη εντολή Perform Hash of File δεν είναι διαθέσιμος, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **‘6985’**.

3.5.15 *PSO: VERIFY DIGITAL SIGNATURE (εκτέλεση λειτουργίας ασφαλείας: επαλήθευση ψηφιακής υπογραφής)*

Η εντολή αυτή χρησιμοποιείται για την επαλήθευση της ψηφιακής υπογραφής, που παρέχεται ως εισαγόμενο δεδομένο, του οποίου ο κατακερματισμός είναι γνωστός στην κάρτα. Ο αλγόριθμος υπογραφής είναι αυτόματα γνωστός από την κάρτα.

Η εντολή αυτή είναι σύμφωνη με το ISO/IEC 7816-8. Η χρήση της εντολής αυτής είναι περιορισμένη σε σχέση με το αντίστοιχο πρότυπο.

Μόνο η κάρτα ελέγχου είναι υποχρεωτικό να υποστηρίζει αυτήν την εντολή στα αρχεία DF Tachograph και DF Tachograph_G2.

Άλλα είδη καρτών ταχογράφων ενδέχεται να μην υποστηρίζουν αυτήν την εντολή. Η εντολή ενδέχεται να μην είναι προσβάσιμη στο MF.

TCS_132 Η εντολή VERIFY DIGITAL SIGNATURE χρησιμοποιεί πάντα το δημόσιο κλειδί που είχε επιλεγεί με την προηγούμενη εντολή Manage Security Environment MSE: Set DST και τον προηγούμενο κωδικό κατακερματισμού που είχε καταχωριστεί με εντολή PSO: HASH.

TCS_133 **Μήνυμα εντολής**

▼**M1**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	«00h»	CLA
INS	1	«2Ah»	Εκτέλεση λειτουργίας ασφαλείας
P1	1	«00h»	
P2	1	«A8h»	Tag (ετικέτα): το πεδίο δεδομένων περιέχει αντικείμενα δεδομένων που σχετίζονται με την επαλήθευση
Lc	1	«XXh»	Μήκος Lc του επόμενου πεδίου δεδομένων
#6	1	«9Eh»	Ετικέτα για ψηφιακή υπογραφή
#7 ή #7-#8	L	«NNh» ή «81 NNh»	Μήκος της ψηφιακής υπογραφής (L είναι 2 δυφιοσυλλαβές εάν η ψηφιακή υπογραφή είναι μεγαλύτερη των 127 δυφιοσυλλαβών): 128 δυφιοσυλλαβές κωδικοποιημένες σύμφωνα με το προσάρτημα 11 μέρος Α αν πρόκειται για εφαρμογή ταχογράφου πρώτης γενιάς. Ανάλογα με την καμπύλη που επιλέγεται για εφαρμογή ταχογράφου δεύτερης γενιάς (βλ. προσάρτημα 11 μέρος Β).
#(7+L)-#(6+L+NN)	NN	«XX..XXh»	Περιεχόμενο ψηφιακής υπογραφήςΠεριγραφή

▼B

TCS_134 **Μήνυμα απόκρισης**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
SW	2	'XXXXh'	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει '**9000**'.

— Εάν αποτύχει η επαλήθευση της υπογραφής, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6688'**. Η διαδικασία επαλήθευσης περιγράφεται στο προσάρτημα 11.

— Εάν δεν έχει επιλεγεί δημόσιο κλειδί, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6A88'**.

— Εάν λείπουν ορισμένα αναμενόμενα αντικείμενα δεδομένων (όπως προσδιορίζονται ανωτέρω), αναφέρεται η κατάσταση επεξεργασίας **'6987'**. Αυτό μπορεί να συμβεί εάν λείπει μία από τις απαιτούμενες ετικέτες.

— Εάν δεν διατίθεται κωδικός κατακερματισμού για την επεξεργασία της εντολής (ως αποτέλεσμα προηγουμένης εντολής PSO: Hash), η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6985'**.

— Εάν ορισμένα αντικείμενα δεδομένων είναι λανθασμένα, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6988'**. Αυτό μπορεί να συμβεί εάν το μήκος ενός απαιτούμενου αντικειμένου δεδομένων είναι λανθασμένο.

— Εάν το επιλεγμένο δημόσιο κλειδί θεωρηθεί αλλοιωμένο, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **'6400'** ή **'6581'**.

▼M1

— Εάν το επιλεγμένο δημόσιο κλειδί (που χρησιμοποιείται για την επαλήθευση ψηφιακής υπογραφής) έχει CHA.LSB (CertificateHolderAuthorisation.equipmentType) που δεν ενδείκνυται για την επαλήθευση ψηφιακής υπογραφής σύμφωνα με το προσάρτημα 11, η κατάσταση επεξεργασίας που αναφέρεται είναι **«6985»**.

▼B

3.5.16 *PROCESS DSRC MESSAGE (επεξεργασία μηνύματος DSRC)*

Η εντολή αυτή χρησιμοποιείται για να επαληθεύεται η ακεραιότητα και η γνησιότητα του μηνύματος που διαβιβάζεται μέσω συστημάτων τηλεπικοινωνιών μικρού βεληνεκούς (DSRC) και για να αποκρυπτογραφούνται τα δεδομένα που κοινοποιούνται από μια εποχούμενη μονάδα σε ελεγκτική αρχή ή συνεργείο μέσω του συνδέσμου DSRC. Η κάρτα λαμβάνει το κλειδί κρυπτογράφησης και το κλειδί του κωδικού ελέγχου γνησιότητας μηνυμάτων (MAC) τα οποία χρησιμοποιούνται για την προστασία του μηνύματος DSRC όπως περιγράφεται στο προσάρτημα 11 μέρος Β κεφάλαιο 13.

Μόνο η κάρτα ελέγχου και η κάρτα συνεργείου είναι υποχρεωτικό να υποστηρίζουν αυτήν την εντολή στο αρχείο DF Tachograph_G2.

Άλλα είδη καρτών ταχογράφου ενδέχεται να μην υποστηρίζουν αυτήν την εντολή αλλά δεν περιέχουν βασικό κλειδί DSRC. Για τον λόγο αυτό οι κάρτες αυτές δεν εκτελούν με επιτυχία αυτήν την εντολή αλλά ολοκληρώνουν την εντολή με τον αντίστοιχο κωδικό σφάλματος.

Η εντολή ενδέχεται να μην είναι προσβάσιμη στο MF και/ή στο DF Tachograph. Αν είναι προσβάσιμη, η εντολή ολοκληρώνεται με τον αντίστοιχο κωδικό σφάλματος.

TCS_135 Το βασικό κλειδί DSRC είναι προσβάσιμο μόνο στο DF Tachograph_G2, για την ακρίβεια η κάρτα ελέγχου και συνεργείου υποστηρίζουν την επιτυχή εκτέλεση της εντολής μόνο στο DF Tachograph_G2.

▼B

TCS_136 Η εντολή αποκρυπτογραφεί απλά και μόνο τα δεδομένα DSRC και επαληθεύει το κρυπτογραφικό άθροισμα αλλά δεν ερμηνεύει τα εισαγόμενα δεδομένα.

TCS_137 Η σειρά των αντικειμένων δεδομένων στο πεδίο των δεδομένων της εντολής καθορίζεται σε αυτήν την απαίτηση.

TCS_138 **Μήνυμα εντολής**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	‘80h’	CLA αποκλειστικής εκμετάλλευσης
INS	1	‘2Ah’	Εκτέλεση λειτουργίας ασφαλείας
P1	1	‘80h’	Δεδομένα απόκρισης: απλή τιμή
P2	1	‘B0h’	Δεδομένα εντολής: απλή τιμή κωδικοποιημένη σε μορφή BER-TLV που περιλαμβάνει και αντικείμενα δεδομένων ασφαλούς αποστολής μηνύματος
Lc	1	‘NNh’	Το μήκος Lc του επόμενου πεδίου δεδομένων
#6-#(5+L)	L	‘87h’ + L_{87} + ‘XX..XXh’	Κωδικοποιημένη σε μορφή DER-TLV δυφιοσυλλαβή δείκτη περιεχομένου αναπλήρωσης που ακολουθείται από κρυπτογραφημένο ωφέλιμο φορτίο ταχογράφου. Όσον αφορά τη δυφιοσυλλαβή του δείκτη περιεχομένου αναπλήρωσης χρησιμοποιείται η τιμή ‘00h’ («καμία άλλη ένδειξη» σύμφωνα με το πρότυπο ISO/IEC 7816-4:2013 Πίνακας 52). Για τον μηχανισμό κρυπτογράφησης, βλέπε προσάρτημα 11 μέρος Β κεφάλαιο 13. Επιτρεπόμενες τιμές για το μήκος L_{87} είναι πολλαπλάσιες τιμές του μήκους ομάδας AES συν 1 για τη δυφιοσυλλαβή του δείκτη περιεχομένου αναπλήρωσης, μπορεί δηλαδή να αποτελείται από 17 έως και 193 δυφιοσυλλαβές. *Σημείωση:* Βλέπε ISO/IEC 7816-4:2013 Πίνακας 49 για το αντικείμενο δεδομένων ασφαλούς αποστολής μηνύματος με ετικέτα ‘87h’.
		‘81h’ + ‘10h’	Κωδικοποιημένο σε μορφή DER-TLV πρότυπο στοιχείων αναφοράς ελέγχου για το απόρρητο δεδομένων το οποίο περιλαμβάνει τη συνένωση των εξής στοιχείων δεδομένων (βλέπε προσάρτημα 1 DSRCSecurityData και προσάρτημα 11 μέρος Β κεφάλαιο 13): — σφραγίδα χρόνου 4 δυφιοσυλλαβών — μετρητής 3 δυφιοσυλλαβών — αριθμός σειράς VU 8 δυφιοσυλλαβών — έκδοση βασικού κλειδιού DSRC 1 δυφιοσυλλαβής. *Σημείωση:* Βλέπε ISO/IEC 7816-4:2013 Πίνακας 49 για το αντικείμενο δεδομένων ασφαλούς αποστολής μηνύματος με ετικέτα ‘81h’.
		‘8Eh’ + L_{8E} + ‘XX..XXh’	Κωδικοποιημένος σε μορφή DER-TLV κωδικός ελέγχου γνησιότητας μηνυμάτων (MAC) που περιλαμβάνεται στο μήνυμα DSRC. Για τον αλγόριθμο και τον υπολογισμό του κωδικού ελέγχου γνησιότητας μηνυμάτων (MAC), βλέπε προσάρτημα 11 μέρος Β κεφάλαιο 13. *Σημείωση:* Βλέπε ISO/IEC 7816-4:2013 Πίνακας 49 για το αντικείμενο δεδομένων ασφαλούς αποστολής μηνύματος με ετικέτα ‘8Eh’.
5 + L + 1	1	'00h'	Όπως ορίζεται στο ISO/IEC 7816-4

▼M1

▼B

TCS_139 **Μήνυμα απόκρισης**

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
#1-#L	L	'XX..XXh'	Δεν προβλέπεται (σε περίπτωση σφάλματος) ή αποκρυπτογραφημένα δεδομένα (η αναπλήρωση αφαιρέθηκε)
SW	2	'XXXXh'	Λέξεις κατάστασης (SW1,SW2)

— Εάν η εντολή είναι επιτυχής, η κάρτα αναφέρει '**9000**'.

— **'6A80'** υποδηλώνει ότι υπάρχουν εσφαλμένες παράμετροι στο πεδίο δεδομένων της εντολής (χρησιμοποιείται επίσης και όταν τα αντικείμενα δεδομένων δεν αποστέλλονται με την προβλεπόμενη σειρά).

— **'6A88'** υποδηλώνει ότι τα δεδομένα αναφοράς δεν είναι διαθέσιμα, συγκεκριμένα ότι το βασικό κλειδί αναφοράς DSRC δεν είναι διαθέσιμο.

— **'6900'** υποδηλώνει ότι η επαλήθευση του κρυπτογραφικού αθροίσματος ή η αποκρυπτογράφηση των δεδομένων απέτυχε

▼M1

— «**6985**» δείχνει ότι η σφραγίδα χρόνου 4 δυφιοσυλλαβών στο πεδίο δεδομένων της εντολής είναι προγενέστερη της cardValidityBegin ή μεταγενέστερη της cardExpiryDate.

▼B

4. ΔΟΜΗ ΚΑΡΤΩΝ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ

Η παράγραφος αυτή προσδιορίζει τις δομές των αρχείων των καρτών ταχογράφου για την αποθήκευση των δεδομένων στα οποία υπάρχει πρόσβαση.

Δεν προσδιορίζει εσωτερικές δομές που εξαρτώνται από τον κατασκευαστή της κάρτας, όπως π.χ. κεφαλίδες αρχείου, ούτε την αποθήκευση και τον χειρισμό στοιχείων δεδομένων που απαιτούνται για εσωτερική χρήση μόνο όπως `EuropeanPublicKey`, `CardPrivateKey`, `TdesSessionKey` ή `WorkshopCardPin`.

TCS_140 Η κάρτα ταχογράφου δεύτερης γενιάς αποθηκεύει το κύριο αρχείο MF και μια εφαρμογή ταχογράφων πρώτης γενιάς και δεύτερης γενιάς του ίδιου τύπου (π.χ. εφαρμογές κάρτας οδηγού).

TCS_141 Η κάρτα ταχογράφου υποστηρίζει κατ' ελάχιστον τον μικρότερο δυνατό αριθμό εγγραφών που προβλέπονται για τις αντίστοιχες εφαρμογές και δεν υποστηρίζει περισσότερες εφαρμογές από τον μέγιστο αριθμό εγγραφών που προβλέπονται για τις αντίστοιχες εφαρμογές.

Οι μέγιστοι και κατώτατοι αριθμοί εγγραφών ορίζονται στο παρόν κεφάλαιο για τις εκάστοτε εφαρμογές.

Όσον αφορά τις προϋποθέσεις ασφάλειας που χρησιμοποιούνται στους κανόνες πρόσβασης του παρόντος κεφαλαίου, συμβουλευτείτε το κεφάλαιο 3.3. Γενικά, η λειτουργία πρόσβασης «ανάγνωση» παραπέμπει στην εντολή READ BINARY με άρτια και, εφόσον υποστηρίζεται, περιττή δυφιοσυλλαβή INS εκτός του αρχείου EF Sensor_Installation_Data που υπάρχει στην κάρτα συνεργείου, βλέπε TCS_156 και TCS_160. Η λειτουργία πρόσβασης «επικαιροποίηση» παραπέμπει στην εντολή Update Binary με άρτια και, αν υποστηρίζεται, περιττή δυφιοσυλλαβή INS και η λειτουργία πρόσβασης «επιλογή», στην εντολή SELECT.

▼B

4.1. **Κύριο αρχείο MF**

TCS_142 Μετά την εξατομίκευσή του, το αρχείο MF έχει την ακόλουθη μόνιμη δομή αρχείου και τις εξής συνθήκες πρόσβασης:

Σημείωση: Το σύντομο αναγνωριστικό του EF SFID παρέχεται ως δεκαδικός αριθμός, π.χ. η τιμή 30 αντιστοιχεί στο 11110 στη δυαδική αρίθμηση.

			Access rules	
File	**File ID**	**SFID**	**Read / Select**	**Update**
MF	'3F00h'			
├─ EF ICC	'0002h'		ALW	NEV
├─ EF IC	'0005h'		ALW	NEV
├─ EF DIR	'2F00h'	30	ALW	NEV
├─ EF ATR/INFO (conditional)	'2F01h'	29	ALW	NEV
├─ EF Extended_Length (conditional)	'0006h'	28	ALW	NEV
├─ DF Tachograph	'0500h'		SC1	
└─ DF Tachograph_G2			SC1	

Στον παρόντα πίνακα χρησιμοποιείται η εξής συντομογραφία για την προϋπόθεση ασφάλειας.

SC1 ALW 'H SM-MAC-G2

TCS_143 Όλες οι δομές EF είναι διαφανείς.

TCS_144 Το κύριο αρχείο MF έχει την εξής δομή δεδομένων:

File / Data element	**No of Records**	**Size (bytes) Min**	**Max**	**Default Values**
MF		*63*	*184*	
├─ EF ICC		*25*	*25*	
│ └─ CardIccIdentification		*25*	*25*	
│ ├─ clockStop		1	1	{00}
│ ├─ cardExtendedSerialNumber		8	8	{00..00}
│ ├─ cardApprovalNumber		8	8	{20..20}
│ ├─ cardPersonaliserID		1	1	{00}
│ ├─ embedderIcAssemblerId		5	5	{00..00}
│ └─ icIdentifier		2	2	{00 00}
├─ EF IC		*8*	*8*	
│ └─ CardChipIdentification		*8*	*8*	
│ ├─ icSerialNumber		4	4	{00..00}
│ └─ icManufacturingReferences		4	4	{00..00}
├─ EF DIR		*20*	*20*	
│ └─ See TCS_145		*20*	*20*	{00..00}
├─ EF ATR/INFO		*7*	*128*	
│ └─ See TCS_146		*7*	*128*	{00..00}
├─ EF EXTENDED_LENGTH		*3*	*3*	
│ └─ See TCS_147		*3*	*3*	{00..00}
├─ DF Tachograph				
└─ DF Tachograph_G2				

TCS_145 Το βασικό αρχείο EF DIR περιέχει τα εξής αντικείμενα δεδομένων σχετικά με τις εφαρμογές: '61 08 4F 06 FF 54 41 43 48 4F 61 08 4F 06 FF 53 4D 52 44 54'

TCS_146 Το βασικό αρχείο EF ATR/INFO υπάρχει αν η κάρτα ταχογράφου αναφέρει στην ATR της ότι υποστηρίζει πεδία μεγάλου μήκους. Στην περίπτωση αυτή, το EF ATR/INFO περιέχει το αντικείμενο δεδομένων και πληροφοριών μεγάλου μήκους (DO'7F66') όπως ορίζεται στο ISO/IEC 7816-4:2013 ρήτρα 12.7.1.

TCS_147 Το βασικό αρχείο EF Extended_Length υπάρχει αν η κάρτα ταχογράφου αναφέρει στην ATR της ότι υποστηρίζει πεδία μεγάλου μήκους. Στην περίπτωση αυτή, το EF περιλαμβάνει το εξής αντικείμενο δεδομένων: '02 01 xx' όπου η τιμή 'xx' υποδηλώνει εάν πεδία μεγάλου μήκους υποστηρίζονται για το πρωτόκολλο T = 1 και/ή T = 0.

Η τιμή '01' υποδηλώνει υποστήριξη πεδίου μεγάλου μήκους για το πρωτόκολλο T = 1.

▼B

Η τιμή ‘10’ υποδηλώνει υποστήριξη πεδίου μεγάλου μήκους για το πρωτόκολλο T = 0.

Η τιμή ‘11’ υποδηλώνει υποστήριξη πεδίου μεγάλου μήκους για το πρωτόκολλο T = 1 και T = 0.

4.2. **Εφαρμογές κάρτας οδηγού**

4.2.1 *Εφαρμογή κάρτας οδηγού πρώτης γενιάς*

TCS_148 Μετά την εξατομίκευσή της, η κάρτα οδηγού πρώτης γενιάς έχει την ακόλουθη μόνιμη δομή αρχείου και τους εξής κανόνες πρόσβασης:

		Access rules		
File	**File ID**	**Read**	**Select**	**Update**
└─DF Tachograph	‘0500h’		SC1	
├─EF Application_Identification	‘0501h’	SC2	SC1	NEV
├─EF Card_Certificate	‘C100h’	SC2	SC1	NEV
├─EF CA_Certificate	‘C108h’	SC2	SC1	NEV
├─EF Identification	‘0520h’	SC2	SC1	NEV
├─EF Card_Download	‘050Eh’	SC2	SC1	SC1
├─EF Driving_Licence_Info	‘0521h’	SC2	SC1	NEV
├─EF Events_Data	‘0502h’	SC2	SC1	SC3
├─EF Faults_Data	‘0503h’	SC2	SC1	SC3
├─EF Driver_Activity_Data	‘0504h’	SC2	SC1	SC3
├─EF Vehicles_Used	‘0505h’	SC2	SC1	SC3
├─EF Places	‘0506h’	SC2	SC1	SC3
├─EF Current_Usage	‘0507h’	SC2	SC1	SC3
├─EF Control_Activity_Data	‘0508h’	SC2	SC1	SC3
└─EF Specific_Conditions	‘0522h’	SC2	SC1	SC3

Στον παρόντα πίνακα χρησιμοποιούνται οι εξής συντομογραφίες για τις προϋποθέσεις ασφάλειας.

SC1 ALW Ή SM-MAC-G2

SC2 ALW Ή SM-MAC-G1 Ή SM-MAC-G2

SC3 SM-MAC-G1 Ή SM-MAC-G2

TCS_149 Όλες οι δομές EF είναι διαφανείς.

TCS_150 Η εφαρμογή της κάρτας οδηγού πρώτης γενιάς έχει την ακόλουθη δομή δεδομένων:

▼B

File / Data element	No of Records	Size (bytes) Min	Size (bytes) Max	Default Values
DF Tachograph		*11378*	*24926*	
EF Application_Identification		*10*	*10*	
DriverCardApplicationIdentification		*10*	*10*	
typeOfTachographCardId		1	1	{00}
cardStructureVersion		2	2	{00 00}
noOfEventsPerType		1	1	{00}
noOfFaultsPerType		1	1	{00}
activityStructureLength		2	2	{00 00}
noOfCardVehicleRecords		2	2	{00 00}
noOfCardPlaceRecords		1	1	{00}
EF Card_Certificate		*194*	*194*	
CardCertificate		194	194	{00..00}
EF CA_Certificate		*194*	*194*	
MemberStateCertificate		194	194	{00..00}
EF Identification		*143*	*143*	
CardIdentification		*65*	*65*	
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName		36	36	{20..20}
cardIssueDate		4	4	{00..00}
cardValidityBegin		4	4	{00..00}
cardExpiryDate		4	4	{00..00}
DriverCardHolderIdentification		*78*	*78*	
cardHolderName		*72*	*72*	
holderSurname		36	36	{00, 20..20}
holderFirstNames		36	36	{00, 20..20}
cardHolderBirthDate		4	4	{00..00}
cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
EF Card_Download		*4*	*4*	
LastCardDownload		4	4	
EF Driving_Licence_Info		*53*	*53*	
CardDrivingLicenceInformation		*53*	*53*	
drivingLicenceIssuingAuthority		36	36	{00, 20..20}
drivingLicenceIssuingNation		1	1	{00}
drivingLicenceNumber		16	16	{20..20}
EF Events_Data		*864*	*1728*	
CardEventData		*864*	*1728*	
cardEventRecords	6	*144*	*288*	
CardEventRecord	n_1	*24*	*24*	
eventType		1	1	{00}
eventBeginTime		4	4	{00..00}
eventEndTime		4	4	{00..00}
eventVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Faults_Data		*576*	*1152*	
CardFaultData		*576*	*1152*	
cardFaultRecords	2	*288*	*576*	
CardFaultRecord	n_2	*24*	*24*	
faultType		1	1	{00}
faultBeginTime		4	4	{00..00}
faultEndTime		4	4	{00..00}
faultVehicleRegistration				

▼B

vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Driver_Activity_Data		*5548*	*13780*	
CardDriverActivity		*5548*	*13780*	
activityPointerOldestDayRecord		2	2	{00 00}
activityPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
activityDailyRecords	n_6	5544	13776	{00..00}
EF Vehicles_Used		*2606*	*6202*	
CardVehiclesUsed		*2606*	*6202*	
vehiclePointerNewestRecord		2	2	{00 00}
cardVehicleRecords		*2604*	*6200*	
CardVehicleRecord	n_3	*31*	*31*	
vehicleOdometerBegin		3	3	{00..00}
vehicleOdometerEnd		3	3	{00..00}
vehicleFirstUse		4	4	{00..00}
vehicleLastUse		4	4	{00..00}
vehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
vuDataBlockCounter		2	2	{00 00}
EF Places		*841*	*1121*	
CardPlaceDailyWorkPeriod		*841*	*1121*	
placePointerNewestRecord		1	1	{00}
placeRecords		*840*	*1120*	
PlaceRecord	n_4	*10*	*10*	
entryTime		4	4	{00..00}
entryTypeDailyWorkPeriod		1	1	{00}
dailyWorkPeriodCountry		1	1	{00}
dailyWorkPeriodRegion		1	1	{00}
vehicleOdometerValue		3	3	{00..00}
EF Current_Usage		*19*	*19*	
CardCurrentUse		*19*	*19*	
sessionOpenTime		4	4	{00..00}
sessionOpenVehicle				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Control_Activity_Data		*46*	*46*	
CardControlActivityDataRecord		*46*	*46*	
controlType		1	1	{00}
controlTime		4	4	{00..00}
controlCardNumber				
cardType		1	1	{00}
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
controlVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
controlDownloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
controlDownloadPeriodEnd		4	4	{00..00}
EF Specific_Conditions		*280*	*280*	
SpecificConditionRecord	56	*5*	*5*	
entryTime		4	4	{00..00}
SpecificConditionType		1	1	{00}

▼B

TCS_151 Οι ακόλουθες τιμές, που χρησιμοποιούνται για την παροχή μεγεθών στον ανωτέρω πίνακα, είναι οι τιμές του ελάχιστου και μέγιστου αριθμού εγγραφών που πρέπει να χρησιμοποιήσει η δομή δεδομένων της κάρτας οδηγού για την εφαρμογή πρώτης γενιάς:

		Ελάχιστο	Μέγιστο
n_1	NoOfEventsPerType	6	12
n_2	NoOfFaultsPerType	12	24
n_3	NoOfCardVehicleRecords	84	200
n_4	NoOfCardPlaceRecords	84	112
n_6	CardActivityLengthRange	5 544 δυφιοσυλλαβές (28 ημέρες * 93 αλλαγές δραστηριοτήτων)	13 776 δυφιοσυλλαβές (28 ημέρες * 240 αλλαγές δραστηριοτήτων)

4.2.2 *Εφαρμογή κάρτας οδηγού δεύτερης γενιάς*

TCS_152 Μετά την εξατομίκευσή της, η κάρτα οδηγού δεύτερης γενιάς έχει την ακόλουθη μόνιμη δομή αρχείου και τους εξής κανόνες πρόσβασης:

Σημείωση: Το σύντομο αναγνωριστικό του EF SFID παρέχεται ως δεκαδικός αριθμός, π.χ. η τιμή 30 αντιστοιχεί στο 11110 στη δυαδική αρίθμηση.

			Access rules	
File	**File ID**	**SFID**	**Read / Select**	**Update**
└─ DF Tachograph_G2			SC1	
├─ EF Application_Identification	'0501h'	1	SC1	NEV
├─ EF CardMA_Certificate	'C100h'	2	SC1	NEV
├─ EF CardSignCertificate	'C101h'	3	SC1	NEV
├─ EF CA_Certificate	'C108h'	4	SC1	NEV
├─ EF Link_Certificate	'C109h'	5	SC1	NEV
├─ EF Identification	'0520h'	6	SC1	NEV
├─ EF Card_Download	'050Eh'	7	SC1	SC1
├─ EF Driving_Licence_Info	'0521h'	10	SC1	NEV
├─ EF Events_Data	'0502h'	12	SC1	SM-MAC-G2
├─ EF Faults_Data	'0503h'	13	SC1	SM-MAC-G2
├─ EF Driver_Activity_Data	'0504h'	14	SC1	SM-MAC-G2
├─ EF Vehicles_Used	'0505h'	15	SC1	SM-MAC-G2
├─ EF Places	'0506h'	16	SC1	SM-MAC-G2
├─ EF Current_Usage	'0507h'	17	SC1	SM-MAC-G2
├─ EF Control_Activity_Data	'0508h'	18	SC1	SM-MAC-G2
├─ EF Specific_Conditions	'0522h'	19	SC1	SM-MAC-G2
├─ EF VehicleUnits_Used	'0523h'	20	SC1	SM-MAC-G2
└─ EF GNSS_Places	'0524h'	21	SC1	SM-MAC-G2

Στον παρόντα πίνακα χρησιμοποιείται η εξής συντομογραφία για την προϋπόθεση ασφάλειας.

SC1 ALW Ή SM-MAC-G2

TCS_153 Όλες οι δομές EF είναι διαφανείς.

TCS_154 Η εφαρμογή της κάρτας οδηγού δεύτερης γενιάς έχει την ακόλουθη δομή δεδομένων:

▼B

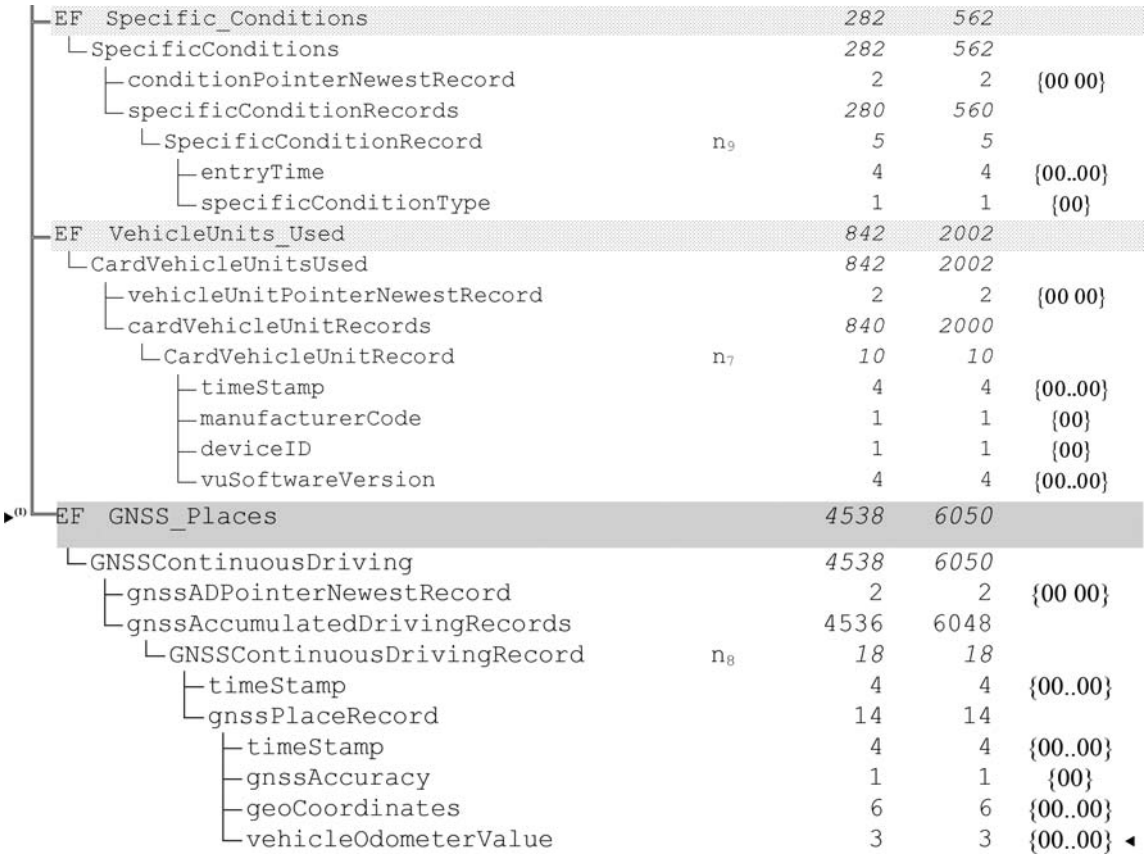
▸(1) Αρχείο / Στοιχείο δεδομένων	Αριθμός εγγραφών	Μέγεθος (δυφιοσυλλαβές) Ελάχ.	Μέγ.	Προκαθορισμένες τιμές
DF Tachograph_G2		*20268*	*40316*	
EF Application_Identification		*17*	*17*	
DriverCardApplicationIdentification		*17*	*17*	
typeOfTachographCardId		1	1	{00}
cardStructureVersion		2	2	{00 00}
noOfEventsPerType		1	1	{00}
noOfFaultsPerType		1	1	{00}
activityStructureLength		2	2	{00 00}
noOfCardVehicleRecords		2	2	{00 00}
noOfCardPlaceRecords		2	2	{00 00}
noOfGNSSADRecords		2	2	{00 00}
noOfSpecificConditionRecords		2	2	{00 00}
noOfCardVehicleUnitRecords		2	2	{00 00}
EF CardMA_Certificate		*204*	*341*◂	
CardMACertificate		204	341	{00..00}
EF CardSignCertificate		*204*	*341*	
CardSignCertificate		204	341	{00..00}
EF CA_Certificate		*204*	*341*	
MemberStateCertificate		204	341	{00..00}
EF Link_Certificate		*204*	*341*	
LinkCertificate		204	341	{00..00}
EF Identification		*143*	*143*	
CardIdentification		*65*	*65*	
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName		36	36	{20..20}
cardIssueDate		4	4	{00..00}
cardValidityBegin		4	4	{00..00}
cardExpiryDate		4	4	{00..00}
DriverCardHolderIdentification		*78*	*78*	
cardHolderName		*72*	*72*	
holderSurname		36	36	{00, 20..20}
holderFirstNames		36	36	{00, 20..20}
cardHolderBirthDate		4	4	{00..00}
cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
EF Card_Download		*4*	*4*	
LastCardDownload		4	4	
EF Driving_Licence_Info		*53*	*53*	
CardDrivingLicenceInformation		*53*	*53*	
drivingLicenceIssuingAuthority		36	36	{00, 20..20}
drivingLicenceIssuingNation		1	1	{00}
drivingLicenceNumber		16	16	{20..20}
EF Events_Data		*1584*	*3168*	
CardEventData		*1584*	*3168*	
cardEventRecords	11	*144*	*288*	
CardEventRecord	n_1	*24*	*24*	
eventType		1	1	{00}
eventBeginTime		4	4	{00..00}
eventEndTime		4	4	{00..00}
eventVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Faults_Data		*576*	*1152*	
CardFaultData		*576*	*1152*	
cardFaultRecords	2	*288*	*576*	
CardFaultRecord	n_2	*24*	*24*	

▶(1) M1

▼B

├─faultType		1	1	{00}
├─faultBeginTime		4	4	{00..00}
├─faultEndTime		4	4	{00..00}
└─faultVehicleRegistration				
├─vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
└─vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Driver_Activity_Data		*5548*	*13780*	
└CardDriverActivity		*5548*	*13780*	
├─activityPointerOldestDayRecord		2	2	{00 00}
├─activityPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└─activityDailyRecords	n_6	5544	13776	{00..00}
EF Vehicles_Used		*4034*	*9602*	
└CardVehiclesUsed		*4034*	*9602*	
├─vehiclePointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└─cardVehicleRecords		*4032*	*9600*	
└─CardVehicleRecord	n_3	*48*	*48*	
├─vehicleOdometerBegin		3	3	{00..00}
├─vehicleOdometerEnd		3	3	{00..00}
├─vehicleFirstUse		4	4	{00..00}
├─vehicleLastUse		4	4	{00..00}
├─vehicleRegistration				
├─vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
└─vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
├─vuDataBlockCounter		2	2	{00 00}
└─vehicleIdentificationNumber		17	17	{20..20}
EF Places		*1766*	*2354*	
└CardPlaceDailyWorkPeriod		*1766*	*2354*	
├─placePointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└─placeRecords		*1764*	*2352*	
└─PlaceRecord	n_4	*21*	*21*	
├─entryTime		4	4	{00..00}
├─entryTypeDailyWorkPeriod		1	1	{00}
├─dailyWorkPeriodCountry		1	1	{00}
├─dailyWorkPeriodRegion		1	1	{00}
├─vehicleOdometerValue		3	3	{00..00}
└─entryGNSSPlaceRecord		11	11	
├─timeStamp		4	4	{00..00}
├─gnssAccuracy		1	1	{00}
└─geoCoordinates		6	6	{00..00}
EF Current_Usage		*19*	*19*	
└CardCurrentUse		*19*	*19*	
├─sessionOpenTime		4	4	{00..00}
└─sessionOpenVehicle				
├─vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
└─vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Control_Activity_Data		*46*	*46*	
└CardControlActivityDataRecord		*46*	*46*	
├─controlType		1	1	{00}
├─controlTime		4	4	{00..00}
├─controlCardNumber				
├─cardType		1	1	{00}
├─cardIssuingMemberState		1	1	{00}
└─cardNumber		16	16	{20..20}
├─controlVehicleRegistration				
├─vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
└─vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
├─controlDownloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
└─controlDownloadPeriodEnd		4	4	{00..00}

▼B



	EF Specific_Conditions		282	562	
	SpecificConditions		282	562	
	conditionPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
	specificConditionRecords		280	560	
	SpecificConditionRecord	n_9	5	5	
	entryTime		4	4	{00..00}
	specificConditionType		1	1	{00}
	EF VehicleUnits_Used		842	2002	
	CardVehicleUnitsUsed		842	2002	
	vehicleUnitPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
	cardVehicleUnitRecords		840	2000	
	CardVehicleUnitRecord	n_7	10	10	
	timeStamp		4	4	{00..00}
	manufacturerCode		1	1	{00}
	deviceID		1	1	{00}
	vuSoftwareVersion		4	4	{00..00}
▶(1)	EF GNSS_Places		4538	6050	
	GNSSContinuousDriving		4538	6050	
	gnssADPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
	gnssAccumulatedDrivingRecords		4536	6048	
	GNSSContinuousDrivingRecord	n_8	18	18	
	timeStamp		4	4	{00..00}
	gnssPlaceRecord		14	14	
	timeStamp		4	4	{00..00}
	gnssAccuracy		1	1	{00}
	geoCoordinates		6	6	{00..00}
	vehicleOdometerValue		3	3	{00..00} ◀

▶(1) **M1**

TCS_155 Οι ακόλουθες τιμές, που χρησιμοποιούνται για την παροχή μεγεθών στον ανωτέρω πίνακα, είναι οι τιμές του ελάχιστου και μέγιστου αριθμού εγγραφών που πρέπει να χρησιμοποιήσει η δομή δεδομένων της κάρτας οδηγού για την εφαρμογή δεύτερης γενιάς:

		Ελάχιστο	**Μέγιστο**
n_1	NoOfEventsPerType	6	12
n_2	NoOfFaultsPerType	12	24
n_3	NoOfCardVehicleRecords	84	200
n_4	NoOfCardPlaceRecords	84	112
n_6	CardActivityLengthRange	5 544 δυφιοσυλλαβές (28 ημέρες * 93 αλλαγές δραστηριοτήτων)	13 776 δυφιοσυλλαβές (28 ημέρες * 240 αλλαγές δραστηριοτήτων)
n_7	NoOfCardVehicleUnitRecords	84	200
▶(1) n_8	NoOfGNSSADRecords	252	336◀
n_9	NoOfSpecificConditionRecords	56	112

▶(1) **M1**

4.3. **Εφαρμογές κάρτας συνεργείου**

4.3.1 *Εφαρμογή κάρτας συνεργείου πρώτης γενιάς*

TCS_156 Μετά την εξατομίκευσή της, η κάρτα συνεργείου πρώτης γενιάς έχει την ακόλουθη μόνιμη δομή αρχείου και τους εξής κανόνες πρόσβασης:

▼B

		Access rules		
File	**File ID**	**Read**	**Select**	**Update**
└DF Tachograph	‘0500h’		SC1	
├EF Application_Identification	‘0501h’	SC2	SC1	NEV
├EF Card_Certificate	‘C100h’	SC2	SC1	NEV
├EF CA_Certificate	‘C108h’	SC2	SC1	NEV
├EF Identification	‘0520h’	SC2	SC1	NEV
├EF Card_Download	‘0509h’	SC2	SC1	**SC1**
├EF Calibration	‘050Ah’	SC2	SC1	SC3
├EF Sensor_Installation_Data	‘050Bh’	**SC4**	SC1	NEV
├EF Events_Data	‘0502h’	SC2	SC1	SC3
├EF Faults_Data	‘0503h’	SC2	SC1	SC3
├EF Driver_Activity_Data	‘0504h’	SC2	SC1	SC3
├EF Vehicles_Used	‘0505h’	SC2	SC1	SC3
├EF Places	‘0506h’	SC2	SC1	SC3
├EF Current_Usage	‘0507h’	SC2	SC1	SC3
├EF Control_Activity_Data	‘0508h’	SC2	SC1	SC3
└EF Specific_Conditions	‘0522h’	SC2	SC1	SC3

Στον παρόντα πίνακα χρησιμοποιούνται οι εξής συντομογραφίες για τις προϋποθέσεις ασφάλειας.

SC1 ALW Ή SM-MAC-G2

SC2 ALW Ή SM-MAC-G1 Ή SM-MAC-G2

SC3 SM-MAC-G1 Ή SM-MAC-G2

▼M1

SC4 Για την εντολή READ BINARY με άρτια δυφιοσυλλαβή INS:

(SM-C-MAC-G1 ΚΑΙ SM-R-ENC-MAC-G1) Η

(SM-C-MAC-G2 ΚΑΙ SM-R-ENC-MAC-G2)

Για την εντολή READ BINARY με περιττή δυφιοσυλλαβή INS (αν υποστηρίζεται): NEV

▼B

TCS_157 Όλες οι δομές EF είναι διαφανείς.

TCS_158 Η εφαρμογή της κάρτας συνεργείου πρώτης γενιάς έχει την ακόλουθη δομή δεδομένων:

▼B

File / Data element	No of Records	Size (bytes) Min	Size (bytes) Max	Default Values
DF Tachograph		*11055*	*29028*	
EF Application_Identification		*11*	*11*	
WorkshopCardApplicationIdentification		*11*	*11*	
typeOfTachographCardId		1	1	{00}
cardStructureVersion		2	2	{00 00}
noOfEventsPerType		1	1	{00}
noOfFaultsPerType		1	1	{00}
activityStructureLength		2	2	{00 00}
noOfCardVehicleRecords		2	2	{00 00}
noOfCardPlaceRecords		1	1	{00}
noOfCalibrationRecords		1	1	{00}
EF Card_Certificate		*194*	*194*	
CardCertificate		194	194	{00..00}
EF CA_Certificate		*194*	*194*	
MemberStateCertificate		194	194	{00..00}
EF Identification		*211*	*211*	
CardIdentification		65	65	
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName		36	36	{00, 20..20}
cardIssueDate		4	4	{00..00}
cardValidityBegin		4	4	{00..00}
cardExpiryDate		4	4	{00..00}
WorkshopCardHolderIdentification		*146*	*146*	
workshopName		36	36	{00, 20..20}
workshopAddress		36	36	{00, 20..20}
cardHolderName				
holderSurname		36	36	{00, 20..20}
holderFirstNames		36	36	{00, 20..20}
cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
EF Card_Download		*2*	*2*	
NoOfCalibrationsSinceDownload		2	2	{00 00}
EF Calibration		*9243*	*26778*	
WorkshopCardCalibrationData		*9243*	*26778*	
calibrationTotalNumber		2	2	{00 00}
calibrationPointerNewestRecord		1	1	{00}
calibrationRecords		*9240*	*26775*	
WorkshopCardCalibrationRecord	n_5	*105*	*105*	
calibrationPurpose		1	1	{00}
vehicleIdentificationNumber		17	17	{20..20}
vehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
wVehicleCharacteristicConstant		2	2	{00 00}
kConstantOfRecordingEquipment		2	2	{00 00}
lTyreCircumference		2	2	{00 00}
tyreSize		15	15	{20..20}
authorisedSpeed		1	1	{00}
oldOdometerValue		3	3	{00..00}
newOdometerValue		3	3	{00..00}
oldTimeValue		4	4	{00..00}
newTimeValue		4	4	{00..00}
nextCalibrationDate		4	4	{00..00}
vuPartNumber		16	16	{20..20}
vuSerialNumber		8	8	{00..00}
sensorSerialNumber		8	8	{00..00}

▼B

EF Sensor_Installation_Data		*16*	*16*	
SensorInstallationSecData		16	16	{00..00}
EF Events_Data		*432*	*432*	
CardEventData		*432*	*432*	
cardEventRecords	6	*72*	*72*	
CardEventRecord	n_1	*24*	*24*	
eventType		1	1	{00}
eventBeginTime		4	4	{00..00}
eventEndTime		4	4	{00..00}
eventVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Faults_Data		*288*	*288*	
CardFaultData		*288*	*288*	
cardFaultRecords	2	*144*	*144*	
CardFaultRecord	n_2	*24*	*24*	
faultType		1	1	{00}
faultBeginTime		4	4	{00..00}
faultEndTime		4	4	{00..00}
faultVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Driver_Activity_Data		*202*	*496*	
CardDriverActivity		*202*	*496*	
activityPointerOldestDayRecord		2	2	{00 00}
activityPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
activityDailyRecords	n_6	198	492	{00..00}
EF Vehicles_Used		*126*	*250*	
CardVehiclesUsed		*126*	*250*	
vehiclePointerNewestRecord		2	2	{00 00}
cardVehicleRecords		*124*	*248*	
CardVehicleRecord	n_3	*31*	*31*	
vehicleOdometerBegin		3	3	{00..00}
vehicleOdometerEnd		3	3	{00..00}
vehicleFirstUse		4	4	{00..00}
vehicleLastUse		4	4	{00..00}
vehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
vuDataBlockCounter		2	2	{00 00}
EF Places		*61*	*81*	
CardPlaceDailyWorkPeriod		*61*	*81*	
placePointerNewestRecord		1	1	{00}
placeRecords		*60*	*80*	
PlaceRecord	n_4	*10*	*10*	
entryTime		4	4	{00..00}
entryTypeDailyWorkPeriod		1	1	{00}
dailyWorkPeriodCountry		1	1	{00}
dailyWorkPeriodRegion		1	1	{00}
vehicleOdometerValue		3	3	{00..00}
EF Current_Usage		*19*	*19*	
CardCurrentUse		*19*	*19*	
sessionOpenTime		4	4	{00..00}
sessionOpenVehicle				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}

▼B

EF Control_Activity_Data		*46*	*46*	
CardControlActivityDataRecord		*46*	*46*	
controlType		1	1	{00}
controlTime		4	4	{00..00}
controlCardNumber				
cardType		1	1	{00}
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
controlVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
controlDownloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
controlDownloadPeriodEnd		4	4	{00..00}
EF Specific_Conditions		*10*	*10*	
SpecificConditionRecord	2	*5*	*5*	
entryTime		4	4	{00..00}
SpecificConditionType		1	1	{00}

TCS_159 Οι ακόλουθες τιμές, που χρησιμοποιούνται για την παροχή μεγεθών στον ανωτέρω πίνακα, είναι οι τιμές του ελάχιστου και μέγιστου αριθμού εγγραφών που πρέπει να χρησιμοποιήσει η δομή δεδομένων της κάρτας συνεργείου για την εφαρμογή πρώτης γενιάς:

		Ελάχιστο	**Μέγιστο**
n_1	NoOfEventsPerType	3	3
n_2	NoOfFaultsPerType	6	6
n_3	NoOfCardVehicleRecords	4	8
n_4	NoOfCardPlaceRecords	6	8
n_5	NoOfCalibrationRecords	88	255
n_6	CardActivityLengthRange	198 δυφιοσυλλαβές (1 ημέρα * 93 αλλαγές δραστηριοτήτων)	492 δυφιοσυλλαβές (1 ημέρα * 240 αλλαγές δραστηριοτήτων)

4.3.2 *Εφαρμογή κάρτας συνεργείου δεύτερης γενιάς*

TCS_160 Μετά την εξατομίκευσή της, η κάρτα συνεργείου δεύτερης γενιάς έχει την ακόλουθη μόνιμη δομή αρχείου και τους εξής κανόνες πρόσβασης:

Σημείωση: Το σύντομο αναγνωριστικό του EF SFID παρέχεται ως δεκαδικός αριθμός, π.χ. η τιμή 30 αντιστοιχεί στο 11110 στη δυαδική αρίθμηση.

			Access rules		
File	**File ID**	**SFID**	**Read**	**Select**	**Update**
DF Tachograph_G2			SC1	SC1	
EF Application_Identification	'0501h'	1	SC1	SC1	NEV
EF CardMA_Certificate	'C100h'	2	SC1	SC1	NEV
EF CardSignCertificate	'C101h'	3	SC1	SC1	NEV
EF CA_Certificate	'C108h'	4	SC1	SC1	NEV
EF Link_Certificate	'C109h'	5	SC1	SC1	NEV
EF Identification	'0520h'	6	SC1	SC1	NEV
EF Card_Download	'0509h'	7	SC1	SC1	SC1
EF Calibration	'050Ah'	10	SC1	SC1	SM-MAC-G2
EF Sensor_Installation_Data	'050Bh'	11	**SC5**	SM-MAC-G2	NEV
EF Events_Data	'0502h'	12	SC1	SC1	SM-MAC-G2
EF Faults_Data	'0503h'	13	SC1	SC1	SM-MAC-G2
EF Driver_Activity_Data	'0504h'	14	SC1	SC1	SM-MAC-G2
EF Vehicles_Used	'0505h'	15	SC1	SC1	SM-MAC-G2
EF Places	'0506h'	16	SC1	SC1	SM-MAC-G2
EF Current_Usage	'0507h'	17	SC1	SC1	SM-MAC-G2
EF Control_Activity_Data	'0508h'	18	SC1	SC1	SM-MAC-G2
EF Specific_Conditions	'0522h'	19	SC1	SC1	SM-MAC-G2
EF VehicleUnits_Used	'0523h'	20	SC1	SC1	SM-MAC-G2
EF GNSS_Places	'0524h'	21	SC1	SC1	SM-MAC-G2

▼B

Στον παρόντα πίνακα χρησιμοποιούνται οι εξής συντομογραφίες για τις προϋποθέσεις ασφάλειας.

SC1 ALW Ή SM-MAC-G2

SC5 Για την εντολή Read Binary με άρτια δυφιοσυλλαβή INS: SM-C-MAC-G2 ΚΑΙ SM-R-ENC-MAC-G2

Για την εντολή Read Binary με περιττή δυφιοσυλλαβή INS (αν υποστηρίζεται): NEV

TCS_161 Όλες οι δομές EF είναι διαφανείς.

TCS_162 Η εφαρμογή της κάρτας συνεργείου δεύτερης γενιάς έχει την ακόλουθη δομή δεδομένων:

▶(1) Αρχείο / Στοιχείο δεδομένων	Αριθμός εγγραφών	Μέγεθος (δυφιοσυλλαβές) Ελάχ.	Μέγ.	Προκαθορισμένες τιμές
DF Tachograph_G2	*1878*		*49787*	
EF Application_Identification	*19*		*19*	
WorkshopCardApplicationIdentificatio	*19*		*19*	
typeOfTachographCardId	1		1	{00}
cardStructureVersion	2		2	{00 00}
noOfEventsPerType	1		1	{00}
noOfFaultsPerType	1		1	{00}
activityStructureLength	2		2	{00 00}
noOfCardVehicleRecords	2		2	{00 00}
noOfCardPlaceRecords	2		2	{00 00}
noOfCalibrationRecords	2		2	{00 00}
noOfGNSSADRecords	2		2	{00 00}
noOfSpecificConditionRecords	2		2	{00 00}
noOfCardVehicleUnitRecords	2		2	{00 00}
EF CardMA_Certificate	*204*		*341*	
CardMACertificate		204	341	{00..00}
EF CardSignCertificate	*204*		*341*	
CardSignCertificate		204	341	{00..00}
EF CA_Certificate	*204*		*341*	
MemberStateCertificate		204	341	{00..00}
EF Link_Certificate	*204*		*341*	
LinkCertificate		204	341	{00..00}
EF Identification	*211*		*211*	
CardIdentification	*65*		*65*	
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName		36	36	{00, 20..20}
cardIssueDate		4	4	{00..00}
cardValidityBegin		4	4	{00..00}
cardExpiryDate		4	4	{00..00}
WorkshopCardHolderIdentification	*146*		*146*	
workshopName		36	36	{00, 20..20}
workshopAddress		36	36	{00, 20..20}
cardHolderName				
holderSurname		36	36	{00, 20..20}
holderFirstNames		36	36	{00, 20..20}
cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
EF Card_Download	*2*		*2*	
NoOfCalibrationsSinceDownload		2	2	{00 00}
▶(2) EF Calibration	*15668*		*45394*	
WorkshopCardCalibrationData	*15668*		*45394*	
calibrationTotalNumber		2	2	{00 00}
calibrationPointerNewestRecord		2	2	{00}
calibrationRecords	*15664*		*45390*	
WorkshopCardCalibrationRecord	n_5	*178*	*178*	
calibrationPurpose		1	1	{00}
vehicleIdentificationNumber		17	17	{20..20}
vehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
wVehicleCharacteristicConstant		2	2	{00 00}
kConstantOfRecordingEquipment		2	2	{00 00}
lTyreCircumference		2	2	{00 00}
tyreSize		15	15	{20..20}
authorisedSpeed		1	1	{00}
oldOdometerValue		3	3	{00..00}
newOdometerValue		3	3	{00..00}◂

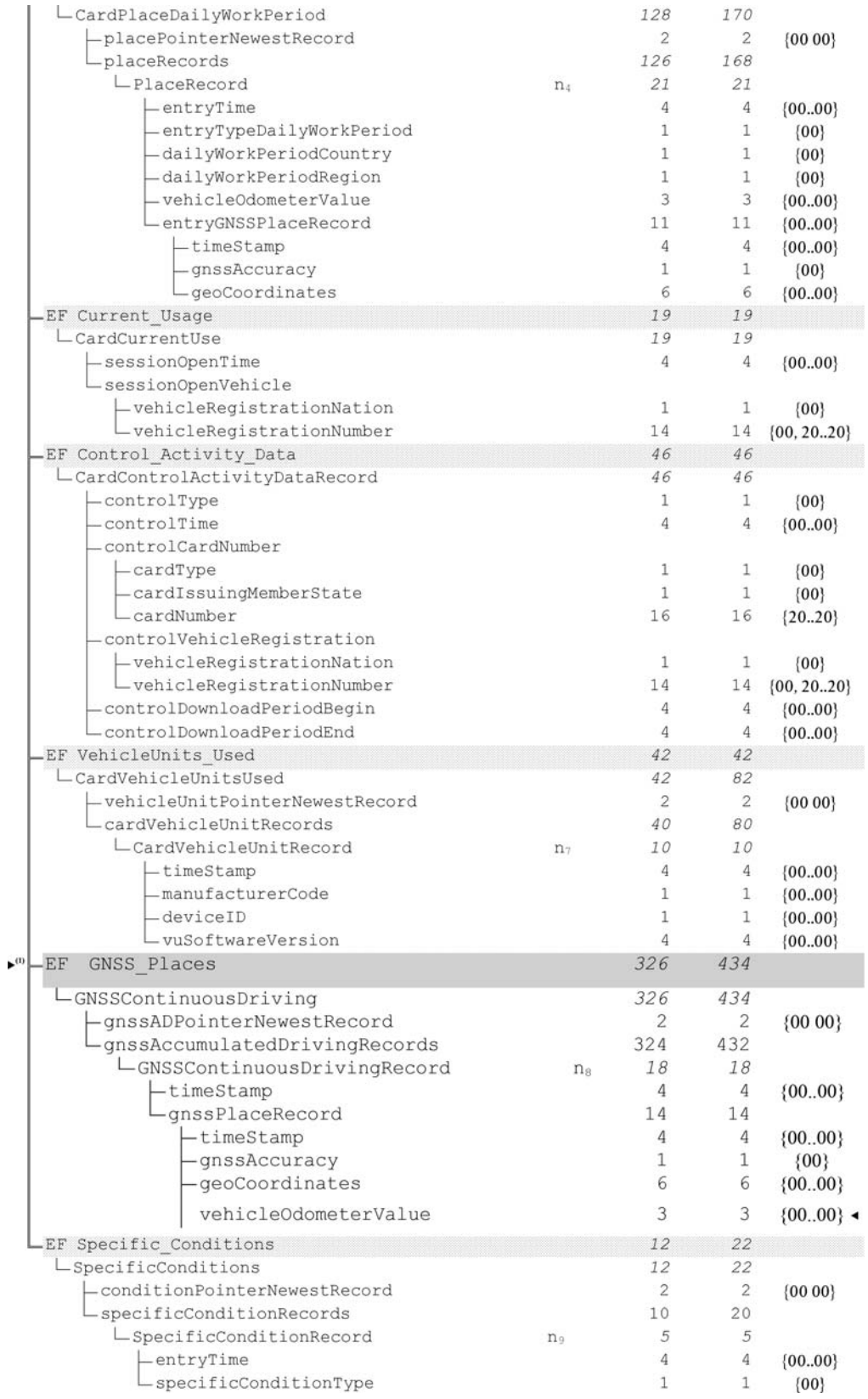
▶(1) (2) **M1**

▼B

►(1) oldTimeValue		4	4	{00..00}
newTimeValue		4	4	{00..00}
nextCalibrationDate		4	4	{00..00}
vuPartNumber		16	16	{20..20}
vuSerialNumber		8	8	{00..00}
sensorSerialNumber		8	8	{00..00}
sensorGNSSSerialNumber		8	8	{00..00}
rcmSerialNumber		8	8	{00..00}
vuAbility		1	1	{00}
sealDataCard		56	56	
noOfSealRecords		1	1	{00}
SealRecords		55	55	
SealRecord	5	11	11	
equipmentType		1	1	{00}
extendedSealIdentifier		10	10	{00..00} ◄
EF Sensor_Installation_Data		*18*	*102*	
SensorInstallationSecData		18	102	{00..00}
EF Events_Data		*792*	*792*	
CardEventData		*792*	*792*	
cardEventRecords	11	*72*	*72*	
CardEventRecord	n_1	*24*	*24*	
eventType		1	1	{00}
eventBeginTime		4	4	{00..00}
eventEndTime		4	4	{00..00}
eventVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Faults_Data		*288*	*288*	
CardFaultData		*288*	*288*	
cardFaultRecords	2	*144*	*144*	
CardFaultRecord	n_2	*24*	*24*	
faultType		1	1	{00}
faultBeginTime		4	4	{00..00}
faultEndTime		4	4	{00..00}
faultVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Driver_Activity_Data		*202*	*496*	
CardDriverActivity		*202*	*496*	
activityPointerOldestDayRecord		2	2	{00 00}
activityPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
activityDailyRecords	n_6	198	492	{00..00}
EF Vehicles_Used		*194*	*386*	
CardVehiclesUsed		*194*	*386*	
vehiclePointerNewestRecord		2	2	{00 00}
cardVehicleRecords		*192*	*384*	
CardVehicleRecord	n_3	*48*	*48*	
vehicleOdometerBegin		3	3	{00..00}
vehicleOdometerEnd		3	3	{00..00}
vehicleFirstUse		4	4	{00..00}
vehicleLastUse		4	4	{00..00}
vehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
vuDataBlockCounter		2	2	{00 00}
vehicleIdentificationNumber		*17*	17	{20..20}
EF Places		*128*	*170*	

►(1) M1

▼B



└CardPlaceDailyWorkPeriod		*128*	*170*	
├placePointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└placeRecords		*126*	*168*	
└PlaceRecord	n_4	*21*	*21*	
├entryTime		4	4	{00..00}
├entryTypeDailyWorkPeriod		1	1	{00}
├dailyWorkPeriodCountry		1	1	{00}
├dailyWorkPeriodRegion		1	1	{00}
├vehicleOdometerValue		3	3	{00..00}
└entryGNSSPlaceRecord		11	11	{00..00}
├timeStamp		4	4	{00..00}
├gnssAccuracy		1	1	{00}
└geoCoordinates		6	6	{00..00}
EF Current_Usage		*19*	*19*	
└CardCurrentUse		*19*	*19*	
├sessionOpenTime		4	4	{00..00}
└sessionOpenVehicle				
├vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
└vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Control_Activity_Data		*46*	*46*	
└CardControlActivityDataRecord		*46*	*46*	
├controlType		1	1	{00}
├controlTime		4	4	{00..00}
├controlCardNumber				
├cardType		1	1	{00}
├cardIssuingMemberState		1	1	{00}
└cardNumber		16	16	{20..20}
├controlVehicleRegistration				
├vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
└vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
├controlDownloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
└controlDownloadPeriodEnd		4	4	{00..00}
EF VehicleUnits_Used		*42*	*42*	
└CardVehicleUnitsUsed		*42*	*82*	
├vehicleUnitPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└cardVehicleUnitRecords		*40*	*80*	
└CardVehicleUnitRecord	n_7	*10*	*10*	
├timeStamp		4	4	{00..00}
├manufacturerCode		1	1	{00..00}
├deviceID		1	1	{00..00}
└vuSoftwareVersion		4	4	{00..00}
▸(1) EF GNSS_Places		*326*	*434*	
└GNSSContinuousDriving		*326*	*434*	
├gnssADPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└gnssAccumulatedDrivingRecords		324	432	
└GNSSContinuousDrivingRecord	n_8	*18*	*18*	
├timeStamp		4	4	{00..00}
└gnssPlaceRecord		14	14	
├timeStamp		4	4	{00..00}
├gnssAccuracy		1	1	{00}
├geoCoordinates		6	6	{00..00}
vehicleOdometerValue		3	3	{00..00} ◂
EF Specific_Conditions		*12*	*22*	
└SpecificConditions		*12*	*22*	
├conditionPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└specificConditionRecords		10	20	
└SpecificConditionRecord	n_9	*5*	*5*	
├entryTime		4	4	{00..00}
└specificConditionType		1	1	{00}

▶(1) M1

▼B

TCS_163 Οι ακόλουθες τιμές, που χρησιμοποιούνται για την παροχή μεγεθών στον ανωτέρω πίνακα, είναι οι τιμές του ελάχιστου και μέγιστου αριθμού εγγραφών που πρέπει να χρησιμοποιήσει η δομή δεδομένων της κάρτας συνεργείου για την εφαρμογή δεύτερης γενιάς:

		Ελάχιστο	Μέγιστο
n_1	NoOfEventsPerType	3	3
n_2	NoOfFaultsPerType	6	6
n_3	NoOfCardVehicleRecords	4	8
n_4	NoOfCardPlaceRecords	6	8
n_5	NoOfCalibrationRecords	88	255
n_6	CardActivityLengthRange	198 δυφιοσυλλαβές (1 ημέρα * 93 αλλαγές δραστηριοτήτων)	492 δυφιοσυλλαβές (1 ημέρα * 240 αλλαγές δραστηριοτήτων)
n_7	NoOfCardVehicleUnitRecords	4	8
▶(1) n_8	NoOfGNSSCDRecords	18	24 ◀
n_9	NoOfSpecificConditionRecords	2	4

▶(1) M1

4.4. **Εφαρμογές κάρτας ελέγχου**

4.4.1 *Εφαρμογή κάρτας ελέγχου πρώτης γενιάς*

TCS_164 Μετά την εξατομίκευσή της, η εφαρμογή κάρτας ελέγχου πρώτης γενιάς έχει την ακόλουθη μόνιμη δομή αρχείου και τους εξής κανόνες πρόσβασης:

		Access rules		
File	**File ID**	**Read**	**Select**	**Update**
└─DF Tachograph	'0500h'			
├─EF Application_Identification	'0501h'	SC2	SC1	NEV
├─EF Card_Certificate	'C100h'	SC2	SC1	NEV
├─EF CA_Certificate	'C108h'	SC2	SC1	NEV
├─EF Identification	'0520h'	**SC6**	SC1	NEV
└─EF Controller_Activity_Data	'050Ch'	SC2	SC1	SC3

Στον παρόντα πίνακα χρησιμοποιούνται οι εξής συντομογραφίες για τις προϋποθέσεις ασφάλειας.

SC1 ALW Ή SM-MAC-G2

SC2 ALW Ή SM-MAC-G1 Ή SM-MAC-G2

SC3 SM-MAC-G1 Ή SM-MAC-G2

SC6 EXT-AUT-G1 Ή SM-MAC-G1 Ή SM-MAC-G2

TCS_165 Όλες οι δομές EF είναι διαφανείς.

TCS_166 Η εφαρμογή της κάρτας ελέγχου πρώτης γενιάς έχει την ακόλουθη δομή δεδομένων:

▼B

File / Data element	No of Records	Size (bytes) Min	Max	
DF Tachograph		*11186*	*24526*	
EF Application_Identification		*5*	*5*	
ControlCardApplicationIdentification		*5*	*5*	
typeOfTachographCardId		1	1	{00}
cardStructureVersion		2	2	{00 00}
noOfControlActivityRecords		2	2	{00 00}
EF Card_Certificate		*194*	*194*	
CardCertificate		194	194	{00..00}
EF CA_Certificate		*194*	*194*	
MemberStateCertificate		194	194	{00..00}
EF Identification		*211*	*211*	
CardIdentification		*65*	*65*	
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName		36	36	{00, 20..20}
cardIssueDate		4	4	{00..00}
cardValidityBegin		4	4	{00..00}
cardExpiryDate		4	4	{00..00}
ControlCardHolderIdentification		*146*	*146*	
controlBodyName		36	36	{00, 20..20}
controlBodyAddress		36	36	{00, 20..20}
cardHolderName				
holderSurname		36	36	{00, 20..20}
holderFirstNames		36	36	{00, 20..20}
cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
EF Controller_Activity_Data		*10582*	*23922*	
ControlCardControlActivityData		*10582*	*23922*	
controlPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
controlActivityRecords		*10580*	*23920*	
controlActivityRecord	n_7	*46*	*46*	
controlType		1	1	{00}
controlTime		4	4	{00..00}
controlledCardNumber				
cardType		1	1	{00}
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
controlledVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
controlDownloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
controlDownloadPeriodEnd		4	4	{00..00}

TCS_167 Οι ακόλουθες τιμές, που χρησιμοποιούνται για την παροχή μεγεθών στον ανωτέρω πίνακα, είναι οι τιμές του ελάχιστου και μέγιστου αριθμού εγγραφών που πρέπει να χρησιμοποιήσει η δομή δεδομένων της κάρτας ελέγχου για την εφαρμογή πρώτης γενιάς:

		Ελάχιστο	Μέγιστο
n_7	NoOfControlActivityRecords	230	520

4.4.2 *Εφαρμογή κάρτας ελέγχου δεύτερης γενιάς*

TCS_168 Μετά την εξατομίκευσή της, η εφαρμογή κάρτας ελέγχου δεύτερης γενιάς έχει την ακόλουθη μόνιμη δομή αρχείου και τους εξής κανόνες πρόσβασης:

Σημείωση: Το σύντομο αναγνωριστικό του EF SFID παρέχεται ως δεκαδικός αριθμός, π.χ. η τιμή 30 αντιστοιχεί στο 11110 στη δυαδική αρίθμηση.

▼B

File	File ID	SFID	Access rules	
			Read / Select	Update
└─DF Tachograph_G2			SC1	
├─EF Application_Identification	'0501h'	1	SC1	NEV
├─EF CardMA_Certificate	'C100h'	2	SC1	NEV
├─EF CA_Certificate	'C108h'	4	SC1	NEV
├─EF Link_Certificate	'C109h'	5	SC1	NEV
├─EF Identification	'0520h'	6	SC1	NEV
└─EF Controller_Activity_Data	'050Ch'	14	SC1	SM-MAC-G2

Στον παρόντα πίνακα χρησιμοποιείται η εξής συντομογραφία για την προϋπόθεση ασφάλειας.

SC1 ALW Ή SM-MAC-G2

TCS_169 Όλες οι δομές EF είναι διαφανείς.

TCS_170 Η εφαρμογή της κάρτας ελέγχου δεύτερης γενιάς έχει την ακόλουθη δομή δεδομένων:

File / Data element	No of Records	Size (bytes) Min	Max	
└─DF Tachograph_G2		*11410*	*25161*	
├─EF Application_Identification		*5*	*5*	
│ └─ControlCardApplicationIdentification		*5*	*5*	
│ ├─typeOfTachographCardId		1	1	{00}
│ ├─cardStructureVersion		2	2	{00 00}
│ └─noOfControlActivityRecords		2	2	{00 00}
├─EF CardMA_Certificate		*204*	*341*	
│ └─CardMACertificate		204	341	{00..00}
├─EF CA_Certificate		*204*	*341*	
│ └─MemberStateCertificate		204	341	{00..00}
├─EF Link_Certificate		*204*	*341*	
│ └─LinkCertificate		204	341	{00..00}
├─EF Identification		*211*	*211*	
│ ├─CardIdentification		*65*	*65*	
│ │ ├─cardIssuingMemberState		1	1	{00}
│ │ ├─cardNumber		16	16	{20..20}
│ │ ├─cardIssuingAuthorityName		36	36	{00, 20..20}
│ │ ├─cardIssueDate		4	4	{00..00}
│ │ ├─cardValidityBegin		4	4	{00..00}
│ │ └─cardExpiryDate		4	4	{00..00}
│ └─ControlCardHolderIdentification		*146*	*146*	
│ ├─controlBodyName		36	36	{00, 20..20}
│ ├─controlBodyAddress		36	36	{00, 20..20}
│ ├─cardHolderName				
│ │ ├─holderSurname		36	36	{00, 20..20}
│ │ └─holderFirstNames		36	36	{00, 20..20}
│ └─cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
└─EF Controller_Activity_Data		*10582*	*23922*	
└─ControlCardControlActivityData		*10582*	*23922*	
├─controlPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└─controlActivityRecords		*10580*	*23920*	
└─controlActivityRecord	n_7	*46*	*46*	
├─controlType		1	1	{00}
├─controlTime		4	4	{00..00}
├─controlledCardNumber				
│ ├─cardType		1	1	{00}
│ ├─cardIssuingMemberState		1	1	{00}
│ └─cardNumber		16	16	{20..20}
├─controlledVehicleRegistration				
│ ├─vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
│ └─vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
├─controlDownloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
└─controlDownloadPeriodEnd		4	4	{00..00}

TCS_171 Οι ακόλουθες τιμές, που χρησιμοποιούνται για την παροχή μεγεθών στον ανωτέρω πίνακα, είναι οι τιμές του ελάχιστου και μέγιστου αριθμού εγγραφών που πρέπει να χρησιμοποιήσει η δομή δεδομένων της κάρτας ελέγχου για την εφαρμογή δεύτερης γενιάς:

▼B

		Ελάχιστο	Μέγιστο
n_7	NoOfControlActivityRecords	230	520

4.5. **Εφαρμογές κάρτας επιχείρησης**

4.5.1 *Εφαρμογή κάρτας επιχείρησης πρώτης γενιάς*

TCS_172 Μετά την εξατομίκευσή της, η εφαρμογή κάρτας επιχείρησης πρώτης γενιάς έχει την ακόλουθη μόνιμη δομή αρχείου και τους εξής κανόνες πρόσβασης:

		Access rules		
File	**File ID**	**Read**	**Select**	**Update**
└DF Tachograph	'0500h'		SC1	
├EF Application_Identification	'0501h'	SC2	SC1	NEV
├EF Card_Certificate	'C100h'	SC2	SC1	NEV
├EF CA_Certificate	'C108h'	SC2	SC1	NEV
├EF Identification	'0520h'	**SC6**	SC1	NEV
└EF Company_Activity_Data	'050Dh'	SC2	SC1	SC3

Στον παρόντα πίνακα χρησιμοποιούνται οι εξής συντομογραφίες για τις προϋποθέσεις ασφάλειας.

SC1 ALW Ή SM-MAC-G2

SC2 ALW Ή SM-MAC-G1 Ή SM-MAC-G2

SC3 SM-MAC-G1 Ή SM-MAC-G2

SC6 EXT-AUT-G1 Ή SM-MAC-G1 Ή SM-MAC-G2

TCS_173 Όλες οι δομές EF είναι διαφανείς.

TCS_174 Η εφαρμογή της κάρτας επιχείρησης πρώτης γενιάς έχει την ακόλουθη δομή δεδομένων:

File / Data element	No of Records	Size (bytes) Min	Size (bytes) Max	Default Values
└DF Tachograph		*11114*	*24454*	
├EF Application_Identification		*5*	*5*	
│└CompanyCardApplicationIdentification		*5*	*5*	
│├typeOfTachographCardId		1	1	{00}
│├cardStructureVersion		2	2	{00 00}
│└noOfCompanyActivityRecords		2	2	{00 00}
├EF Card_Certificate		*194*	*194*	
│└CardCertificate		194	194	{00..00}
├EF CA_Certificate		*194*	*194*	
│└MemberStateCertificate		194	194	{00..00}
├EF Identification		*139*	*139*	
│├CardIdentification		*65*	*65*	
││├cardIssuingMemberState		1	1	{00}
││├cardNumber		16	16	{20..20}
││├cardIssuingAuthorityName		36	36	{00, 20..20}
││├cardIssueDate		4	4	{00..00}
││├cardValidityBegin		4	4	{00..00}
││└cardExpiryDate		4	4	{00..00}
│└CompanyCardHolderIdentification		*74*	*74*	
│├companyName		36	36	{00, 20..20}
│├companyAddress		36	36	{00, 20..20}
│└cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
└EF Company_Activity_Data		*10582*	*23922*	
└CompanyActivityData		*10582*	*23922*	
├companyPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
└companyActivityRecords		*10580*	*23920*	
└companyActivityRecord	n_8	*46*	*46*	
├companyActivityType		1	1	{00}
├companyActivityTime		4	4	{00..00}
├cardNumberInformation				
├cardType		1	1	{00}
├cardIssuingMemberState		1	1	{00}
└cardNumber		16	16	{20..20}
├vehicleRegistrationInformation				
├vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
└vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
├downloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
└downloadPeriodEnd		4	4	{00..00}

▼B

TCS_175 Οι ακόλουθες τιμές, που χρησιμοποιούνται για την παροχή μεγεθών στον ανωτέρω πίνακα, είναι οι τιμές του ελάχιστου και μέγιστου αριθμού εγγραφών που πρέπει να χρησιμοποιήσει η δομή δεδομένων της κάρτας επιχείρησης για την εφαρμογή πρώτης γενιάς:

		Ελάχιστο	Μέγιστο
n_8	NoOfCompanyActivityRecords	230	520

4.5.2 *Εφαρμογή κάρτας επιχείρησης δεύτερης γενιάς*

TCS_176 Μετά την εξατομίκευσή της, η εφαρμογή κάρτας επιχείρησης δεύτερης γενιάς έχει την ακόλουθη μόνιμη δομή αρχείου και τους εξής κανόνες πρόσβασης:

Σημείωση: Το σύντομο αναγνωριστικό του EF SFID παρέχεται ως δεκαδικός αριθμός, π.χ. η τιμή 30 αντιστοιχεί στο 11110 στη δυαδική αρίθμηση.

			Access rules	
File	**File ID**	**SFID**	**Read / Select**	**Update**
DF Tachograph_G2			SC1	
EF Application_Identification	'0501h'	1	SC1	NEV
EF CardMA_Certificate	'C100h'	2	SC1	NEV
EF CA_Certificate	'C108h'	4	SC1	NEV
EF Link_Certificate	'C109h'	5	SC1	NEV
EF Identification	'0520h'	6	SC1	NEV
EF Company_Activity_Data	'050Dh'	14	SC1	SM-MAC-G2

Στον παρόντα πίνακα χρησιμοποιείται η εξής συντομογραφία για την προϋπόθεση ασφάλειας.

SC1 ALW Ή SM-MAC-G2

TCS_177 Όλες οι δομές EF είναι διαφανείς.

TCS_178 Η εφαρμογή της κάρτας επιχείρησης δεύτερης γενιάς έχει την ακόλουθη δομή δεδομένων:

File / Data element	No of Records	Size (bytes) Min	Size (bytes) Max	Default Values
DF Tachograph_G2		*11338*	*25089*	
EF Application_Identification		*5*	*5*	
CompanyCardApplicationIdentification		*5*	*5*	
typeOfTachographCardId		1	1	{00}
cardStructureVersion		2	2	{00 00}
noOfCompanyActivityRecords		2	2	{00 00}
EF CardMA_Certificate		*204*	*341*	
CardMACertificate		204	341	{00..00}
EF CA_Certificate		*204*	*341*	
MemberStateCertificate		204	341	{00..00}
EF Link_Certificate		*204*	*341*	
LinkCertificate		204	341	{00..00}
EF Identification		*139*	*139*	
CardIdentification		*65*	*65*	
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName		36	36	{00, 20..20}
cardIssueDate		4	4	{00..00}
cardValidityBegin		4	4	{00..00}
cardExpiryDate		4	4	{00..00}
CompanyCardHolderIdentification		*74*	*74*	
companyName		36	36	{00, 20..20}
companyAddress		36	36	{00, 20..20}
cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
EF Company_Activity_Data		*10582*	*23922*	
CompanyActivityData		*10582*	*23922*	
companyPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
companyActivityRecords		*10580*	*23920*	
companyActivityRecord	n_8	*46*	*46*	
companyActivityType		1	1	{00}
companyActivityTime		4	4	{00..00}
cardNumberInformation				
cardType		1	1	{00}
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
vehicleRegistrationInformation				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
downloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
downloadPeriodEnd		4	4	{00..00}

▼B

TCS_179 Οι ακόλουθες τιμές, που χρησιμοποιούνται για την παροχή μεγεθών στον ανωτέρω πίνακα, είναι οι τιμές του ελάχιστου και μέγιστου αριθμού εγγραφών που πρέπει να χρησιμοποιήσει η δομή δεδομένων της κάρτας επιχείρησης για την εφαρμογή δεύτερης γενιάς:

		Ελάχιστο	**Μέγιστο**
n_8	NoOfCompanyActivityRecords	230	520

▼B

Προσάρτημα 3

ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

PIC_001 Ο ταχογράφος μπορεί προαιρετικά να χρησιμοποιεί τα ακόλουθα εικονογράμματα και τους ακόλουθους συνδυασμούς εικονογραμμάτων (ή εικονογράμματα και συνδυασμούς που εμφανίζουν αρκετές ομοιότητες με τα ακόλουθα εικονογράμματα ώστε να μην υπάρχει καμία αμφιβολία για τον συμβολισμό τους):

1. ΒΑΣΙΚΑ ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

	Πρόσωπα	**Ενέργειες**	**Θέσεις λειτουργίας**
	Επιχείρηση		Θέση επιχείρησης
	Ελεγκτής	Έλεγχος	Θέση ελέγχου
	Οδηγός	Οδήγηση	Θέση λειτουργίας
	Συνεργείο/Κέντρο δοκιμών	Επιθεώρηση/βαθμονόμηση	Θέση βαθμονόμησης
	Κατασκευαστής		

	Δραστηριότητες	**Διάρκεια**
	Ετοιμότητα	Τρέχουσα περίοδος ετοιμότητας
	Οδήγηση	Χρόνος συνεχούς οδήγησης
	Ανάπαυση	Τρέχουσα περίοδος ανάπαυσης
	Άλλη εργασία	Τρέχουσα περίοδος εργασίας
	Διάλειμμα	Συνολικός χρόνος διαλείμματος
	Άγνωστο	

	Εξοπλισμός	**Λειτουργίες**
	Υποδοχή οδηγού	
	Υποδοχή συνοδηγού	
	Κάρτα	
	Ρολόι	
	Οθόνη	Απεικόνιση
	Εξωτερική αποθήκευση	Τηλεφόρτωση
	Τροφοδοσία ρεύματος	
	Εκτυπωτής/εκτύπωση	Εκτύπωση
	Αισθητήρας	
	Μέγεθος ελαστικού	
	Όχημα/εποχούμενη μονάδα (VU)	
	Μηχανισμός GNSS	
	Μηχανισμός τηλεεντοπισμού	
	Διεπαφή ITS	

▼B

Ειδικές συνθήκες

OUT	Δεν εφαρμόζεται
	Διάπλους με οχηματαγωγό/Διαδρομή με τρένο

Διάφορα

	Συμβάντα		Αστοχίες
	Έναρξη περιόδου ημερήσιας εργασίας		Τέλος περιόδου ημερήσιας εργασίας
	Τοποθεσία		
	Ιδιόχειρη καταχώριση δραστηριοτήτων οδηγού		
	Ασφάλεια		
	Ταχύτητα		
	Χρόνος		
	Σύνολο/Σύνοψη		

Προσδιοριστικά

24ωρο	Ημερήσια
	Εβδομαδιαία
	Ανά δεκαπενθήμερο
	Από ή έως

2. ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάφορα

	Σημείο ελέγχου		
	Τοποθεσία έναρξης περιόδου ημερήσιας εργασίας		Τοποθεσία λήξης περιόδου ημερήσιας εργασίας

▼M1

	Θέση μετά από 3 ώρες συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης

▼B

	Από ώρα		Έως ώρα
	Από όχημα		
	Έναρξη κατάστασης «Δεν εφαρμόζεται»		Λήξη κατάστασης «Δεν εφαρμόζεται»

Κάρτες

	Κάρτα οδηγού
	Κάρτα επιχείρησης
	Κάρτα ελέγχου
	Κάρτα συνεργείου
	Χωρίς κάρτα

▼B

Οδήγηση

Οδήγηση πληρώματος

Εβδομαδιαίος χρόνος οδήγησης

Δεκαπενθήμερος χρόνος οδήγησης

Εκτυπώσεις

Δραστηριότητες οδηγού από την ημερήσια εκτύπωση κάρτας

Δραστηριότητες οδηγού από την ημερήσια εκτύπωση VU

Συμβάντα και αστοχίες από την εκτύπωση κάρτας

Συμβάντα και αστοχίες από την εκτύπωση VU

Εκτύπωση τεχνικών δεδομένων

Εκτύπωση υπέρβασης ταχύτητας.

Συμβάντα

Εισαγωγή μη έγκυρης κάρτας

Αντικρουόμενες κάρτες

Χρονική επικάλυψη

Οδήγηση χωρίς κατάλληλη κάρτα

Εισαγωγή κάρτας κατά την οδήγηση

Η τελευταία περίοδος λειτουργίας της κάρτας δεν έκλεισε κανονικά

Υπέρβαση ταχύτητας

Διακοπή τροφοδοσίας

Σφάλμα δεδομένων κίνησης

Αντικρουόμενη κίνηση οχήματος

Παραβίαση ασφαλείας

▼M1

Χρονική απόκλιση ή ρύθμιση της ώρας (από το συνεργείο)

▼B

Έλεγχος υπέρβασης ταχύτητας

▼M1

Έλλειψη πληροφοριών θέσης του οχήματος από τον δέκτη GNSS ή σφάλμα επικοινωνίας με τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS

Σφάλμα επικοινωνίας με τον εξωτερικό μηχανισμό επικοινωνίας εξ αποστάσεως

▼B

Αστοχίες

Αστοχία κάρτας (υποδοχή οδηγού)

Αστοχία κάρτας (υποδοχή συνοδηγού)

Αστοχία οθόνης απεικόνισης

▼B

 Αστοχία τηλεφόρτωσης δεδομένων

 Αστοχία εκτυπωτή

 Αστοχία αισθητήρα

 Εσωτερική αστοχία VU

 Αστοχία GNSS

 Αστοχία τηλεεντοπισμού

Διαδικασία ιδιόχειρων καταχωρίσεων

 Συνέχιση της τρέχουσας περιόδου ημερήσιας εργασίας;

 Λήξη προηγούμενης περιόδου εργασίας;

 Επιβεβαίωση ή εισαγωγή της τοποθεσίας της λήξης περιόδου εργασίας

 Εισαγωγή χρόνου έναρξης

 Εισαγωγή τοποθεσίας έναρξης περιόδου εργασίας.

Σημείωση: Στο προσάρτημα 4 ορίζονται συμπληρωματικοί συνδυασμοί εικονογραμμάτων βάσει των οποίων δημιουργούνται αναγνωριστικά ομάδων εκτυπώσεων ή εγγραφών.

▼B

Προσάρτημα 4

ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΜΑΔΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ

3.1. Δραστηριότητες του οδηγού από την ημερήσια εκτύπωση της κάρτας

3.2. Ημερήσια εκτύπωση των δραστηριοτήτων του οδηγού από την εποχούμενη μονάδα (VU)

3.3. Εκτύπωση συμβάντων και αστοχιών από την κάρτα

3.4. Εκτύπωση συμβάντων και αστοχιών από την εποχούμενη μονάδα

3.5. Εκτύπωση τεχνικών δεδομένων

3.6. Εκτύπωση υπέρβασης ταχύτητας

3.7 Ιστορικό εισαγωγής καρτών

1. ΓΕΝΙΚΑ

Κάθε εκτύπωση αποτελείται από τη σύνδεση επιμέρους ομάδων δεδομένων, οι οποίες πιθανόν προσδιορίζονται με τη βοήθεια ενός αναγνωριστικού ομάδας.

Μια ομάδα δεδομένων περιλαμβάνει μία ή περισσότερες εγγραφές, οι οποίες πιθανόν προσδιορίζονται με τη βοήθεια ενός αναγνωριστικού εγγραφής.

PRT_001 Όταν ένα αναγνωριστικό ομάδας προηγείται άμεσα ενός αναγνωριστικού εγγραφής, τότε το αναγνωριστικό εγγραφής δεν εκτυπώνεται.

PRT_002 Στην περίπτωση όπου κάποιο στοιχείο δεδομένων είναι άγνωστο ή δεν πρέπει να εκτυπωθεί για λόγους δικαιωμάτων πρόσβασης δεδομένων, αντ' αυτού εκτυπώνονται διαστήματα.

PRT_003 Αν το περιεχόμενο μιας ολόκληρης γραμμής είναι άγνωστο ή δεν χρειάζεται να εκτυπωθεί, τότε παραλείπεται ολόκληρη η γραμμή.

PRT_004 Τα αριθμητικά πεδία δεδομένων εκτυπώνονται με δεξιά στοίχιση, με διαχωριστικό διάστημα για τις χιλιάδες και τα εκατομμύρια, και χωρίς να συμπληρώνονται μηδενικά εμπρός (πριν από τον αριθμό).

PRT_005 Τα πεδία συμβολοσειράς εκτυπώνονται με αριστερή στοίχιση και συμπληρώνονται με διαστήματα για το υπόλοιπο μήκος του στοιχείου δεδομένων, ή αποκόπτονται στο μήκος του στοιχείου δεδομένων αν χρειαστεί (ονόματα και διευθύνσεις).

PRT_006 Αν πρέπει να γίνει αλλαγή γραμμής επειδή το κείμενο είναι μεγάλο, η νέα γραμμή θα πρέπει να ξεκινά με έναν ειδικό χαρακτήρα (κουκκίδα μεσαίας γραμμής «•»).

2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΜΑΔΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό έχουν χρησιμοποιηθεί οι ακόλουθες παραδοχές σε ό,τι αφορά τη μορφοποίηση:

— οι χαρακτήρες που παρατίθενται με **έντονη γραφή** υποδηλώνουν απλό κείμενο προς εκτύπωση (η εκτύπωση παραμένει σε κανονικούς χαρακτήρες),

▼B

— οι κανονικοί χαρακτήρες υποδηλώνουν μεταβλητές (εικονογράμματα ή δεδομένα) τα οποία κατά την εκτύπωση θα αντικατασταθούν από τις τιμές τους,

— τα ονόματα μεταβλητών έχουν αναπληρωθεί με κάτω παύλες προκειμένου να απεικονίζεται το μήκος στοιχείου δεδομένων που είναι διαθέσιμο για τη συγκεκριμένη μεταβλητή,

— οι ημερομηνίες παρατίθενται στη μορφή «dd/mm/yyyy» (ημέρα, μήνας, έτος). Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί η μορφή «dd.mm.yyyy»,

— ο όρος «αναγνώριση κάρτας» υποδηλώνει τη σύνθεση: του τύπου της κάρτας μέσω ενός συνδυασμού εικονογραμμάτων κάρτας, του κωδικού του κράτους μέλους έκδοσης της κάρτας, του χαρακτήρα της καθέτου '/' και του αριθμού κάρτας με τον δείκτη αντικατάστασης και τον δείκτη ανανέωσης, χωρισμένους μεταξύ τους με ένα διάστημα:

P	■	x	x	x	/	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x
Συνδυασμός εικονογραμμάτων κάρτας		Κωδικός κράτους μέλους έκδοσης				Πρώτοι 14 χαρακτήρες του αριθμού κάρτας (περιλαμβάνεται ενδεχομένως και ένας δείκτης αύξουσας αρίθμησης)															Δείκτης αντικατάστασης		Δείκτης ανανέωσης

▼B

PRT_007 Στις εκτυπώσεις χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες ομάδες δεδομένων και/ή εγγραφές δεδομένων, σύμφωνα με τις ακόλουθες σημασίες και μορφές:

Αριθμός ομάδας ή εγγραφής Έννοια	Data Format

1	***Ημερομηνία και ώρα εκτύπωσης του εγγράφου.***	▼ dd/mm/yyyy hh:mm **(UTC)**

2	***Τύπος εκτύπωσης.***	
	Αναγνωριστικό ομάδας	----------▼----------
	Συνδυασμός εικονογραμμάτων εκτύπωσης (βλέπε προσάρτημα 3), Ρύθμιση συσκευής περιορισμού ταχύτητας (εκτύπωση μόνο υπέρβασης ταχύτητας)	Picto xxx **km/h**

3	***Αναγνώριση κατόχου κάρτας.***	
	Αναγνωριστικό ομάδας. P = εικονόγραμμα προσώπου	----------P----------
	Επώνυμο κατόχου κάρτας	P Last_Name_____
	Όνομα(-τα) κατόχου κάρτας (εάν υπάρχουν)	First_Name_____
	Αναγνωριστικό κάρτας	Card_Identification_____
	Ημερομηνία λήξης κάρτας (αν υπάρχει) και αριθμός γενιάς κάρτας (GEN 1 ή GEN 2) (*)	dd/mm/yyyy - GEN 2

Στην περίπτωση που η κάρτα δεν είναι προσωπική και δεν φέρει επώνυμο κατόχου κάρτας, αντ' αυτού αναγράφεται το όνομα της επιχείρησης ή του συνεργείου ή του φορέα ελέγχου.

(*) Η εκτύπωση του αριθμού γενιάς της κάρτας είναι δυνατή μόνο από ευφυείς ταχογράφους.

4	***Αναγνωριστικό οχήματος.***	
	Αναγνωριστικό ομάδας	----------🚗----------
	Αριθμός αναγνώρισης οχήματος (VIN)	🚗 VIN_____
	Κράτος μέλος ταξινόμησης και αριθμός κυκλοφορίας οχήματος (VRN)	Nat/VRN_____

5	***Αναγνωριστικό εποχούμενης μονάδας (VU).***	
	Αναγνωριστικό ομάδας	----------⊟----------
	Όνομα κατασκευαστή VU	⊟ VU_Manufacturer_____
	Αριθμός εξαρτήματος VU	VU_Part_Number__
	Αριθμός γενιάς VU (*)	GEN 2

(*) Η εκτύπωση του αριθμού γενιάς της κάρτας είναι δυνατή μόνο από ευφυείς ταχογράφους.

6	***Τελευταία βαθμονόμηση του ταχογράφου***	
	Αναγνωριστικό ομάδας	----------🔧----------
	Όνομα συνεργείου	🔧 Last_Name_____
	Αναγνωριστικό κάρτας συνεργείου	Card_Identification_____
	Ημερομηνία βαθμονόμησης	🔧 dd/mm/yyyy

▼B

7 ***Τελευταίος έλεγχος (από ελεγκτικό όργανο)***

Αναγνωριστικό ομάδας

Αναγνωριστικό κάρτας ελεγκτή

Ημερομηνία, ώρα και τύπος ελέγχου

```
----------▫----------
Card_Identification_____
▫ dd/mm/yyyy hh:mm ppppp
```

Τύπος ελέγχου: μέχρι πέντε εικονογράμματα. Ο τύπος ελέγχου μπορεί να είναι (συνδυασμός) των:

▪: Τηλεφόρτωση δεδομένων κάρτας, ▼: Τηλεφόρτωση VU, ▼: Εκτύπωση, □: Απεικόνιση, ↑: Οδικός έλεγχος βαθμονόμησης

8 ***Δραστηριότητες του οδηγού που εμφανίζονται σε κάρτα, με τη σειρά εμφάνισης***

Αναγνωριστικό ομάδας

Ημερομηνία έρευνας (ημερολογιακή ημέρα εκτύπωσης) + Μετρητής ημερήσιας παρουσίας της κάρτας

```
----------⊙----------
    dd/mm/yyyy  xxx
```

8α *Κατάσταση «δεν εφαρμόζεται» κατά την έναρξη της εν λόγω ημέρας* (δεν συμπληρώνεται εάν δεν έχει ενεργοποιηθεί κατάσταση «δεν εφαρμόζεται»)

```
----------OUT----------
```

8.1 *Περίοδος κατά την οποία η κάρτα δεν είχε εισαχθεί*

8.1α Αναγνωριστικό εγγραφής (έναρξη περιόδου)

8.1β *Άγνωστη περίοδος*. Χρόνος έναρξης, διάρκεια

8.1γ *Δραστηριότητα που έχει εισαχθεί ιδιοχείρως*.

Εικονόγραμμα δραστηριότητας, χρόνος έναρξης, διάρκεια

```
  --------------------
?       hh:mm hhhmm
A       hh:mm hhhmm
```

8.2 *Εισαγωγή κάρτας στην υποδοχή S*

Αναγνωριστικό εγγραφής· S = Εικονόγραμμα υποδοχής

Κράτος μέλος ταξινόμησης οχήματος και αριθμός κυκλοφορίας οχήματος (VRN)

Χιλιομετρητής οχήματος κατά την εισαγωγή της κάρτας

```
  ---------S---------
▲ Nat/VRN___________

  x xxx xxx km
```

8.3 *Δραστηριότητα (κατά τη διάρκεια εισαγωγής της κάρτας)*

Εικονόγραμμα δραστηριότητας, χρόνος έναρξης, διάρκεια, κατάσταση πληρώματος (εικονόγραμμα πληρώματος αν CREW (ΠΛΗΡΩΜΑ), κενά αν SINGLE (ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΟΣ ΟΔΗΓΟΣ))

```
A       hh:mm hhhmm ⊙⊙
```

8.3α *Ειδική συνθήκη* Χρόνος καταχώρισης, εικονόγραμμα ειδικής συνθήκης (ή συνδυασμός εικονογραμμάτων)

```
        hh:mm ---pppp---
```

8.4 *Αφαίρεση κάρτας*

Χιλιομετρητής οχήματος και διανυθείσα απόσταση από την τελευταία εισαγωγή για την οποία είναι γνωστός ο χιλιομετρητής

```
  x xxx xxx km; x xxx km
```

9 ***Δραστηριότητες οδηγού αποθηκευμένες σε VU ανά υποδοχή, κατά χρονολογική σειρά***

Αναγνωριστικό ομάδας

Ημερομηνία έρευνας (ημερολογιακή ημέρα εκτύπωσης)

Χιλιομετρητής οχήματος στις 00:00 και 24:00

```
----------⊙----------
       dd/mm/yyyy
x xxx xxx - x xxx xxx km
```

10 ***Δραστηριότητες μεταφερόμενες στην υποδοχή S***

Αναγνωριστικό ομάδας

```
----------S----------
```

10α *Κατάσταση «δεν εφαρμόζεται» κατά την έναρξη της εν λόγω ημέρας* (δεν συμπληρώνεται εάν δεν έχει ενεργοποιηθεί κατάσταση «δεν εφαρμόζεται»)

```
----------OUT----------
```

10.1 *Περίοδος κατά την οποία δεν έχει εισαχθεί κάρτα στην υποδοχή S*

Αναγνωριστικό εγγραφής.

Δεν έχει εισαχθεί κάρτα

Χιλιομετρητής οχήματος στην έναρξη της περιόδου

```
  --------------------
⊙▪---
  x xxx xxx km
```

10.2 *Εισαγωγή κάρτας*

Αναγνωριστικό εγγραφής εισαγωγής κάρτας

Επώνυμο οδηγού

```
  --------------------
⊙ Last_Name_____________
```

▼B

	Όνομα οδηγού	First_Name_____
	Αναγνωριστικό κάρτας οδηγού	Card_Identification_____
	Ημερομηνία λήξης κάρτας (αν υπάρχει) και αριθμός γενιάς κάρτας (GEN 1 ή GEN 2) (*)	dd/mm/yyyy - GEN 2
	Κράτος μέλος ταξινόμησης και αριθμός κυκλοφορίας (VRN) του προηγούμενου χρησιμοποιούμενου οχήματος	Nat/VRN_____
	Ημερομηνία και ώρα αφαίρεσης κάρτας από το προηγούμενο όχημα	dd/mm/yyyy hh:mm
	Κενή γραμμή	
	Χιλιομετρητής οχήματος κατά την εισαγωγή της κάρτας, ιδιόχειρη εισαγωγή σημαίας δραστηριστήτων οδηγού (M εάν ναι, κενό εάν όχι)	x xxx xxx **km** M
	Εάν κατά την ημέρα για την οποία δημιουργείται η εκτύπωση δεν υπήρξε εισαγωγή κάρτας οδηγού, τότε για την ομάδα 10.2 χρησιμοποιούνται τα δεδομένα χιλιομετρητή από την τελευταία διαθέσιμη εισαγωγή κάρτας πριν από την εν λόγω ημέρα.	
10.3	*Δραστηριότητα*	
	Εικονόγραμμα δραστηριότητας, χρόνος έναρξης, διάρκεια, κατάσταση πληρώματος (εικονόγραμμα πληρώματος αν CREW (ΠΛΗΡΩΜΑ), κενά αν SINGLE (ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΟΣ ΟΔΗΓΟΣ)).	A hh:mm hh**h**mm ⊙⊙
10.3α	*Ειδική συνθήκη* Χρόνος καταχώρισης, εικονόγραμμα ειδικής συνθήκης (ή συνδυασμός εικονογραμμάτων)	hh:mm ---pppp---
10.4	*Αφαίρεση κάρτας ή λήξη περιόδου «χωρίς κάρτα»*	
	Χιλιομετρητής οχήματος κατά την αφαίρεση της κάρτας ή στο τέλος της περιόδου «χωρίς κάρτα» και διανυθείσα απόσταση από την εισαγωγή ή από την έναρξη της περιόδου «χωρίς κάρτα».	x xxx xxx **km**; x xxx **km**

(*) Η εκτύπωση του αριθμού γενιάς της κάρτας είναι δυνατή μόνο από ευφυείς ταχογράφους.

11	***Ημερήσια περίληψη***	
	Αναγνωριστικό ομάδας	----------Σ----------
11.1	***Περίληψη περιόδων χωρίς κάρτα στην υποδοχή οδηγού στη VU***	
	Αναγνωριστικό ομάδας	1⊙----
11.2	***Περίληψη περιόδων χωρίς κάρτα στην υποδοχή συνοδηγού στη VU***	
	Αναγνωριστικό ομάδας	2⊙----
11.3	***Ημερήσια περίληψη VU ανά οδηγό***	
	Αναγνωριστικό εγγραφής	----------
	Επώνυμο οδηγού	⊙ Last_Name_____
	Όνομα(-τα) οδηγού	First_Name_____
	Αναγνωριστικό κάρτας οδηγού	Card_Identification_____
►(1) 11.4	*Καταχώριση της θέσης έναρξης και/ή λήξης μιας περιόδου ημερήσιας εργασίας*	
	pi=εικονόγραμμα τόπου έναρξης / λήξης, ώρα, χώρα, περιφέρεια γεωγραφικό μήκος καταχωρισμένης θέσης γεωγραφικό πλάτος καταχωρισμένης θέσης χρονοσφραγίδα όταν προσδιορίσθηκε η θέση χιλιομετρητής	pihh:mm Cou Reg lon ±DDD°MM.M' lat ± DD°MM.M' hh:mm x xxx xxx **km** ◄
►(2) 11.5	*Θέσεις μετά από 3 ώρες συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης* pi=θέση μετά από 3 ώρες συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης	
	χρόνος γεωγραφικό μήκος καταχωρισμένης θέσης γεωγραφικό πλάτος καταχωρισμένης θέσης χρονοσφραγίδα όταν προσδιορίσθηκε η θέση χιλιομετρητής	pihh:mm lon ± DDD°MM.M' lat ± DD°MM.M ' hh:mm x xxx xxx **km** ◄
11.6	*Σύνολα δραστηριότητας (από κάρτα)*	
	Συνολική διάρκεια οδήγησης, διανυθείσα απόσταση	⊙ hh**h**mm x xxx **km**
	Συνολική διάρκεια εργασίας και ετοιμότητας	⚒ hh**h**mm ⧈ hh**h**mm
	Συνολική διάρκεια ανάπαυσης και άγνωστης δραστηριότητας	⊢ hh**h**mm ? hh**h**mm
	Συνολική διάρκεια δραστηριστήτων πληρώματος	⊙⊙ hh**h**mm
11.7	*Σύνολα δραστηριοτήτων (περίοδοι χωρίς κάρτα στην υποδοχή οδηγού)*	
	Συνολική διάρκεια οδήγησης, διανυθείσα απόσταση	⊙ hh**h**mm x xxx **km**
	Συνολική διάρκεια εργασίας και ετοιμότητας	⚒ hh**h**mm ⧈ hh**h**mm
	Συνολική διάρκεια ανάπαυσης	⊢ hh**h**mm

▼B

11.8	*Σύνολα δραστηριοτήτων (περίοδοι χωρίς κάρτα στην υποδοχή συνοδηγού)*	
	Συνολική διάρκεια εργασίας και ετοιμότητας	hh**h**mm hh**h**mm
	Συνολική διάρκεια ανάπαυσης	hh**h**mm
11.9	*Σύνολα δραστηριοτήτων (ανά οδηγό, συμπεριλαμβανομένων των δύο υποδοχών)*	
	Συνολική διάρκεια οδήγησης, διανυθείσα απόσταση	hh**h**mm x xxx **km**
	Συνολική διάρκεια εργασίας και ετοιμότητας	hh**h**mm hh**h**mm
	Συνολική διάρκεια ανάπαυσης	hh**h**mm
	Συνολική διάρκεια δραστηριοτήτων πληρώματος	hh**h**mm

Όταν απαιτείται ημερήσια εκτύπωση για την τρέχουσα ημέρα, οι ημερήσιες συνοπτικές πληροφορίες υπολογίζονται με τα δεδομένα που είναι διαθέσιμα κατά τη στιγμή της εκτύπωσης.

12	***Συμβάντα και/ή αστοχίες που αποθηκεύονται σε μια κάρτα***	
12.1	Αναγνωριστικό ομάδας των τελευταίων 5 «συμβάντων και αστοχιών» από κάρτα	----------!×▪----------
12.2	Αναγνωριστικό ομάδας όλων των καταγεγραμμένων «συμβάντων» σε μια κάρτα	----------!▪----------
12.3	Αναγνωριστικό ομάδας όλων των καταγεγραμμένων «αστοχιών» σε μια κάρτα	----------×▪----------
12.4	*Εγγραφή συμβάντος και/ή αστοχίας*	
	Αναγνωριστικό εγγραφής	----------
	Εικονόγραμμα συμβάντος/ αστοχίας, σκοπός εγγραφής, ημερομηνία ώρα έναρξης,	Pic (p) dd/mm/yyyy hh:mm
	Πρόσθετος κωδικός συμβάντος/ αστοχίας (αν υπάρχει), διάρκεια	!xx hh**h**mm
	Κράτος μέλος ταξινόμησης και αριθμός κυκλοφορίας οχήματος (VRN) στο οποίο σημειώθηκε το συμβάν ή η αστοχία	Nat/VRN_____

13	***Συμβάντα και/ή αστοχίες αποθηκευμένα ή σε εξέλιξη σε VU***	
13,1	Αναγνωριστικό ομάδας των τελευταίων 5 «συμβάντων και αστοχιών» από τη VU	----------!×▟----------
13.2	Αναγνωριστικό ομάδας όλων των καταγεγραμμένων ή υπό εξέλιξη «συμβάντων» σε μια VU	----------!▟----------
13.3	Αναγνωριστικό ομάδας όλων των καταγεγραμμένων ή υπό εξέλιξη «αστοχιών» σε μια VU	----------×▟----------
13.4	*Εγγραφή συμβάντος και/ή αστοχίας*	
	Αναγνωριστικό εγγραφής	----------
	Εικονόγραμμα συμβάντος/ αστοχίας, σκοπός εγγραφής, ημερομηνία ώρα έναρξης,	Pic (p) dd/mm/yyyy hh:mm
	Πρόσθετος κωδικός συμβάντος/ αστοχίας (αν υπάρχει), αριθμός παρόμοιων συμβάντων τη συγκεκριμένη ημέρα, διάρκεια	!xx (xxx) hhhmm
	Αναγνωριστικό των εισηγμένων καρτών κατά την έναρξη ή λήξη του συμβάντος ή της αστοχίας (μέχρι 4 γραμμές χωρίς τη διπλή επανάληψη των ίδιων αριθμών καρτών)	Card_Identification_____ Card_Identification_____ Card_Identification_____ Card_Identification_____
	Περίπτωση που δεν έχει εισαχθεί κάρτα	▪---
	Ειδικά δεδομένα κατασκευαστή	< Literal><ErrorCode>

Σκοπός της εγγραφής (p) είναι η καταχώριση ενός αριθμητικού κωδικού, ο οποίος επεξηγεί γιατί καταγράφεται το συμβάν ή η αστοχία, κωδικοποιημένος σύμφωνα με το στοιχείο δεδομένων `EventFaultRecordPurpose`.

Το `Literal` είναι μια συγκεκριμένη λεκτική σταθερά για τον κατασκευαστή ταχογράφου που περιέχει το μέγιστο 12 χαρακτήρες.

Το `ErrorCode` είναι κωδικός που αφορά συγκεκριμένο σφάλμα του κατασκευαστή ταχογράφου και περιέχει το μέγιστο 12 χαρακτήρες.

▼B

14 ***Αναγνώριση VU***

Αναγνωριστικό ομάδας	----------B----------
Όνομα κατασκευαστή VU	B Name_____
Διεύθυνση κατασκευαστή VU	Address_____
Αριθμός εξαρτήματος VU	PartNumber_____
Αριθμός έγκρισης VU	Apprv_____
Αριθμός σειράς VU	S/N_____
Έτος κατασκευής VU	yyyy
Έκδοση λογισμικού VU και ημερομηνία εγκατάστασης	V xxxx dd/mm/yyyy

15 ***Αναγνώριση αισθητήρα***

Αναγνωριστικό ομάδας	----------Л----------
15.1 *Αρχείο ζεύξης*	
Αριθμός σειράς αισθητήρα	Л S/N_____
Αριθμός έγκρισης αισθητήρα	Apprv_____
Ημερομηνία ζεύξης αισθητήρα	dd/mm/yyyy hh:mm

16 ***Αναγνωριστικό GNSS***

Αναγνωριστικό ομάδας	----------▚----------
16.1 *Αρχείο σύζευξης*	
Σειριακός αριθμός του εξωτερικού μηχανισμού GNSS	▚ S/N_____
Αριθμός έγκρισης του εξωτερικού μηχανισμού GNSS	Apprv_____
Ημερομηνία σύζευξης του εξωτερικού μηχανισμού GNSS	dd/mm/yyyy hh:mm

17 ***Δεδομένα βαθμονόμησης***

Αναγνωριστικό ομάδας	----------T----------
17.1 *Εγγραφή βαθμονόμησης*	
Αναγνωριστικό εγγραφής	----------
Συνεργείο που έχει εκτελέσει τη βαθμονόμηση	T Workshop_name_____
Διεύθυνση συνεργείου	Workshop_address_____
Αναγνωριστικό κάρτας συνεργείου	Card_Identification_____
Ημερομηνία λήξης της κάρτας συνεργείου	dd/mm/yyyy
Κενή γραμμή	
Ημερομηνία βαθμονόμησης + σκοπός βαθμονόμησης	T dd/mm/yyyy (p)
Αριθμός αναγνώρισης οχήματος (VIN)	A VIN_____
Κράτος μέλος ταξινόμησης και αριθμός κυκλοφορίας οχήματος (VRN)	Nat/VRN_____
Χαρακτηριστικός συντελεστής οχήματος	w xx xxx Imp/km
Σταθερά της συσκευής ελέγχου	k xx xxx Imp/km
Effective circumference of wheel tyres	l xx xxx mm
Μέγεθος τοποθετημένων ελαστικών	● TyreSize_____
Ρύθμιση διάταξης περιορισμού της ταχύτητας	> xxx km/h
Παλαιές και νέες τιμές χιλιομετρητή	x xxx xxx - x xxx xxx km

Ο σκοπός βαθμονόμησης (p) είναι η καταχώριση ενός αριθμητικού κωδικού, ο οποίος επεξηγεί γιατί καταγράφηκαν αυτές οι παράμετροι βαθμονόμησης, κωδικοποιημένες σύμφωνα με το στοιχείο δεδομένων `CalibrationPurpose`.

▼B

18 ***Ρύθμιση της ώρας***

Αναγνωριστικό ομάδας

```
----------⏲----------
```

18.1 *Εγγραφή ρύθμισης χρόνου*

Αναγνωριστικό εγγραφής
Παλαιά ημερομηνία και ώρα
Νέα ημερομηνία και ώρα
Συνεργείο που έχει εκτελέσει τη ρύθμιση ώρας
Διεύθυνση συνεργείου
Αναγνωριστικό κάρτας συνεργείου
Ημερομηνία λήξης της κάρτας συνεργείου

```
  --------------------
!⏲ dd/mm/yyyy  hh:mm
 ⏲ dd/mm/yyyy  hh:mm
⍑ Workshop_name_________
  Workshop_address_______
Card_Identification_____
  dd/mm/yyyy
```

19 ***Το πιο πρόσφατο συμβάν και αστοχία που έχει καταγραφεί στη VU***

Αναγνωριστικό ομάδας
Πιο πρόσφατο συμβάν ημερομηνία ώρα
Πιο πρόσφατη αστοχία ημερομηνία ώρα

```
----------!×🖷----------
! dd/mm/yyyy  hh:mm
× dd/mm/yyyy  hh:mm
```

20 ***Πληροφορίες ελέγχου υπέρβασης ταχύτητας***

Αναγνωριστικό ομάδας
Ημερομηνία και ώρα του τελευταίου ΕΛΕΓΧΟΥ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ (OVER SPEEDING CONTROL)
Ημερομηνία/ώρα της πρώτης υπέρβασης ταχύτητας και αριθμός συμβάντων υπέρβασης ταχύτητας από τότε

```
----------»»----------
»◘dd/mm/yyyy hh:mm

»»dd/mm/yyyy hh:mm (nnn)
```

21 ***Εγγραφή υπέρβασης ταχύτητας***

21.1 Αναγνωριστικό ομάδας «Πρώτη υπέρβαση ταχύτητας μετά την τελευταία βαθμονόμηση»

```
--------»»⍑---------
```

21.2 Αναγνωριστικό ομάδας «Τα 5 πιο σοβαρά συμβάντα στη διάρκεια των τελευταίων 365 ημερών»

```
-------»»(365)------
```

21.3 Αναγνωριστικό ομάδας «Το σοβαρότερο ημερήσιο συμβάν τις τελευταίες 10 ημέρες συμβάντων»

```
-------»»(10)-------
```

21.4 Αναγνωριστικό εγγραφής
Ημερομηνία, ώρα και διάρκεια
Μέγιστη και μέση ταχύτητα, αριθμός παρόμοιων συμβάντων την ίδια ημέρα
Επώνυμο οδηγού
Όνομα(-τα) οδηγού
Αναγνωριστικό κάρτας οδηγού

```
  --------------------
»»dd/mm/yyyy hh:mm hhhmm
  xxx km/h xxx km/h(xxx)
⊙ Last_Name_____________
  First_Name____________
Card_Identification_____
```

21.5 Αν δεν υπάρχει εγγραφή υπέρβασης ταχύτητας σε ομάδα

```
»»---
```

22 ***Χειρόγραφες πληροφορίες***

Αναγνωριστικό ομάδας

```
------------------------
◘• ..................
◘  ..................
⏲+ ..................
+⏲ ..................
⊙  ..................
```

22.1 Τόπος ελέγχου
22.2 Υπογραφή ελεγκτή
22.3 Από ώρα
22.4 Έως ώρα
22.5 Υπογραφή οδηγού

«Χειρόγραφες πληροφορίες»·Προσθέστε αρκετές κενές γραμμές πάνω από το χειρόγραφο στοιχείο ώστε να υπάρχει αρκετό περιθώριο για την αναγραφή των απαιτούμενων πληροφοριών ή για την προσθήκη υπογραφής.

▼B

23 ***Πιο πρόσφατες εισαγωγές κάρτας στη VU***

Αναγνωριστικό ομάδας

23.1 Κάρτα που τοποθετήθηκε

Αναγνωριστικό εγγραφής

Είδος κάρτας, γενιά, έκδοση, κατασκευαστής (*)

Αναγνώριση κάρτας

Σειριακό αριθμός κάρτας

Ημερομηνία και ώρα τελευταία εισαγωγής κάρτας,

```
-------- ⊟■◔ --------

----
↑ <gen> <version> <MC>
Card Identification
Card Serial Number
dd/mm/yyyy hh:mm
```

(*) (όλα σε μία γραμμή)

με

type of card (είδος κάρτας): εικονόγραμμα, ένας χαρακτήρας + κενό διάστημα

gen (γενιά): πρώτη γενιά η δεύτερη γενιά, 4 χαρακτήρες + κενό διάστημα

version (έκδοση): έως 10 χαρακτήρες

MC: κωδικός κατασκευαστή, 3 χαρακτήρες

3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ

Στο παρόν κεφάλαιο χρησιμοποιούνται οι ακόλουθοι συμβολισμοί κατά συνθήκη:

N	Αριθμός ομάδας εκτύπωσης ή αριθμός εγγραφής N
N	Αριθμός ομάδας εκτύπωσης ή αριθμός εγγραφής N, επαναλαμβανόμενος όσες φορές χρειάζεται
X/Y	Ομάδες εκτύπωσης ή εγγραφές X και/ή Y κατά περίπτωση, και επαναλαμβανόμενες όσες φορές χρειάζεται

3.1. **Δραστηριότητες του οδηγού από την ημερήσια εκτύπωση της κάρτας**

PRT_008 Οι δραστηριότητες του οδηγού από την ημερήσια εκτύπωση της κάρτας είναι σύμφωνες με την ακόλουθη μορφή:

1	Ημερομηνία και ώρα εκτύπωσης του εγγράφου
2	Τύπος εκτύπωσης
3	Αναγνωριστικό ελεγκτή (αν στη VU εισαχθεί κάρτα ελέγχου)
3	Αναγνωριστικό οδηγού (από την κάρτα που αποτελεί αντικείμενο εκτύπωσης + GEN)
4	Αναγνωριστικό οχήματος (όχημα από το οποίο λαμβάνεται η εκτύπωση)
5	Αναγνωριστικό VU (VU από την οποία λαμβάνεται η εκτύπωση + GEN)
6	Τελευταία βαθμονόμηση της παρούσας VU
7	Τελευταίος έλεγχος στον οποίο έχει υποβληθεί ο οδηγός
8	Οριοθέτης δραστηριοτήτων οδηγού
8α	Κατάσταση «δεν εφαρμόζεται» κατά την έναρξη της συγκεκριμένης ημέρας
8.1α / 8.1β / 8.1γ / 8.2 / 8.3 / 8.3α / 8.4	Δραστηριότητες οδηγού με τη σειρά εμφάνισής τους
11	Οριοθέτης ημερήσιας σύνοψης

▼B

11.4	Τοποθεσίες εισαγόμενες με χρονολογική σειρά

▼M1

11.5	Θέσεις μετά από 3 ώρες συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης κατά χρονολογική σειρά

▼B

11.6	Σύνολα δραστηριοτήτων
12.1	Συμβάντα ή αστοχίες από τον οριοθέτη κάρτας
12.4	Εγγραφές συμβάντων/αστοχιών (τελευταία 5 συμβάντα ή αστοχίες αποθηκευμένες στην κάρτα)
13.1	Συμβάντα ή αστοχίες από τον οριοθέτη VU
13.4	Εγγραφές συμβάντων/αστοχιών (τελευταία 5 συμβάντα ή αστοχίες αποθηκευμένες ή υπό εξέλιξη στην εποχούμενη μονάδα)
22.1	Τόπος ελέγχου
22.2	Υπογραφή ελεγκτή
22.5	Υπογραφή οδηγού

3.2. **Ημερήσια εκτύπωση των δραστηριοτήτων του οδηγού από την εποχούμενη μονάδα (VU)**

PRT_009 Η ημερήσια εκτύπωση των δραστηριοτήτων του οδηγού από τη VU έχει την ακόλουθη μορφή:

▼M1

1	Ημερομηνία και ώρα εκτύπωσης του εγγράφου
2	Τύπος εκτυπώματος
3	Αναγνωριστικό κατόχου κάρτας (για όλες τις κάρτες που εισάγονται στην εποχούμενη μονάδα + GEN)
4	Αναγνωριστικό οχήματος (όχημα από το οποίο λαμβάνεται το εκτύπωμα)
5	Αναγνωριστικό εποχούμενης μονάδας (εποχούμενη μονάδα από την οποία λαμβάνεται το εκτύπωμα + GEN)
6	Τελευταία βαθμονόμηση αυτής της εποχούμενης μονάδας
7	Τελευταίος έλεγχος αυτού του ταχογράφου
9	Οριοθέτης δραστηριοτήτων οδηγού
10	Οριοθέτης υποδοχής οδηγού (υποδοχή 1)
10α	Κατάσταση «δεν εφαρμόζεται» κατά την έναρξη της συγκεκριμένης ημέρας
10.1 / 10.2 / 10.3 / 10.3α / 10.4	Δραστηριότητες με χρονολογική σειρά (υποδοχή οδηγού)
10	Οριοθέτης υποδοχής συνοδηγού (υποδοχή 2)
10α	Κατάσταση «δεν εφαρμόζεται» κατά την έναρξη της συγκεκριμένης ημέρας
10.1 / 10.2 / 10.3 /10.3α / 10.4	Δραστηριότητες με χρονολογική σειρά (υποδοχή συνοδηγού)
11	Οριοθέτης ημερήσιας σύνοψης
11.1	Σύνοψη περιόδων χωρίς κάρτα στην υποδοχή οδηγού

▼**M1**

11.4	Τόποι εισαγόμενοι με χρονολογική σειρά
11.5	Θέσεις μετά από 3 ώρες συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης κατά χρονολογική σειρά
11.7	Σύνολα δραστηριοτήτων
11.2	Σύνοψη περιόδων χωρίς κάρτα στην υποδοχή συνοδηγού
11.4	Τόποι εισαγόμενοι με χρονολογική σειρά
11.5	Θέσεις μετά από 3 ώρες συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης κατά χρονολογική σειρά
11.8	Σύνολα δραστηριοτήτων
11.3	Σύνοψη δραστηριοτήτων οδηγού και των δύο υποδοχών
11.4	Τόποι εισαγόμενοι από τον εν λόγω οδηγό με χρονολογική σειρά
11.5	Θέσεις μετά από 3 ώρες συσσωρευμένου χρόνου οδήγησης κατά χρονολογική σειρά
11.9	Σύνολα δραστηριοτήτων για τον εν λόγω οδηγό
13.1	Οριοθέτης συμβάντων/αστοχιών
13.4	Εγγραφές συμβάντων/αστοχιών (τελευταία 5 συμβάντα ή αστοχίες που αποθηκεύτηκαν ή είναι σε εξέλιξη στην εποχούμενη μονάδα)
22.1	Τόπος ελέγχου
22.2	Υπογραφή ελεγκτή
22.3	Από ώρα (διαθέσιμος χώρος για συμπλήρωση από οδηγό χωρίς κάρτα
22.4	Έως ώρα των αντίστοιχων περιόδων που τον αφορούν
22.5	Υπογραφή οδηγού

▼**B**

3.3. **Εκτύπωση συμβάντων και αστοχιών από την κάρτα**

PRT_010 Η εκτύπωση συμβάντων και αστοχιών από την κάρτα έχει την ακόλουθη μορφή:

1	Ημερομηνία και ώρα εκτύπωσης του εγγράφου
2	Τύπος εκτύπωσης
3	Αναγνωριστικό ελεγκτή (αν στην εποχούμενη μονάδα έχει εισαχθεί κάρτα ελέγχου + γενιά)
3	Αναγνωριστικό οδηγού (από την κάρτα που αποτελεί αντικείμενο εκτύπωσης)
4	Αναγνωριστικό οχήματος (όχημα από το οποίο λαμβάνεται η εκτύπωση)
12.2	Οριοθέτης συμβάντων
12.4	Εγγραφές συμβάντων (όλα τα συμβάντα που έχουν αποθηκευτεί στην κάρτα)
12.3	Οριοθέτης αστοχιών
12.4	Εγγραφές αστοχιών (όλες οι αστοχίες που έχουν αποθηκευτεί στην κάρτα)
22.1	Τόπος ελέγχου
22.2	Υπογραφή ελεγκτή
22.5	Υπογραφή οδηγού

▼B

3.4. **Εκτύπωση συμβάντων και αστοχιών από την εποχούμενη μονάδα (VU)**

PRT_011 Η εκτύπωση συμβάντων και αστοχιών από τη VU έχει την ακόλουθη μορφή:

1	Ημερομηνία και ώρα εκτύπωσης του εγγράφου
2	Τύπος εκτύπωσης
3	Αναγνωριστικό κατόχου κάρτας (για όλες τις κάρτες που εισάγονται στη VU + GEN)
4	Αναγνωριστικό οχήματος (όχημα από το οποίο λαμβάνεται η εκτύπωση)
13.2	Οριοθέτης συμβάντων
13.4	Εγγραφές συμβάντων (όλα τα συμβάντα που έχουν αποθηκευτεί ή είναι σε εξέλιξη στην εποχούμενη μονάδα)
13.3	Οριοθέτης αστοχιών
13.4	Εγγραφές αστοχιών (όλες οι αστοχίες που έχουν αποθηκευτεί ή είναι σε εξέλιξη στην εποχούμενη μονάδα)
22.1	Τόπος ελέγχου
22.2	Υπογραφή ελεγκτή
22.5	Υπογραφή οδηγού

3.5. **Εκτύπωση τεχνικών δεδομένων**

PRT_012 Η εκτύπωση τεχνικών δεδομένων έχει την ακόλουθη μορφή:

1	Ημερομηνία και ώρα εκτύπωσης του εγγράφου
2	Τύπος εκτύπωσης
3	Αναγνωριστικό κατόχου κάρτας (για όλες τις κάρτες που εισάγονται στη VU + GEN)
4	Αναγνωριστικό οχήματος (όχημα από το οποίο λαμβάνεται η εκτύπωση)
14	Αναγνωριστικό VU
15	Αναγνωριστικό αισθητήρα
15.1	Στοιχεία ζεύξης αισθητήρα (όλα τα διαθέσιμα στοιχεία με χρονολογική σειρά)
16	Αναγνωριστικό GNSS
16.1	Στοιχεία σύζευξης εξωτερικού μηχανισμού GNSS (όλα τα διαθέσιμα στοιχεία με χρονολογική σειρά)
17	Οριοθέτης δεδομένων βαθμονόμησης
17.1	Εγγραφές βαθμονόμησης (όλες οι διαθέσιμες εγγραφές με χρονολογική σειρά)
18	Οριοθέτης ρύθμισης χρόνου
18.1	Εγγραφές ρύθμισης χρόνου (όλες οι διαθέσιμες εγγραφές από τη ρύθμιση χρόνου και από τις εγγραφές δεδομένων βαθμονόμησης)
19	Το πιο πρόσφατο συμβάν και αστοχία που έχει καταγραφεί στη VU

▼B

3.6. **Εκτύπωση υπέρβασης ταχύτητας**

PRT_013 Η εκτύπωση υπέρβασης ταχύτητας έχει την ακόλουθη μορφή:

1	Ημερομηνία και ώρα εκτύπωσης του εγγράφου
2	Τύπος εκτύπωσης
3	Αναγνωριστικό κατόχου κάρτας (για όλες τις κάρτες που εισάγονται στη VU + GEN)
4	Αναγνωριστικό οχήματος (όχημα από το οποίο λαμβάνεται η εκτύπωση)
20	Πληροφορίες ελέγχου υπέρβασης ταχύτητας
21.1	Αναγνωριστικό δεδομένων υπέρβασης ταχύτητας
21.4 / 21.5	Πρώτη υπέρβαση ταχύτητας μετά την τελευταία βαθμονόμηση
21.2	Αναγνωριστικό δεδομένων υπέρβασης ταχύτητας
21.4 / 21.5	Τα 5 σοβαρότερα συμβάντα υπέρβασης ταχύτητας τις τελευταίες 365 ημέρες
21.3	Αναγνωριστικό δεδομένων υπέρβασης ταχύτητας
21.4 / 21.5	Η σοβαρότερη περίπτωση υπέρβασης ταχύτητας για καθεμία από τις τελευταίες 10 ημέρες που παρατηρήθηκε
22.1	Τόπος ελέγχου
22.2	Υπογραφή ελεγκτή
22.5	Υπογραφή οδηγού

3.7. **Ιστορικό εισαγωγής καρτών**

▼M1

PRT_014 Η εκτύπωση του ιστορικού εισαγωγής καρτών έχει την ακόλουθη μορφή:

1	Ημερομηνία και ώρα εκτύπωσης του εγγράφου
2	Τύπος εκτυπώματος
3	Αναγνωριστικά κατόχου κάρτας (για όλες τις κάρτες που εισάγονται στην εποχούμενη μονάδα)
23	Πιο πρόσφατα εισαχθείσα κάρτα στην εποχούμενη μονάδα
23.1	Εισαχθείσες κάρτες (μέχρι 88 αρχεία)
12.3	Οριοθέτης αστοχιών

▼B

Προσάρτημα 5

ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ

Στο παρόν προσάρτημα, έχουν χρησιμοποιηθεί κατά σύμβαση οι ακόλουθοι μορφότυποι:

— οι χαρακτήρες που παρατίθενται με **έντονη γραφή** υποδηλώνουν απλό κείμενο προς απεικόνιση (η απεικόνιση παραμένει σε κανονικούς χαρακτήρες),

— οι κανονικοί χαρακτήρες υποδηλώνουν μεταβλητές (εικονογράμματα ή δεδομένα) τα οποία κατά την απεικόνιση θα αντικατασταθούν από τις τιμές τους:

— dd mm yyyy: ημέρα, μήνας, έτος,

— hh: ώρες,

— mm: λεπτά,

— D: εικονόγραμμα διάρκειας,

— EF: συνδυασμός εικονογραμμάτων συμβάντος ή αστοχίας,

— O: εικονόγραμμα θέσης λειτουργίας.

DIS_001 Ο ταχογράφος απεικονίζει τα δεδομένα στις ακόλουθες μορφές:

Δεδομένα	Format
Εξ ορισμού (προεπιλεγμένη) απεικόνιση	
Τοπική ώρα	hh:mm
Θέση λειτουργίας	O
Πληροφορίες που αφορούν τον οδηγό	1 Dhh**h**mm ▮▮hh**h**mm
Πληροφορίες που αφορούν τον συνοδηγό	2 Dhh**h**mm
Έναρξη συνθήκης «Δεν εφαρμόζεται»	OUT
Απεικόνιση προειδοποίησης	
Υπέρβαση του χρόνου συνεχούς οδήγησης	1 ⊙ hh**h**mm ▮▮hh**h**mm
Συμβάν ή αστοχία	EF
Άλλες απεικονίσεις	
Ημερομηνία UTC Ώρα	UTC ⊙ dd/mm/yyyy or UTC ⊙ dd.mm.yyyy hh:mm
Χρόνος συνεχούς οδήγησης του οδηγού και συνολικός χρόνος ανάπαυσης	1 ⊙ hh**h**mm ▮▮hh**h**mm
Χρόνος συνεχούς οδήγησης του συνοδηγού και συνολικός χρόνος ανάπαυσης	2 ⊙ hh**h**mm ▮▮hh**h**mm
Συνολικός χρόνος οδήγησης οδηγού για την προηγούμενη και την τρέχουσα εβδομάδα	1 ⊙ ▮ hhh**h**mm
Συνολικός χρόνος οδήγησης συνοδηγού για την προηγούμενη και την τρέχουσα εβδομάδα	2 ⊙ ▮ hhh**h**mm

▼B

Προσάρτημα 6

ΕΜΠΡΟΣΘΙΟΣ ΣΥΖΕΥΚΤΗΡΑΣ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΦΟΡΤΩΣΗΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΥΛΙΚΟ

1.1. Συζευκτήρας

1.2. Κατανομή επαφών

1.3. Διάγραμμα δομής

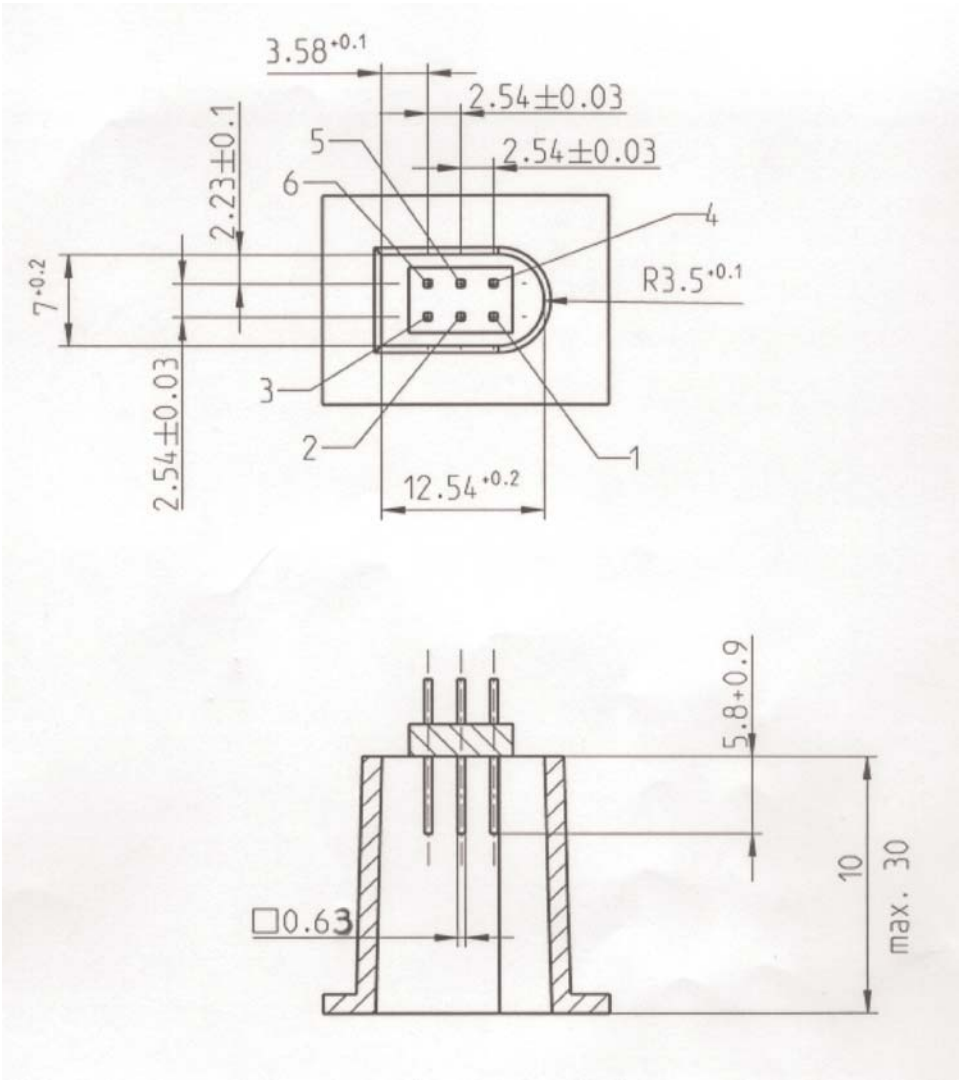
2. ΔΙΕΠΑΦΗ ΤΗΛΕΦΟΡΤΩΣΗΣ

3. ΔΙΕΠΑΦΗ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ

1. ΥΛΙΚΟ

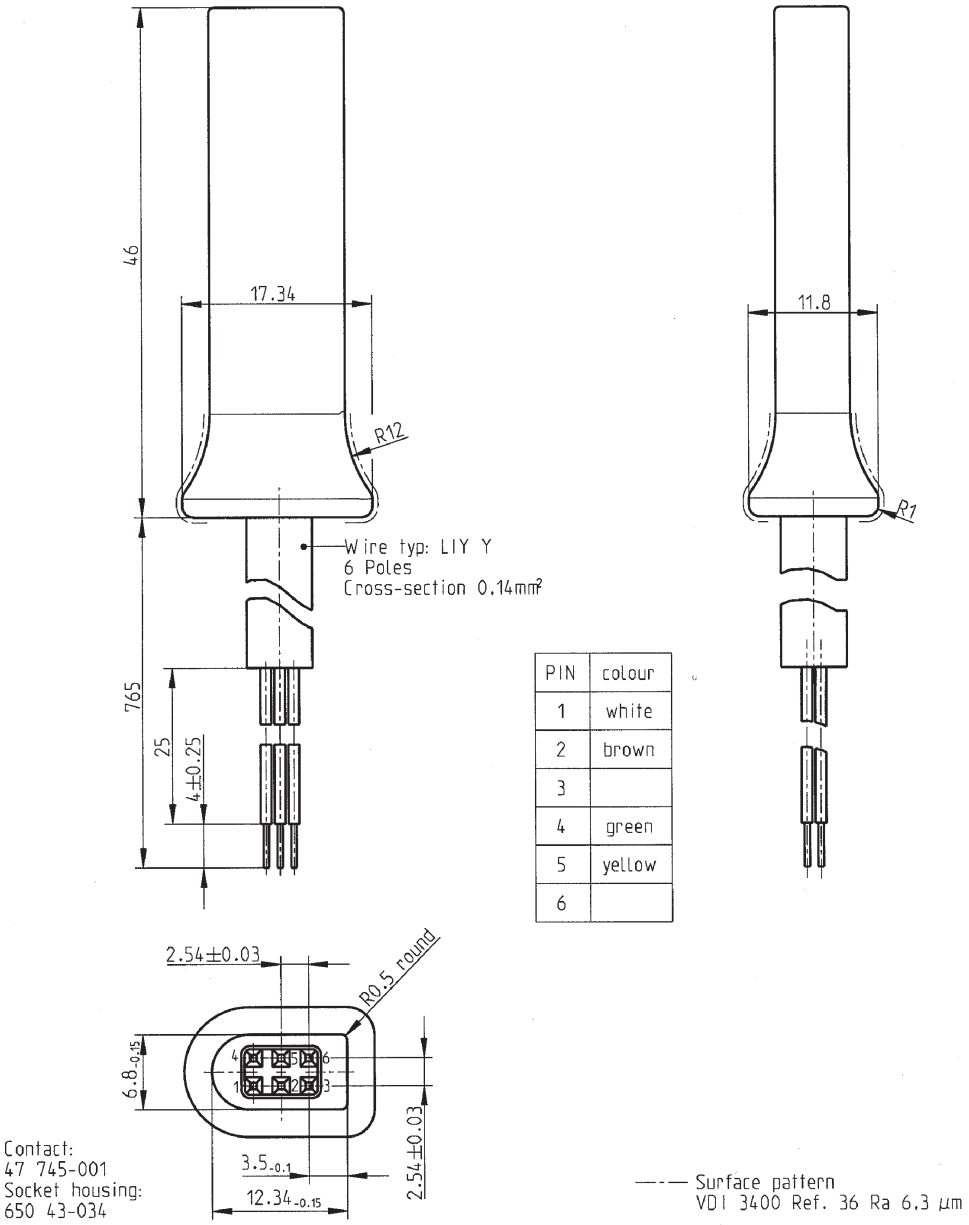
1.1. **Συζευκτήρας**

INT_001 Ο συζευκτήρας τηλεφόρτωσης/βαθμονόμησης συζευκτήρας 6 ακροδεκτών (pin), στον οποίο παρέχεται πρόσβαση από τον εμπρόσθιο πίνακα δίχως να είναι απαραίτητη η αποσύνδεση οποιουδήποτε τμήματος του ταχογράφου, και είναι σύμφωνος με το ακόλουθο σχεδιάγραμμα (όλες οι διαστάσεις είναι σε χιλιοστόμετρα):



▼B

Το ακόλουθο διάγραμμα παρουσιάζει ένα σύνηθες βύσμα σύζευξης 6 ακροδεκτών:



1.2. **Κατανομή επαφών**

INT_002 Οι επαφές κατανέμονται σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

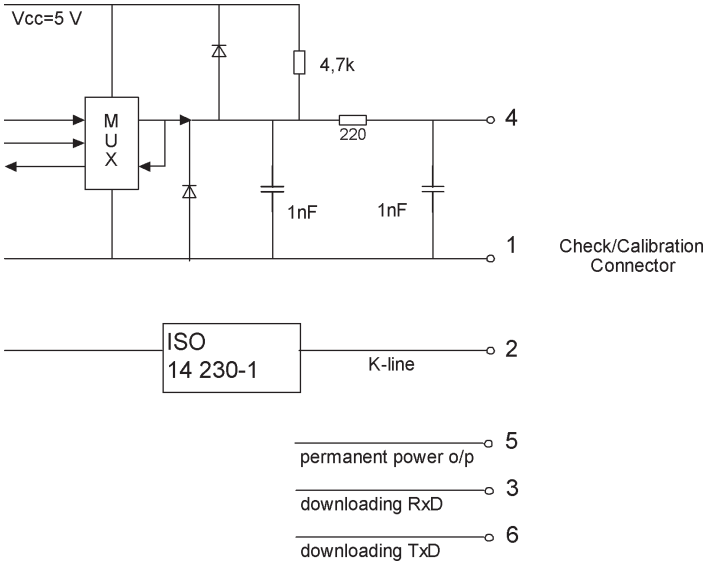
Ακροδέκτης	Περιγραφή	Παρατήρηση
1	Αρνητικός πόλος μπαταρίας	Συνδεδεμένος στον αρνητικό πόλο της μπαταρίας του οχήματος
2	Μετάδοση δεδομένων	Γραμμή K (ISO 14230-1)
3	RxD — Τηλεφόρτωση	Εισαγωγή δεδομένων στον ταχογράφο
4	Σήμα εισόδου/εξόδου	Βαθμονόμηση

▼B

Ακροδέκτης	Περιγραφή	Παρατήρηση
5	Μόνιμη παραγόμενη ισχύς	Η διακύμανση της τάσης θα είναι εκείνη της ισχύος του οχήματος μείον 3V, ώστε να είναι δυνατή η πτώση τάσης στα προστατευτικά κυκλώματα Παραγόμενη ισχύς 40 mA
6	TxD — Τηλεφόρτωση	Έξοδος δεδομένων από τον ταχογράφο

1.3. **Διάγραμμα δομής**

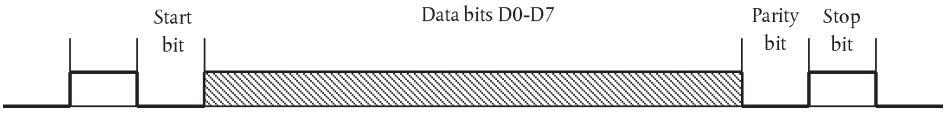
INT_003 Το διάγραμμα δομής είναι σύμφωνο με το ακόλουθο:



2. ΔΙΕΠΑΦΗ ΤΗΛΕΦΟΡΤΩΣΗΣ

INT_004 Η διεπαφή τηλεφόρτωσης πληροί τις προδιαγραφές RS232.

INT_005 Η διεπαφή τηλεφόρτωσης κάνει χρήση ενός δυφίου (bit) εκκίνησης, 8 δυφίων δεδομένων με πρώτα τα λιγότερο σημαντικά (LSB), ενός δυφίου ισοτιμίας και ενός δυφίου τερματισμού.



Οργάνωση δυφιοσυλλαβών δεδομένων

Δυφίο εκκίνησης: ένα δυφίο με λογικό επίπεδο 0·

Δυφία δεδομένων: που μεταδίδονται με πρώτα τα λιγότερο σημαντικά (LSB)

Δυφίο ισοτιμίας: ισοτιμία

Δυφίο τερματισμού: ένα δυφίο με λογικό επίπεδο 1

Κατά τη μετάδοση αριθμητικών δεδομένων αποτελούμενων από περισσότερες της μίας δυφιοσυλλαβές, μεταδίδεται πρώτα η πιο σημαντική δυφιοσυλλαβή και τελευταία η λιγότερο σημαντική.

INT_006 Οι ρυθμοί μετάδοσης baud ρυθμίζονται από 9 600 bps έως 115 200 bps. Η μετάδοση επιτυγχάνεται με την υψηλότερη δυνατή ταχύτητα μετάδοσης, ενώ ο αρχικός ρυθμός baud μετά την έναρξη της επικοινωνίας καθορίζεται στα 9 600 bps.

▼B

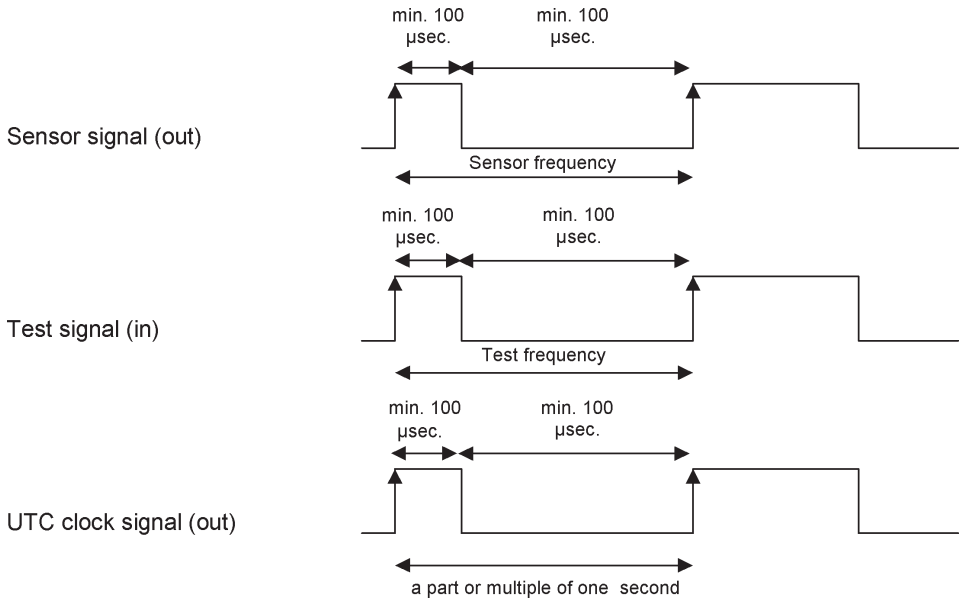
3. ΔΙΕΠΑΦΗ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ

INT_007 Η μετάδοση δεδομένων είναι σύμφωνη με το ISO 14230-1 Road vehicles — Diagnostic systems — Keyword protocol 2000 — Part 1: Physical layer, Πρώτη έκδοση: 1999.

INT_008 Το σήμα εισόδου/εξόδου είναι σύμφωνο με τις ακόλουθες ηλεκτρολογικές προδιαγραφές:

Παράμετρος	Ελάχιστο	Σύνηθες	Μέγιστο	Παρατήρηση
U_{low} (είσοδος)			1,0 V	I = 750 μA
U_{high} (είσοδος)	4 V			I = 200 μA
Συχνότητα			4 kHz	
U_{low} (έξοδος)			1,0 V	I = 1 mA
U_{high} (έξοδος)	4 V			I = 1 mA

INT_009 Το σήμα εισόδου/εξόδου είναι σύμφωνο με τα ακόλουθα διαγράμματα χρονισμού:



▼B

Προσάρτημα 7

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΤΗΛΕΦΟΡΤΩΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Πεδίο εφαρμογής

1.2. Ακρωνύμια και συμβολισμοί

2. ΤΗΛΕΦΟΡΤΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ VU

2.1. Διαδικασία τηλεφόρτωσης

2.2. Πρωτόκολλο τηλεφόρτωσης δεδομένων

2.2.1 Δομή μηνυμάτων

2.2.2 Τύποι μηνυμάτων

2.2.2.1 Start Communication Request (Εντολή έναρξης επικοινωνίας — SID 81)

2.2.2.2 Positive Response Start Communication (Θετική απόκριση στην εντολή έναρξης επικοινωνίας — SID C1)

2.2.2.3 Start Diagnostic Session Request (Εντολή έναρξης διαγνωστικού κύκλου — SID 10)

2.2.2.4 Positive Response Start Diagnostic (Θετική απόκριση στην εντολή έναρξης διαγνωστικού κύκλου — SID 50)

2.2.2.5 Link Control Service (Υπηρεσία ελέγχου σύνδεσης — SID 87)

2.2.2.6 Link Control Positive Response (Θετική απόκριση ελέγχου σύνδεσης — SID C7)

2.2.2.7 Request Upload (Εντολή μεταφόρτωσης — SID 35)

2.2.2.8 Positive Response Request Upload (Θετική απόκριση στην εντολή μεταφόρτωσης — SID 75)

2.2.2.9 Transfer Data Request (Εντολή μεταφοράς δεδομένων — SID 36)

2.2.2.10 Positive Response Transfer Data (Θετική απόκριση στην εντολή μεταφοράς δεδομένων — SID 76)

2.2.2.11 Request Transfer Exit (Εντολή λήξης μεταφοράς — SID 37)

2.2.2.12 Positive Response Request Transfer Exit (Θετική απόκριση στην εντολή λήξης μεταφοράς — SID 77)

2.2.2.13 Stop Communication Request (Εντολή παύσης επικοινωνίας –SID 82)

2.2.2.14 Positive Response Stop Communication (Θετική απόκριση στην εντολή παύσης επικοινωνίας — SID C2)

2.2.2.15 Acknowledge Sub Message (Αναγνώριση υπομηνύματος — SID 83)

2.2.2.16 Negative Response (Αρνητική απόκριση — SID 7F)

2.2.3 Ροή μηνυμάτων

2.2.4 Χρονισμός

▼B

2.2.5 Αντιμετώπιση σφαλμάτων

2.2.5.1 Φάση έναρξης επικοινωνίας

2.2.5.2 Φάση επικοινωνίας

2.2.6 Περιεχόμενο του μηνύματος απόκρισης

2.2.6.1 Positive Response Transfer Data Overview (Θετική απόκριση στη γενική επισκόπηση μεταφοράς δεδομένων)

2.2.6.2 Positive Response Transfer Data Activities (Θετική απόκριση στις δραστηριότητες μεταφοράς δεδομένων)

2.2.6.3 Positive Response Transfer Data Events and Faults (Θετική απόκριση σε συμβάντα και αστοχίες μεταφοράς δεδομένων)

2.2.6.4 Positive Response Transfer Data Detailed Speed (Θετική απόκριση στην αναλυτική ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων)

2.2.6.5 Positive Response Transfer Data Technical Data (Θετική απόκριση στα τεχνικά δεδομένα μεταφοράς δεδομένων)

2.3. Αποθήκευση αρχείων σε εξωτερικό μέσο αποθήκευσης (ESM)

3. ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΤΗΛΕΦΟΡΤΩΣΗΣ ΚΑΡΤΑΣ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ

3.1. Πεδίο εφαρμογής

3.2. Ορισμοί

3.3. Τηλεφόρτωση κάρτας

3.3.1 Ακολουθία εκκίνησης

3.3.2 Ακολουθία για ανυπόγραφα αρχεία δεδομένων

3.3.3 Ακολουθία για υπογεγραμμένα αρχεία δεδομένων

3.3.4 Ακολουθία επαναφοράς της αρχικής τιμής του μετρητή βαθμονόμησης

3.4. Μορφότυπος αποθήκευσης δεδομένων

3.4.1 Εισαγωγή

3.4.2 Μορφότυπος αρχείων

4. ΤΗΛΕΦΟΡΤΩΣΗ ΚΑΡΤΑΣ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ ΜΕΣΩ ΕΠΟΧΟΥΜΕΝΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν προσάρτημα προσδιορίζει τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται για την εκτέλεση διαφόρων τύπων τηλεφόρτωσης δεδομένων σε εξωτερικό μέσο αποθήκευσης (External Storage Medium — ESM), καθώς και τα πρωτόκολλα που θα πρέπει να εφαρμόζονται για την εξασφάλιση της ορθής μεταφοράς δεδομένων και της πλήρους συμβατότητας του μορφότυπου των δεδομένων που τηλεφορτώνονται, ώστε οποιοσδήποτε ελεγκτής να είναι σε θέση να επιθεωρεί τα δεδομένα αυτά και να ελέγχει τη γνησιότητα και την ακεραιότητά τους προτού αρχίσει να τα αναλύει.

▼M1

1.1. **Πεδίο εφαρμογής**

Μπορούν να τηλεφορτωθούν δεδομένα σε ένα ESM:

— από εποχούμενη μονάδα μέσω έξυπνου αποκλειστικού εξοπλισμού (Intelligent Dedicated Equipment - IDE) συνδεδεμένου με την εποχούμενη μονάδα,

— από κάρτα ταχογράφου μέσω IDE εξοπλισμένου με συσκευή διεπαφής κάρτας (IFD),

▼M1

— από κάρτα ταχογράφου, μέσω εποχούμενης μονάδας από IDE συνδεδεμένο με την εποχούμενη μονάδα.

Για να είναι δυνατή η εξακρίβωση της γνησιότητας και της ακεραιότητας των τηλεφορτωνόμενων δεδομένων που αποθηκεύονται σε ένα ESM, τα δεδομένα τηλεφορτώνονται με την προσθήκη υπογραφής σύμφωνα με το προσάρτημα 11 (Κοινοί μηχανισμοί ασφαλείας). Τηλεφορτώνονται επίσης το αναγνωριστικό του εξοπλισμού προέλευσης (VU ή κάρτα) και τα πιστοποιητικά ασφαλείας του (Κράτος μέλος και εξοπλισμός). Ο ελεγκτής των δεδομένων πρέπει να διαθέτει ανεξάρτητα ένα έμπιστο ευρωπαϊκό δημόσιο κλειδί.

Τα δεδομένα που τηλεφορτώνονται από εποχούμενη μονάδα (VU) φέρουν υπογραφή με χρήση των κοινών μηχανισμών ασφαλείας του προσαρτήματος 11, εκτός εάν διενεργείται έλεγχος των οδηγών από ελεγκτική αρχή χώρας εκτός της ΕΕ, με χρήση κάρτας ελέγχου πρώτης γενιάς, οπότε τα δεδομένα φέρουν υπογραφή με χρήση των κοινών μηχανισμών ασφαλείας του προσαρτήματος 11 μέρος Α (σύστημα ταχογράφου πρώτης γενιάς), όπως απαιτείται από το προσάρτημα 15 «Μετάβαση, απαίτηση MIG_015».

Ως εκ τούτου, το παρόν προσάρτημα ορίζει δύο τύπους τηλεφόρτωσης δεδομένων από τη VU:

— τύπος δεύτερης γενιάς των τηλεφορτωνόμενων δεδομένων VU που προβλέπει τη δημιουργία δομής δεδομένων δεύτερης γενιάς, τα οποία φέρουν υπογραφή με χρήση των κοινών μηχανισμών ασφαλείας του προσαρτήματος 11 μέρος Β,

— τύπος πρώτης γενιάς των τηλεφορτωνόμενων δεδομένων VU που προβλέπει τη δημιουργία δομής δεδομένων πρώτης γενιάς, τα οποία φέρουν υπογραφή με χρήση των κοινών μηχανισμών ασφαλείας του προσαρτήματος 11 μέρος Α,

Ομοίως, υπάρχουν δύο τύποι τηλεφόρτωσης δεδομένων από κάρτα οδηγού δεύτερης γενιάς εισαγόμενη σε VU, όπως ορίζεται στις παραγράφους 3 και 4 του παρόντος προσαρτήματος.

▼B

1.2. **Ακρωνύμια και συμβολισμοί**

Στο παρόν προσάρτημα χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα ακρωνύμια:

AID Αναγνωριστικό εφαρμογής

ATR Απάντηση στην επαναφορά στην αρχική τιμή

CS Δυφιοσυλλαβή αθροίσματος ελέγχου

DF Αποκλειστικό αρχείο

DS_ Διαγνωστικός κύκλος

EF Βασικό αρχείο

ESM Εξωτερικό μέσο αποθήκευσης

FID Αναγνωριστικό αρχείου

FMT Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου (πρώτη δυφιοσυλλαβή της κεφαλίδας του μηνύματος)

ICC Κάρτα ολοκληρωμένου κυκλώματος

IDE Έξυπνος αποκλειστικός εξοπλισμός: ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για την εκτέλεση της τηλεφόρτωσης δεδομένων στο ESM (π.χ. προσωπικός υπολογιστής)

IFD Συσκευή διεπαφής

KWP Πρωτόκολλο λέξεων-κλειδιών 2000

LEN Δυφιοσυλλαβή μήκους (τελευταία δυφιοσυλλαβή της κεφαλίδας του μηνύματος)

PPS Επιλογή παραμέτρων πρωτοκόλλου

PSO Εκτέλεση λειτουργίας ασφαλείας

SID Αναγνωριστικό υπηρεσίας

SRC Δυφιοσυλλαβή πηγής

TGT Δυφιοσυλλαβή προορισμού

▼B

TLV Τιμή μήκους ετικέτας

TREP Παράμετρος απόκρισης μεταφοράς

TRTP Παράμετρος αίτησης μεταφοράς

VU Εποχούμενη μονάδα

2. ΤΗΛΕΦΟΡΤΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ VU

2.1. **Διαδικασία τηλεφόρτωσης**

Για την πραγματοποίηση τηλεφόρτωσης δεδομένων VU, ο χειριστής θα πρέπει να εκτελέσει τις ακόλουθες ενέργειες:

— εισαγωγή της κάρτας ταχογράφου του στην υποδοχή κάρτας της VU (*),

— σύνδεση του IDE στον συζευκτήρα τηλεφόρτωσης της VU,

— σύνδεση μεταξύ του IDE και της VU,

— επιλογή στο IDE των δεδομένων που θα τηλεφορτωθούν και αποστολή της εντολής στη VU,

— τερματισμός του κύκλου τηλεφόρτωσης.

2.2. **Πρωτόκολλο τηλεφόρτωσης δεδομένων**

Το πρωτόκολλο είναι δομημένο σε βάση κυρίου-υποτελούς, όπου ο IDE διαδραματίζει τον ρόλο του κυρίου και η VU τον ρόλο του υποτελή.

Η δομή, οι τύποι και η ροή των μηνυμάτων βασίζονται κυρίως στο πρωτόκολλο λέξεων-κλειδιών 2000 (KWP) (ISO 14230-2 Road vehicles — Diagnostic systems — Keyword protocol 2000 — Part2: Data link layer).

Το επίπεδο εφαρμογής βασίζεται κυρίως στο τρέχον σχέδιο του ISO 14229-1 (Road vehicles — Diagnostic systems — Part 1: Diagnostic services, έκδοση 6, 22 Φεβρουαρίου 2001).

2.2.1 *Δομή μηνυμάτων*

DDP_002 Η δομή των μηνυμάτων που ανταλλάσσονται μεταξύ του IDE και της VU αποτελείται από τρία μέρη:

— μια κεφαλίδα που αποτελείται από μια δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου (FMT), μια δυφιοσυλλαβή προορισμού (TGT), μια δυφιοσυλλαβή πηγής (SRC) και πιθανόν μια δυφιοσυλλαβή μήκους (LEN),

— ένα πεδίο δεδομένων που αποτελείται από μια δυφιοσυλλαβή αναγνωριστικού υπηρεσίας (SID) και έναν μεταβλητό αριθμό δυφιοσυλλαβών δεδομένων, που μπορεί να περιλαμβάνει μια προαιρετική δυφιοσυλλαβή διαγνωστικού κύκλου (DS) ή μια προαιρετική δυφιοσυλλαβή παραμέτρου μεταφοράς (TRTP ή TREP).

— ένα άθροισμα ελέγχου που αποτελείται από μια δυφιοσυλλαβή αθροίσματος ελέγχου (CS).

Κεφαλίδα				Πεδίο δεδομένων					Άθροισμα ελέγχου
FMT	TGT	SRC	LEN	SID	DATA	…	…	…	CS
4 δυφιοσυλλαβές				Μεγ. 255 δυφιοσυλλαβές					1 δυφιοσυλλαβή

Οι δυφιοσυλλαβές TGT και SRC αντιπροσωπεύουν τη φυσική διεύθυνση του παραλήπτη και του αποστολέα του μηνύματος. Οι τιμές είναι F0 Hex για τον IDE και EE Hex για τη VU.

Η δυφιοσυλλαβή LEN είναι το μήκος του πεδίου δεδομένων.

(*) Με την εισαγωγή της κάρτας ενεργοποιούνται τα αντίστοιχα δικαιώματα πρόσβασης στη λειτουργία τηλεφόρτωσης και στα δεδομένα. Ωστόσο, μετά την τοποθέτηση της κάρτας οδηγού σε μία από τις υποδοχές της VU, η τηλεφόρτωση δεδομένων είναι εφικτή εφόσον δεν έχει τοποθετηθεί άλλο είδος κάρτας στην άλλη υποδοχή.

▼B

Η δυφιοσυλλαβή αθροίσματος ελέγχου είναι το modulo 256 σειράς αθροισμάτων 8 δυφίων όλων των δυφιοσυλλαβών του μηνύματος εκτός από το ίδιο το CS.

Οι δυφιοσυλλαβές FMT, SID, DS_, TRTP και TREP ορίζονται παρακάτω στο παρόν έγγραφο.

DDP_003 Σε περίπτωση όπου τα δεδομένα που πρέπει να μεταφερθούν από το μήνυμα είναι μακρύτερα από τον διαθέσιμο χώρο στο πεδίο δεδομένων, το μήνυμα αποστέλλεται με τη μορφή περισσότερων υπομηνυμάτων. Κάθε υπομήνυμα έχει μια κεφαλίδα, το ίδιο SID, TREP και έναν μετρητή υπομηνυμάτων δύο δυφιοσυλλαβών που αναφέρει τον αριθμό του υπομηνύματος στο συνολικό μήνυμα. Για να είναι δυνατός ο έλεγχος σφαλμάτων και η διακοπή, ο IDE αναγνωρίζει κάθε υπομήνυμα. Ο IDE μπορεί να δεχτεί το υπομήνυμα, να ζητήσει την εκ νέου διαβίβασή του, να δώσει στη VU εντολή επανέναρξης ή διακοπής της διαβίβασης.

DDP_004 Αν το τελευταίο υπομήνυμα περιέχει ακριβώς 255 δυφιοσυλλαβές στο πεδίο δεδομένων, θα πρέπει να προσαρτηθεί ένα τελικό υπομήνυμα με κενό πεδίο δεδομένων (εκτός από το SID, το TREP και τον μετρητή υπομηνυμάτων), το οποίο υποδεικνύει το τέλος του μηνύματος.

Παράδειγμα:

Κεφαλίδα	SID	TREP	Μήνυμα	CS
4 δυφιοσυλλαβές	Μακρύτερο από 255 δυφιοσυλλαβές			

Θα μεταδοθεί ως:

Κεφαλίδα	SID	TREP	00	01	Υπομήνυμα 1	CS
4 δυφιοσυλλαβές	255 δυφιοσυλλαβές					

Κεφαλίδα	SID	TREP	00	02	Υπομήνυμα 2	CS
4 δυφιοσυλλαβές	255 δυφιοσυλλαβές					

…

Κεφαλίδα	SID	TREP	xx	yy	Υπομήνυμα n	CS
4 δυφιοσυλλαβές	Λιγότερες από 255 δυφιοσυλλαβές					

ή ως:

Κεφαλίδα	SID	TREP	00	01	Υπομήνυμα 1	CS
4 δυφιοσυλλαβές	255 δυφιοσυλλαβές					

Κεφαλίδα	SID	TREP	00	02	Υπομήνυμα 2	CS
4 δυφιοσυλλαβές	255 δυφιοσυλλαβές					

…

Κεφαλίδα	SID	TREP	xx	yy	Υπομήνυμα n	CS
4 δυφιοσυλλαβές	255 δυφιοσυλλαβές					

Κεφαλίδα	SID	TREP	xx	yy + 1	CS
4 δυφιοσυλλαβές	4 δυφιοσυλλαβές				

▼B

2.2.2 *Τύποι μηνυμάτων*

Το πρωτόκολλο επικοινωνίας για την τηλεφόρτωση δεδομένων μεταξύ της VU και του IDE απαιτεί την ανταλλαγή τουλάχιστον 8 διαφορετικών τύπων μηνυμάτων.

Τα μηνύματα αυτά συνοψίζονται στον ακόλουθο πίνακα:

▼M1

Δομή μηνύματος	Max 4 Bytes Header				Max 255 Bytes Data			1 Byte Check-Sum
IDE -> **<- VU**	FMT	TGT	SRC	LEN	SID	DS_ / TRTP	DATA	CS
Start Communication Request	81	EE	F0		81			E0
Positive Response Start Communication	80	F0	EE	03	C1		EA, 8F	9B
Start Diagnostic Session Request	80	EE	F0	02	10	81		F1
Positive Response Start Diagnostic	80	F0	EE	02	50	81		31
Link Control Service								
Verify Baud Rate (stage 1)								
9 600 Bd	80	EE	F0	04	87		01,01,01	EC
19 200 Bd	80	EE	F0	04	87		01,01,02	ED
38 400 Bd	80	EE	F0	04	87		01,01,03	EE
57 600 Bd	80	EE	F0	04	87		01,01,04	EF
115 200 Bd	80	EE	F0	04	87		01,01,05	F0
Positive Response Verify Baud Rate	80	F0	EE	02	C7		01	28
Transition Baud Rate (stage 2)	80	EE	F0	03	87		02,03	ED
Request Upload	80	EE	F0	0A	35		00,00,00,00, 00,FF,FF, FF,FF	99
Positive Response Request Upload	80	F0	EE	03	75		00,FF	D5
Transfer Data Request								
Overview	80	EE	F0	02	36	01 or 21		97
Activities	80	EE	F0	06	36	02 or 22	Date	CS
Events & Faults	80	EE	F0	02	36	03 or 23		99
Detailed Speed	80	EE	F0	02	36	04 or 24		9 A
Technical Data	80	EE	F0	02	36	05 or 25		9B
Card download	80	EE	F0	02	36	06	Slot	CS
Positive Response Transfer Data	80	F0	EE	Len	76	TREP	Data	CS
Request Transfer Exit	80	EE	F0	01	37			96
Positive Response Request Transfer Exit	80	F0	EE	01	77			D6

▼M1

Δομή μηνύματος	Max 4 Bytes Header				Max 255 Bytes Data			1 Byte Check-Sum
IDE -> **<- VU**	FMT	TGT	SRC	LEN	SID	DS_ / TRTP	DATA	CS
Stop Communication Request	80	EE	F0	01	82			E1
Positive Response Stop Communication	80	F0	EE	01	C2			21
Acknowledge sub message	80	EE	F0	Len	83		Data	CS
Negative responses								
General reject	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	10	CS
Service not supported	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	11	CS
Sub function not supported	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	12	CS
Incorrect Message Length	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	13	CS
Conditions not correct or Request sequence error	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	22	CS
Request out of range	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	31	CS
Upload not accepted	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	50	CS
Response pending	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	78	CS
Data not available	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	FA	CS

▼B

Σημειώσεις:

▼M1

— TRTP 21 έως 25 χρησιμοποιούνται για τον τύπο δεύτερης γενιάς των εντολών τηλεφόρτωσης δεδομένων VU, TRTP 01 έως 05 χρησιμοποιούνται για τον τύπο πρώτης γενιάς των εντολών τηλεφόρτωσης δεδομένων VU, τις οποίες μπορεί να δεχθεί μόνον η εποχούμενη μονάδα στο πλαίσιο του ελέγχου των οδηγών που διενεργείται από ελεγκτική αρχή εκτός της ΕΕ, με τη χρήση της κάρτας ελέγχου πρώτης γενιάς.

— TRTP 11 έως 19 και 31 έως 39 προορίζονται για συγκεκριμένες εντολές τηλεφόρτωσης του κατασκευαστή.

▼B

— SID Req = το αναγνωριστικό υπηρεσίας της αντίστοιχης εντολής.

— TREP = το TRTP της αντίστοιχης εντολής.

— Τα μαύρα κελιά υποδηλώνουν ότι δεν μεταδίδεται τίποτα.

— Ο όρος μεταφόρτωση (upload) (από την πλευρά του IDE) χρησιμοποιείται για τη συμβατότητα με το ISO 14229. Σημαίνει ακριβώς το ίδιο πράγμα με την τηλεφόρτωση (download) (από την πλευρά της VU).

— Οι δυνητικοί μετρητές υπομηνυμάτων 2 δυφιοσυλλαβών δεν παρουσιάζονται σε αυτόν τον πίνακα.

— Υποδοχή είναι ο αριθμός υποδοχής, είτε «1» (κάρτα στην υποδοχή οδηγού) είτε «2» (κάρτα στην υποδοχή του συνοδηγού)

— Σε περίπτωση που η υποδοχή δεν προσδιορίζεται, η VU επιλέγει την υποδοχή 1 αν η κάρτα τοποθετηθεί σε αυτή την υποδοχή και επιλέγει την υποδοχή 2 μόνο εφόσον αυτό επιλεγεί από τον χρήστη.

2.2.2.1 Start Communication Request (Εντολή έναρξης επικοινωνίας — SID 81)

DDP_005 Το μήνυμα αυτό αποστέλλεται από τον IDE για την εξασφάλιση επικοινωνίας με τη VU. Οι αρχικές επικοινωνίες πραγματοποιούνται πάντοτε με ρυθμό baud 9 600 (έως ότου ο ρυθμός baud αλλάξει τελικά με τη χρήση των κατάλληλων υπηρεσιών ελέγχου σύνδεσης).

▼B

2.2.2.2 Positive Response Start Communication (Θετική απόκριση στην εντολή έναρξης επικοινωνίας — SID C1)

DDP_006 Το μήνυμα αυτό αποστέλλεται από τη VU ως θετική απάντηση στην εντολή έναρξης επικοινωνίας. Περιέχει τις 2 βασικές δυφιοσυλλαβές 'EA' '8F' που υποδεικνύουν ότι η μονάδα υποστηρίζει πρωτόκολλο με κεφαλίδα, συμπεριλαμβανομένων πληροφοριών προορισμού, πηγής και μήκους.

2.2.2.3 Start Diagnostic Session Request (Εντολή έναρξης διαγνωστικού κύκλου — SID 10)

DDP_007 Το μήνυμα Start Diagnostic Session request αποστέλλεται από τον IDE προκειμένου να ζητηθεί έναρξη νέου διαγνωστικού κύκλου στη VU. Η υπο-λειτουργία «προεπιλεγμένος κύκλος» (default session) (81 Hex) υποδεικνύει ότι πρόκειται να ξεκινήσει ένας τυποποιημένος διαγνωστικός κύκλος.

2.2.2.4 Positive Response Start Diagnostic (Θετική απόκριση στην εντολή έναρξης διαγνωστικού κύκλου — SID 50)

DDP_008 Το μήνυμα Positive Response Start Diagnostic αποστέλλεται από τη VU ως θετική απάντηση στην αίτηση διαγνωστικού κύκλου (Diagnostic Session Request).

2.2.2.5 Link Control Service (Υπηρεσία ελέγχου σύνδεσης — SID 87)

DDP_052 Η υπηρεσία Link Control Service χρησιμοποιείται από τον IDE για την αλλαγή του ρυθμού baud. Αυτό πραγματοποιείται σε δύο βήματα. Στο πρώτο βήμα ο IDE προτείνει την αλλαγή του ρυθμού baud, υποδεικνύοντας τον νέο ρυθμό. Μετά τη λήψη θετικού μηνύματος από τη VU, ο IDE αποστέλλει επιβεβαίωση της αλλαγής του ρυθμού baud στη VU (βήμα δεύτερο). Ο IDE στη συνέχεια υιοθετεί τον νέο ρυθμό baud. Μετά τη λήψη της επιβεβαίωσης, η VU υιοθετεί τον νέο ρυθμό baud.

2.2.2.6 Link Control Positive Response (Θετική απόκριση ελέγχου σύνδεσης — SID C7)

DDP_053 Η Link Control Positive Response αποστέλλεται από τη VU ως θετική απάντηση στην αίτηση της Link Control Service (βήμα πρώτο). Σημειώνεται ότι δεν δίδεται απόκριση στην αίτηση επιβεβαίωσης (βήμα δεύτερο).

2.2.2.7 Request Upload (Εντολή μεταφόρτωσης — SID 35)

DDP_009 Το μήνυμα Request Upload αποστέλλεται από τον IDE για να ενημερώσει τη VU ότι ζητείται λειτουργία τηλεφόρτωσης. Με σκοπό τη συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις του ISO 14229, περιλαμβάνονται δεδομένα που καλύπτουν στοιχεία διεύθυνσης, μεγέθους και μορφοτύπου για τα ζητούμενα δεδομένα. Καθώς τα στοιχεία αυτά δεν είναι γνωστά στον IDE πριν από την τηλεφόρτωση, η διεύθυνση της μνήμης ορίζεται σε 0, ο μορφότυπος δεν είναι κρυπτογραφημένος ούτε συμπιεσμένος και το μέγεθος της μνήμης ορίζεται στο μέγιστο.

2.2.2.8 Positive Response Request Upload (Θετική απόκριση στην εντολή μεταφόρτωσης — SID 75)

DDP_010 Το μήνυμα Positive Response Request Upload αποστέλλεται από τη VU για να υποδείξει στον IDE ότι η VU είναι έτοιμη για την τηλεφόρτωση δεδομένων. Με σκοπό τη συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις του ISO 14229, σε αυτό το μήνυμα θετικής απόκρισης περιλαμβάνονται δεδομένα που υποδεικνύουν στον IDE ότι περαιτέρω μηνύματα Positive Response Transfer Data θα περιλαμβάνουν κατά το μέγιστο 00FF δεκαεξαδικές δυφιοσυλλαβές (hex bytes).

▼B

2.2.2.9 Transfer Data Request (Εντολή μεταφοράς δεδομένων — SID 36)

▼M1

DDP_011 Η εντολή μεταφοράς δεδομένων αποστέλλεται από τον IDE για να υποδείξει στην εποχούμενη μονάδα το είδος δεδομένων που πρόκειται να τηλεφορτωθούν. Παράμετρος αίτησης μεταφοράς (TRTP) μίας δυφιοσυλλαβής υποδηλώνει τον τύπο διαβίβασης.

Υπάρχουν έξι είδη μεταφοράς δεδομένων. Για τηλεφόρτωση δεδομένων VU, μπορούν να χρησιμοποιηθούν δύο διαφορετικές τιμές TRTP για κάθε είδος μεταφοράς:

Είδος μεταφοράς δεδομένων	Τιμή της TRTP για τον τύπο πρώτης γενιάς τηλεφόρτωσης δεδομένων εποχούμενης μονάδας (VU)	Τιμή της TRTP για τον τύπο δεύτερης γενιάς τηλεφόρτωσης δεδομένων εποχούμενης μονάδας (VU)
Επισκόπηση	01	21
Δραστηριότητες συγκεκριμένης ημερομηνίας	02	22
Συμβάντα και αστοχίες	03	23
Αναλυτική ταχύτητα	04	24
Τεχνικά δεδομένα	05	25

Είδος μεταφοράς δεδομένων	Τιμή TRTP
Τηλεφόρτωση κάρτας	06

DDP_054 Είναι υποχρεωτικό ο IDE να ζητήσει τη μεταφορά δεδομένων επισκόπησης (TRTP 01 ή 21) κατά τη διάρκεια κύκλου τηλεφόρτωσης, διότι αυτός είναι ο μόνος τρόπος να διασφαλιστεί η καταχώριση των πιστοποιητικών της VU στο αρχείο που τηλεφορτώνεται (και η δυνατότητα επαλήθευσης της ψηφιακής υπογραφής).

Στη δεύτερη περίπτωση (TRTP 02 ή 22) το μήνυμα της εντολής μεταφοράς δεδομένων περιλαμβάνει την ένδειξη της ημερολογιακής ημέρας (μορφότυπος `TimeReal`) που θα τηλεφορτωθεί.

▼B

2.2.2.10 Positive Response Transfer Data (Θετική απόκριση στην εντολή μεταφοράς δεδομένων — SID 76)

DDP_012 Το μήνυμα Positive Response Transfer Data αποστέλλεται από τη VU ως απόκριση στην εντολή Transfer Data Request. Το μήνυμα αυτό περιέχει τα ζητούμενα δεδομένα, με μια παράμετρο απόκρισης μεταφοράς (Transfer Response Parameter — TREP) που αντιστοιχεί στην TRTP της εντολής.

▼M1

DDP_055 Στην πρώτη περίπτωση (TREP 01 ή 21), η εποχούμενη μονάδα θα αποστείλει δεδομένα για να βοηθήσει τον χειριστή του IDE να επιλέξει τα δεδομένα που επιθυμεί να τηλεφορτώσει περαιτέρω. Οι πληροφορίες που περιέχονται στο μήνυμα αυτό είναι:

— πιστοποιητικά ασφαλείας,

▼M1

— ταυτοποίηση του οχήματος,

— τρέχουσα ημερομηνία και ώρα της εποχούμενης μονάδας,

— ελάχιστη και μέγιστη δυνατή ημερομηνία τηλεφόρτωσης (δεδομένα VU),

— ένδειξη ύπαρξης καρτών στη VU,

— προηγούμενη τηλεφόρτωση σε επιχείρηση,

— φραγές επιχείρησης,

— προηγούμενοι έλεγχοι.

▼B

2.2.2.11 Request Transfer Exit (Εντολή λήξης μεταφοράς — SID 37)

DDP_013 Το μήνυμα Request Transfer Exit αποστέλλεται από τον IDE για να πληροφορήσει τη VU ότι τερματίζεται ο κύκλος τηλεφόρτωσης.

2.2.2.12 Positive Response Request Transfer Exit (Θετική απόκριση στην εντολή λήξης μεταφοράς — SID 77)

DDP_014 Το μήνυμα Positive Response Request Transfer Exit αποστέλλεται από τη VU ως αναγνώριση της εντολής Request Transfer Exit.

2.2.2.13 Stop Communication Request (Εντολή παύσης επικοινωνίας –SID 82)

DDP_015 Το μήνυμα Stop Communication Request αποστέλλεται από τον IDE για τη διακοπή της ζεύξης επικοινωνίας με τη VU.

2.2.2.14 Positive Response Stop Communication (Θετική απόκριση στην εντολή παύσης επικοινωνίας — SID C2)

DDP_016 Το μήνυμα Positive Response Stop Communication αποστέλλεται από τη VU ως αναγνώριση της εντολής Stop Communication Request.

2.2.2.15 Acknowledge Sub Message (Αναγνώριση υπομηνύματος — SID 83)

DDP_017 Το μήνυμα Acknowledge Sub Message αποστέλλεται από τον IDE ως επιβεβαίωση της παραλαβής κάθε μέρους ενός μηνύματος που μεταδίδεται υπό τη μορφή πολλών υπομηνυμάτων. Το πεδίο δεδομένων περιέχει το SID που ελήφθη από τη VU και ένα κωδικό 2 δυφιοσυλλαβών, ως ακολούθως:

— Το MsgC + 1 επιβεβαιώνει την ορθή λήψη του αριθμού υπομηνύματος MsgC.

Εντολή από τον IDE στη VU να αποστείλει το επόμενο υπομήνυμα

— Το MsgC υποδεικνύει ότι υπάρχει πρόβλημα με τη λήψη του αριθμού υπομηνύματος MsgC.

Εντολή από τον IDE στη VU να αποστείλει εκ νέου το υπομήνυμα.

— Το FFFF ζητά τον τερματισμό του μηνύματος.

Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τον IDE για τη διακοπή της μετάδοσης του μηνύματος της VU για οποιοδήποτε λόγο.

Το τελευταίο υπομήνυμα ενός μηνύματος (δυφιοσυλλαβή LEN < 255) μπορεί να αναγνωριστεί με τη χρήση οποιουδήποτε από αυτούς τους κωδικούς ή να μην αναγνωριστεί.

Οι αποκρίσεις της VU, οι οποίες θα αποτελούνται από επιμέρους υπομηνύματα είναι:

— Positive Response Transfer Data (Θετική απόκριση στην εντολή μεταφοράς δεδομένων — SID 76)

▼B

2.2.2.16 Negative Response (Αρνητική απόκριση — SID 7F)

DDP_018 Το μήνυμα Negative Response αποστέλλεται από τη VU ως απόκριση στα ανωτέρω μηνύματα εντολής όταν η VU δεν μπορεί να ικανοποιήσει την εντολή. Το πεδίο δεδομένων του μηνύματος περιέχει το SID της απόκρισης (7F), το SID της εντολής και έναν κωδικό που υποδεικνύει τον λόγο της αρνητικής απόκρισης. Διατίθενται οι παρακάτω κωδικοί:

— 10 γενική απόρριψη

Η ενέργεια δεν μπορεί να εκτελεστεί για λόγο που δεν αναγράφεται κατωτέρω.

— 11 μη υποστηριζόμενη υπηρεσία

Το SID της εντολής δεν είναι κατανοητό.

— 12 μη υποστηριζόμενη υπολειτουργία

Οι DS_ ή TRTP της εντολής δεν είναι κατανοητές ή δεν υπάρχουν άλλα υπο-μηνύματα προς μετάδοση.

— 13 λανθασμένο μήκος μηνύματος

Το μήκος του ληφθέντος μηνύματος είναι λανθασμένο.

— 22 εσφαλμένες συνθήκες ή σφάλμα στην ακολουθία εντολής

Η ζητούμενη υπηρεσία δεν είναι ενεργή ή η ακολουθία των μηνυμάτων εντολής δεν είναι ορθή.

— 31 εντολή εκτός πεδίου

Η εγγραφή της παραμέτρου εντολής (πεδίο δεδομένων) δεν είναι έγκυρη.

— 50 μη αποδεκτή μεταφόρτωση

Η εντολή δεν μπορεί να εκτελεστεί (η VU δεν βρίσκεται στην κατάλληλη θέση λειτουργίας ή παρουσιάζει εσωτερική αστοχία).

— 78 αναμονή απόκρισης

Η ζητούμενη ενέργεια δεν μπορεί να ολοκληρωθεί εντός του προβλεπόμενου χρόνου και η VU δεν είναι έτοιμη να αποδεχτεί άλλη εντολή.

▼M1

— FA μη διαθέσιμα δεδομένα

Το αντικείμενο δεδομένων μίας εντολής μεταφοράς δεδομένων δεν είναι διαθέσιμο στην εποχούμενη μονάδα (π.χ. δεν έχει εισαχθεί κάρτα, τύπος εντολής πρώτης γενιάς των εντολών τηλεφόρτωσης δεδομένων της εποχούμενης μονάδας εκτός πλαισίου του ελέγχου του οδηγού από ελεγκτική αρχή εκτός της ΕΕ...).

▼B

2.2.3 *Ροή μηνυμάτων*

Μια τυπική ροή μηνυμάτων κατά τη διάρκεια μιας συνήθους διαδικασίας τηλεφόρτωσης δεδομένων είναι η ακόλουθη:

IDE		VU
Start Communication Request	⇨	
	⇦	Positive Response
Start Diagnostic Service Request	⇨	
	⇦	Positive Response
Request Upload	⇨	
	⇦	Positive Response

▼B

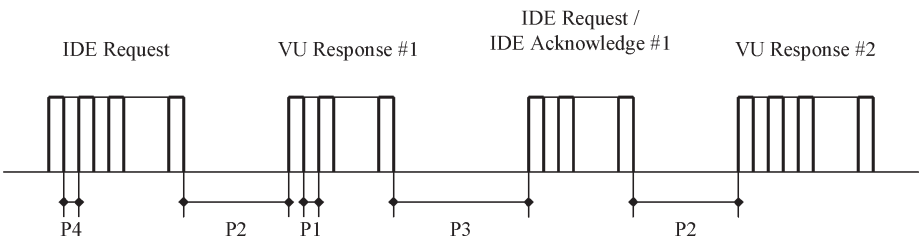
IDE		VU
Transfer Data Request Overview	⇨	
	⇦	Positive Response
Transfer Data Request #2	⇨	
	⇦	Positive Response #1
Acknowledge Sub Message #1	⇨	
	⇦	Positive Response #2
Acknowledge Sub Message #2	⇨	
	⇦	Positive Response #m
Acknowledge Sub Message #m	⇨	
	⇦	Positive Response (Data Field < 255 Bytes)
Acknowledge Sub Message (optional)	⇨	
…		
Transfer Data Request #n	⇨	
	⇦	Positive Response
Request Transfer Exit	⇨	
	⇦	Positive Response
Stop Communication Request	⇨	
	⇦	Positive Response

2.2.4 *Χρονισμός*

DDP_019 Στη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας, εφαρμόζονται οι παράμετροι χρονισμού που παρουσιάζονται στο ακόλουθο σχήμα:

Σχήμα 1

Ροή μηνυμάτων, χρονισμός



Όπου:

P1 = Χρόνος μεταξύ δυφιοσυλλαβών για την απόκριση της VU.

P2 = Χρόνος μεταξύ του τέλους της εντολής του IDE και της έναρξης της απόκρισης της VU, ή μεταξύ του τέλους της αναγνώρισης από τον IDE και της έναρξης της επόμενης απόκρισης της VU.

P3 = Χρόνος μεταξύ του τέλους της απόκρισης της VU και της έναρξης νέας εντολής από τον IDE, ή μεταξύ του τέλους της απόκρισης της VU και της έναρξης της αναγνώρισης από τον IDE, ή μεταξύ του τέλους της εντολής του IDE και της έναρξης νέας εντολής του IDE αν η VU δεν μπορέσει να απαντήσει.

P4 = Αυξημένη τιμή P3 για τηλεφόρτωση κάρτας.

P5 = Χρόνος μεταξύ δυφιοσυλλαβών για την εντολή του IDE.

▼B

Οι επιτρεπόμενες τιμές για τις παραμέτρους χρονισμού παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα (ορίζονται αυξημένες παράμετροι χρονισμού KWP που χρησιμοποιούνται στην περίπτωση της φυσικής διευθυνσιοδότησης για ταχύτερη επικοινωνία).

Παράμετρος χρονισμού	Τιμή κατώτερου ορίου (ms)	Τιμή μέγιστου ορίου (ms)
P1	0	20
P2	20	1 000 (*)
P3	10	5 000
P4	5	20
P5	10	20 λεπτά

(*) αν η VU απαντήσει με αρνητική απόκριση (Negative Response) που περιέχει κωδικό ο οποίος σημαίνει «ορθή λήψη αιτήματος, η απάντηση εκκρεμεί», η τιμή αυτή επεκτείνεται στην ίδια τιμή μέγιστου ορίου του P3.

2.2.5 *Αντιμετώπιση σφαλμάτων*

Αν εμφανιστεί κάποιο σφάλμα κατά τη διάρκεια ανταλλαγής μηνυμάτων, το σχέδιο ροής μηνυμάτων τροποποιείται ανάλογα με τον εξοπλισμό που εντόπισε το σφάλμα και από το μήνυμα που δημιούργησε το σφάλμα.

Στο σχήμα 2 και στο σχήμα 3 παρουσιάζονται αντίστοιχα οι διαδικασίες αντιμετώπισης σφαλμάτων για τη VU και τον IDE.

2.2.5.1 Φάση έναρξης επικοινωνίας

DDP_020 Αν ο IDE εντοπίσει σφάλμα στη διάρκεια της φάσης έναρξης επικοινωνίας, είτε από τον χρονισμό είτε από το ρεύμα δυφίων, τότε θα αναμένει για μια ελάχιστη περίοδο P3min πριν αποστείλει εκ νέου την εντολή.

DDP_021 Αν η VU εντοπίσει σφάλμα στην ακολουθία προερχόμενο από τον IDE, δεν αποστέλλει καμία απόκριση και αναμένει άλλο μήνυμα εντολής έναρξης επικοινωνίας εντός μέγιστης περιόδου P3 max.

2.2.5.2 Φάση επικοινωνίας

Μπορούν να προσδιοριστούν δύο διαφορετικές περιοχές αντιμετώπισης σφαλμάτων:

1. **Η VU εντοπίζει σφάλμα μετάδοσης από τον IDE.**

DDP_022 Για κάθε μήνυμα που λαμβάνει, η VU εντοπίζει σφάλματα χρονισμού, σφάλματα μορφοτύπου δυφιοσυλλαβών (π.χ. παραβιάσεις δυφίων έναρξης και διακοπής) και σφάλματα πλαισίου (λήψη λάθος αριθμού δυφιοσυλλαβών, λάθος δυφιοσυλλαβή αθροίσματος ελέγχου).

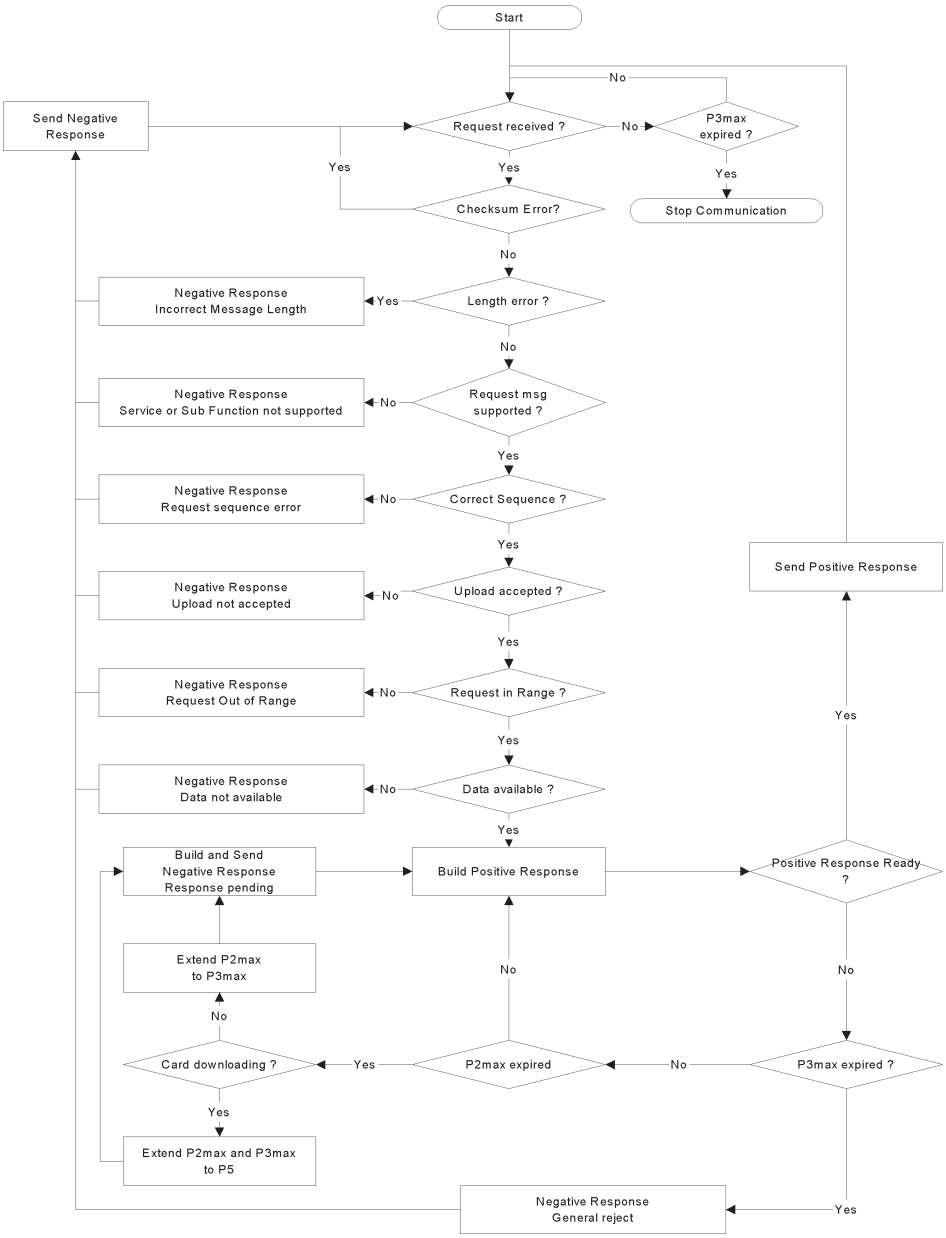
DDP_023 Αν η VU εντοπίσει κάποιο από τα παραπάνω σφάλματα, τότε δεν στέλνει απόκριση και αγνοεί το μήνυμα που έλαβε.

DDP_024 Η VU μπορεί να εντοπίσει άλλα σφάλματα στον μορφότυπο ή στο περιεχόμενο του ληφθέντος μηνύματος (π.χ. μη υποστηριζόμενο μήνυμα) ακόμη και εάν το μήνυμα πληροί τις απαιτήσεις μήκους και αθροίσματος ελέγχου. Σε αυτή την περίπτωση, η VU απαντά στον IDE με αρνητική απόκριση (Negative Response) προσδιορίζοντας τη φύση του σφάλματος. (ΣΗΜΕΙΩΣΗ: το παρακάτω διάγραμμα ροής να μην μεταφραστεί, όπως τα άλλα στις ακόλουθες σελίδες).

▼B

Σχήμα 2

Αντιμετώπιση σφαλμάτων από τη VU



2. **Ο IDE εντοπίζει σφάλμα μετάδοσης από τη VU**

DDP_025 Για κάθε μήνυμα που λαμβάνει, ο IDE εντοπίζει σφάλματα χρονισμού, σφάλματα μορφοτύπου δυφιοσυλλαβών (π.χ. παραβιάσεις δυφίων έναρξης και διακοπής) και σφάλματα πλαισίου (λήψη λάθος αριθμού δυφιοσυλλαβών, λάθος δυφιοσυλλαβή αθροίσματος ελέγχου).

DDP_026 Ο IDE εντοπίζει σφάλματα ακολουθίας διαδοχής, π.χ. λανθασμένες αθροίσεις του μετρητή υπομηνυμάτων σε διαδοχικά λαμβανόμενα μηνύματα.

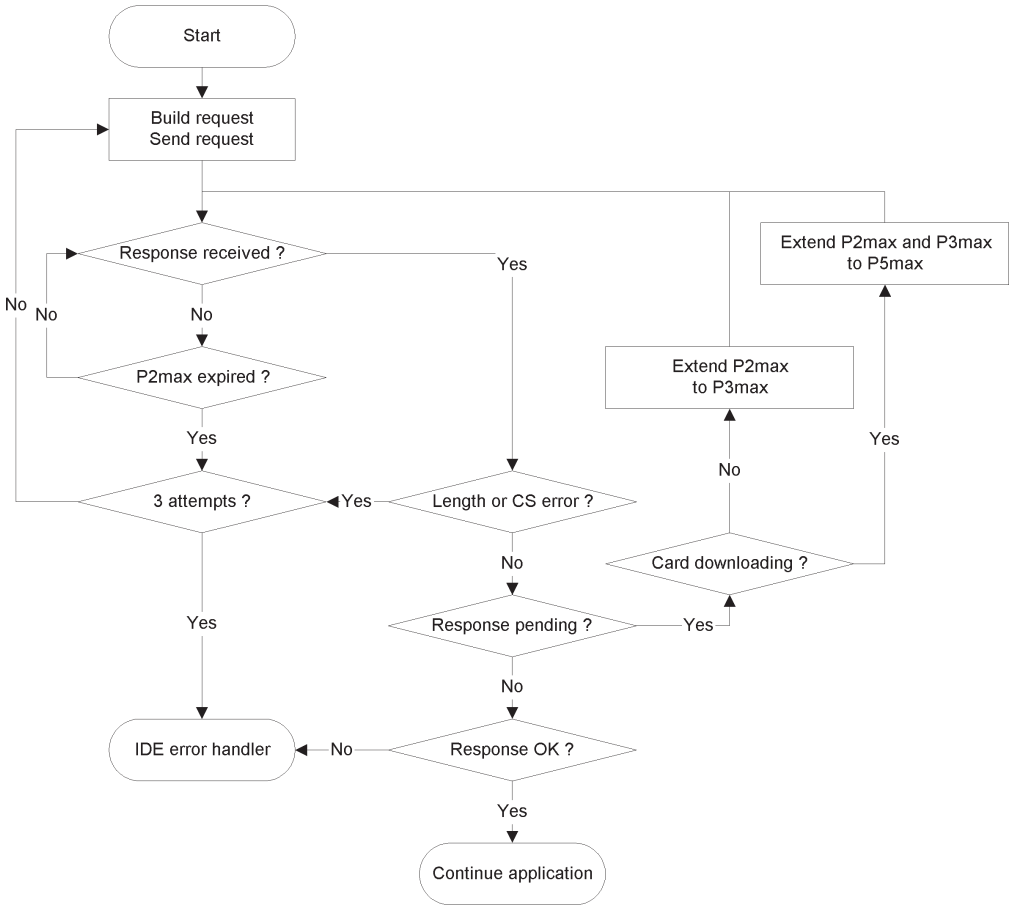
DDP_027 Αν ο IDE εντοπίσει σφάλμα ή δεν λάβει απόκριση από τη VU εντός της μέγιστης περιόδου P2max, το μήνυμα της εντολής αποστέλλεται εκ νέου το μέγιστο για τρεις μεταδόσεις συνολικά. Για τους σκοπούς της αντιμετώπισης σφαλμάτων, η αναγνώριση ενός υπομηνύματος θεωρείται ως εντολή προς τη VU.

▼B

DDP_028 Ο IDE αναμένει τουλάχιστον για μια ελάχιστη περίοδο P3min πριν από την έναρξη κάθε μετάδοσης. Η περίοδος αναμονής υπολογίζεται από την τελευταία εμφάνιση ενός δυφίου διακοπής μετά τον εντοπισμό του σφάλματος.

Σχήμα 3

Αντιμετώπιση σφαλμάτων από τον IDE



2.2.6 *Περιεχόμενο του μηνύματος απόκρισης*

Η παρούσα παράγραφος προσδιορίζει το περιεχόμενο των πεδίων δεδομένων των διαφόρων μηνυμάτων θετικής απόκρισης.

Τα στοιχεία δεδομένων προσδιορίζονται στο προσάρτημα 1 (Λεξικό δεδομένων).

Παρατήρηση: Στις τηλεφορτώσεις δεύτερης γενιάς, κάθε στοιχείο δεδομένων υψηλού επιπέδου αποτυπώνεται με μια συστοιχία εγγραφών, ακόμα και αν περιέχεται μία μόνο εγγραφή. Η συστοιχία εγγραφής ξεκινά με μια κεφαλίδα· η κεφαλίδα αυτή περιέχει τον τύπο εγγραφής, το μέγεθος εγγραφής και τον αριθμό των εγγραφών. Οι συστοιχίες εγγραφών έχουν την ονομασία «…RecordArray» (με κεφαλίδα) στους ακόλουθους πίνακες. *Οι παρόντες κανόνες ονομασίας είναι προκαταρκτικοί· οι τελικές ονομασίες πρέπει να συμφωνούν με το λεξικό δεδομένων (προσάρτημα 1).*

2.2.6.1 Positive Response Transfer Data Overview (Θετική απόκριση στη γενική επισκόπηση μεταφοράς δεδομένων)

DDP_029 ►**M1** Το πεδίο δεδομένων του μηνύματος «Positive Response Transfer Data Overview» παρέχει τα ακόλουθα δεδομένα με την ακόλουθη σειρά βάσει της δεκαεξαδικής τιμής του SID 76, της δεκαεξαδικής τιμής του TREP 01 ή 21 και του κατάλληλου διαχωρισμού και μέτρησης των υπομηνυμάτων: ◄

▼M1

Δομή δεδομένων πρώτης γενιάς (δεκαεξαδική τιμή του TREP 01)

▼B

Στοιχείο δεδομένων	Παρατήρηση
MemberStateCertificate VUCertificate	Πιστοποιητικά ασφάλειας της VU
VehicleIdentificationNumber VehicleRegistrationIdentification	Αναγνωριστικό οχήματος
CurrentDateTime	Τρέχουσα ημερομηνία και ώρα της VU
VuDownloadablePeriod	Περίοδος με δυνατότητα λήψης
CardSlotsStatus	Είδος καρτών που εισάγονται στη VU
VuDownloadActivityData	Προηγούμενη τηλεφόρτωση VU
VuCompanyLocksData	Όλες οι φραγές επιχείρησης αποθηκεύτηκαν. Αν η ενότητα είναι άδεια, αποστέλλεται μόνο ο τύπος noOfLocks = 0.
VuControlActivityData	Όλες οι εγγραφές δεδομένων αποθηκεύτηκαν στη VU. Αν η ενότητα είναι άδεια, αποστέλλεται μόνο ο τύπος noOfControls = 0.
Signature	Η υπογραφή RSA όλων των δεδομένων (εκτός των πιστοποιητικών) από το VehicleIdentificationNumber έως την τελευταία δυφιοσυλλαβή των τελευταίων δεδομένων VuControlActivityData.

▼M1

Δομή δεδομένων δεύτερης γενιάς (δεκαεξαδική τιμή του TREP 21)

▼B

Στοιχείο δεδομένων	Παρατήρηση
MemberStateCertificateRecordArray	Πιστοποιητικό κράτους μέλους
VUCertificateRecordArray	Πιστοποιητικό VU
VehicleIdentificationNumberRecordArray	Αναγνωριστικό οχήματος
VehicleRegistrationNumberRecordArray	Αριθμός κυκλοφορίας οχήματος
CurrentDateTimeRecordArray	Τρέχουσα ημερομηνία και ώρα της VU
VuDownloadablePeriodRecordArray	Περίοδος με δυνατότητα τηλεφόρτωσης
CardSlotsStatusRecordArray	Είδος καρτών που τοποθετούνται στη VU
VuDownloadActivityDataRecordArray	Προηγούμενη τηλεφόρτωση VU
VuCompanyLocksRecordArray	Όλες οι φραγές επιχείρησης αποθηκεύτηκαν. Αν η ενότητα είναι άδεια, αποστέλλεται κεφαλίδα συστοιχίας με το στοιχείο noOfRecords = 0
VuControlActivityRecordArray	Όλες οι εγγραφές δεδομένων αποθηκεύτηκαν στη VU. Αν η ενότητα είναι άδεια, αποστέλλεται κεφαλίδα συστοιχίας με το στοιχείο noOfRecords = 0
SignatureRecordArray	Η υπογραφή ECC όλων των προηγούμενων δεδομένων εκτός των πιστοποιητικών.

2.2.6.2 Positive Response Transfer Data Activities (Θετική απόκριση στις δραστηριότητες μεταφοράς δεδομένων)

DDP_030 ►M1 Το πεδίο δεδομένων του μηνύματος «Positive Response Transfer Data Activities» παρέχει τα ακόλουθα δεδομένα με την ακόλουθη σειρά βάσει της δεκαεξαδικής τιμής του SID 76, της δεκαεξαδικής τιμής του TREP 02 ή 22 και του κατάλληλου διαχωρισμού και μέτρησης των υπομηνυμάτων: ◄

▼M1

Δομή δεδομένων πρώτης γενιάς (δεκαεξαδική τιμή του TREP 02)

▼B

Στοιχείο δεδομένων	Παρατήρηση
TimeReal	Ημερομηνία της ημέρας που τηλεφορτώθηκε
OdometerValueMidnight	Χιλιομετρητής στο τέλος της ημέρας που τηλεφορτώθηκε
VuCardIWData	Δεδομένα κύκλων εισαγωγής αφαίρεσης καρτών. — Αν η ενότητα αυτή δεν περιέχει διαθέσιμα στοιχεία, αποστέλλεται μόνο το στοιχείο noOfVuCardIWRecords = 0. — Όταν ένα στοιχείο VuCardIWRecord καλύπτει χρονική περίοδο πριν και μετά τις 00:00 (εισαγωγή κάρτας την προηγούμενη ημέρα) ή πριν και μετά τις 24:00 (αφαίρεση κάρτας την επόμενη ημέρα) εμφανίζεται ολόκληρο το στοιχείο και στις δύο ημέρες τις οποίες αφορά η συγκεκριμένη εγγραφή.
VuActivityDailyData	Κατάσταση υποδοχών στις 00:00 και αλλαγές δραστηριότητας που καταγράφηκαν την ημέρα που τηλεφορτώθηκε.
VuPlaceDailyWorkPeriodData	Δεδομένα σχετικά με τους τόπους που καταγράφηκαν την ημέρα που τηλεφορτώθηκε. Αν η ενότητα είναι άδεια, αποστέλλεται μόνο ο τύπος noOfPlaceRecords = 0.
VuSpecificConditionData	Δεδομένα σχετικά με τις ειδικές καταστάσεις που καταγράφηκαν την ημέρα που τηλεφορτώθηκε. Αν η ενότητα είναι άδεια, αποστέλλεται μόνο ο τύπος noOfSpecificConditionRecords = 0.
Signature	Η υπογραφή RSA όλων των δεδομένων από το TimeReal έως την τελευταία δυφιοσυλλαβή της τελευταίας εγγραφής που αφορά ειδική κατάσταση.

▼M1

Δομή δεδομένων δεύτερης γενιάς (δεκαεξαδική τιμή του TREP 22)

▼B

Στοιχείο δεδομένων	Παρατήρηση
DateOfDayDownloadedRecordArray	Ημερομηνία της ημέρας που τηλεφορτώθηκε
OdometerValueMidnightRecordArray	Χιλιομετρητής στο τέλος της ημέρας που τηλεφορτώθηκε
VuCardIWRecordArray	Δεδομένα κύκλων εισαγωγής αφαίρεσης καρτών. — Αν η ενότητα αυτή είναι άδεια, αποστέλλεται κεφαλίδα συστοιχίας με το στοιχείο noOfRecords = 0 — Όταν ένα στοιχείο VuCardIWRecord καλύπτει χρονική περίοδο πριν και μετά τις 00:00 (εισαγωγή κάρτας την προηγούμενη ημέρα) ή πριν και μετά τις 24:00 (αφαίρεση κάρτας την επόμενη ημέρα) εμφανίζεται ολόκληρο το στοιχείο και στις δύο ημέρες τις οποίες αφορά η συγκεκριμένη εγγραφή.
VuActivityDailyRecordArray	Κατάσταση υποδοχών στις 00:00 και αλλαγές δραστηριότητας που καταγράφηκαν την ημέρα που τηλεφορτώθηκε.
VuPlaceDailyWorkPeriodRecordArray	Δεδομένα σχετικά με τους τόπους που καταγράφηκαν την ημέρα που τηλεφορτώθηκε. Αν η ενότητα είναι άδεια, αποστέλλεται κεφαλίδα συστοιχίας με το στοιχείο noOfRecords = 0
▼M1 VuGNSSADRecordArray	Θέσεις GNSS του οχήματος όταν ο συσσωρευμένος χρόνος οδήγησης του οχήματος φθάσει σε τιμή πολλαπλάσια των τριών ωρών. Εάν η ενότητα είναι άδεια, αποστέλλεται κεφαλίδα συστοιχίας με το στοιχείο noOfRecords = 0.

▼B

Στοιχείο δεδομένων	Παρατήρηση
VuSpecificConditionRecordArray	Δεδομένα σχετικά με τις ειδικές καταστάσεις που καταγράφηκαν την ημέρα που τηλεφορτώθηκε. Αν η ενότητα είναι άδεια, αποστέλλεται κεφαλίδα συστοιχίας με το στοιχείο noOfRecords = 0
SignatureRecordArray	Υπογραφή ECC όλων των προηγούμενων δεδομένων.

2.2.6.3 Positive Response Transfer Data Events and Faults (Θετική απόκριση σε συμβάντα και αστοχίες μεταφοράς δεδομένων)

DDP_031 ►M1 Το πεδίο δεδομένων του μηνύματος «Positive Response Transfer Data Events and Faults» παρέχει τα ακόλουθα δεδομένα με την ακόλουθη σειρά βάσει της δεκαεξαδικής τιμής του SID 76, της δεκαεξαδικής τιμής του TREP 03 ή 23 και του κατάλληλου διαχωρισμού και μέτρησης των υπομηνυμάτων: ◄

▼M1

Δομή δεδομένων πρώτης γενιάς (δεκαεξαδική τιμή του TREP 03)

▼B

Στοιχείο δεδομένων	Παρατήρηση
VuFaultData	Όλες οι αστοχίες που έχουν αποθηκευτεί ή είναι σε εξέλιξη στη VU. Αν η ενότητα είναι άδεια, αποστέλλεται μόνο ο τύπος noOfVuFaults = 0.
VuEventData	Όλα τα συμβάντα (εκτός της υπέρβασης ταχύτητας) που έχουν αποθηκευτεί ή είναι σε εξέλιξη στη VU. Αν η ενότητα είναι άδεια, αποστέλλεται μόνο ο τύπος noOfVuEvents = 0.
VuOverSpeedingControlData	Δεδομένα σχετικά με τον τελευταίο έλεγχο της υπέρβασης ταχύτητας (προκαθορισμένη τιμή αν δεν υπάρχουν δεδομένα).
VuOverSpeedingEventData	Όλα τα συμβάντα υπέρβασης ταχύτητας που αποθηκεύτηκαν στη VU. Αν η ενότητα είναι άδεια, αποστέλλεται μόνο ο τύπος noOfVuOverSpeedingEvents = 0.
VuTimeAdjustmentData	Όλα τα συμβάντα ρύθμισης ώρας που έχουν αποθηκευτεί στη VU (εκτός του πλαισίου πλήρους βαθμονόμησης). Αν η ενότητα είναι άδεια, αποστέλλεται μόνο ο τύπος noOfVuTimeAdjRecords = 0.
Signature	Η υπογραφή RSA όλων των δεδομένων από το noOfVuFaults έως την τελευταία δυφιοσυλλαβή της τελευταίας εγγραφής για ρύθμιση ώρας.

▼M1

Δομή δεδομένων δεύτερης γενιάς (δεκαεξαδική τιμή του TREP 23)

▼B

Στοιχείο δεδομένων	Παρατήρηση
VuFaultRecordArray	Όλες οι αστοχίες που έχουν αποθηκευτεί ή είναι σε εξέλιξη στη VU. Αν η ενότητα είναι άδεια, αποστέλλεται κεφαλίδα συστοιχίας με το στοιχείο noOfRecords = 0
VuEventRecordArray	Όλα τα συμβάντα (εκτός της υπέρβασης ταχύτητας) που έχουν αποθηκευτεί ή είναι σε εξέλιξη στη VU. Αν η ενότητα είναι άδεια, αποστέλλεται κεφαλίδα συστοιχίας με το στοιχείο noOfRecords = 0
VuOverSpeedingControlDataRecordArray	Δεδομένα σχετικά με τον τελευταίο έλεγχο της υπέρβασης ταχύτητας (προεπιλεγμένη τιμή αν δεν υπάρχουν δεδομένα).
VuOverSpeedingEventRecordArray	Όλα τα συμβάντα υπέρβασης ταχύτητας που αποθηκεύτηκαν στη VU. Αν η ενότητα είναι άδεια, αποστέλλεται κεφαλίδα συστοιχίας με το στοιχείο noOfRecords = 0

▼B

Στοιχείο δεδομένων	Παρατήρηση
VuTimeAdjustmentRecordArray	Όλα τα συμβάντα ρύθμισης ώρας που έχουν αποθηκευτεί στη VU (εκτός του πλαισίου πλήρους βαθμονόμησης). Αν η ενότητα είναι άδεια, αποστέλλεται κεφαλίδα συστοιχίας με το στοιχείο noOfRecords = 0
▼M1 _____ ▼B	
SignatureRecordArray	Υπογραφή ECC όλων των προηγούμενων δεδομένων.

2.2.6.4 Positive Response Transfer Data Detailed Speed (Θετική απόκριση στην αναλυτική ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων)

DDP_032 ►M1 Το πεδίο δεδομένων του μηνύματος «Positive Response Transfer Data Detailed Speed» παρέχει τα ακόλουθα δεδομένα με την ακόλουθη σειρά βάσει της δεκαεξαδικής τιμής του SID 76, της δεκαεξαδικής τιμής του TREP 04 ή 24 και του κατάλληλου διαχωρισμού και μέτρησης των υπομηνυμάτων: ◄

▼M1

Δομή δεδομένων πρώτης γενιάς (δεκαεξαδική τιμή του TREP 04)

▼B

Στοιχείο δεδομένων	Παρατήρηση
VuDetailedSpeedData	Όλες οι αναλυτικές ταχύτητες που αποθηκεύτηκαν στη VU (μία ομάδα ταχύτητας ανά λεπτό κατά τη διάρκεια της οποίας το όχημα κινείται) 60 τιμές ταχύτητας ανά λεπτό (μία ανά δευτερόλεπτο).
Signature	Η υπογραφή RSA όλων των δεδομένων από το noOfSpeedBlocks έως την τελευταία δυφιοσυλλαβή της τελευταίας ομάδας ταχύτητας.

▼M1

Δομή δεδομένων δεύτερης γενιάς (δεκαεξαδική τιμή του TREP 24)

▼B

Στοιχείο δεδομένων	Παρατήρηση
VuDetailedSpeedBlockRecordArray	Όλες οι αναλυτικές ταχύτητες που αποθηκεύτηκαν στη VU (μία ομάδα ταχύτητας ανά λεπτό κατά τη διάρκεια της οποίας το όχημα κινείται) 60 τιμές ταχύτητας ανά λεπτό (μία ανά δευτερόλεπτο).
SignatureRecordArray	Υπογραφή ECC όλων των προηγούμενων δεδομένων.

2.2.6.5 Positive Response Transfer Data Technical Data (Θετική απόκριση στα τεχνικά δεδομένα μεταφοράς δεδομένων)

DDP_033 ►M1 Το πεδίο δεδομένων του μηνύματος «Positive Response Transfer Data Technical Data» παρέχει τα ακόλουθα δεδομένα με την ακόλουθη σειρά βάσει της δεκαεξαδικής τιμής του SID 76, της δεκαεξαδικής τιμής του TREP 05 ή 25 και του κατάλληλου διαχωρισμού και μέτρησης των υπομηνυμάτων: ◄

▼M1

Δομή δεδομένων πρώτης γενιάς (δεκαεξαδική τιμή του TREP 05)

▼B

Στοιχείο δεδομένων	Παρατήρηση
VuIdentification	
SensorPaired	
VuCalibrationData	Όλες οι εγγραφές βαθμονόμησης που αποθηκεύτηκαν στη VU.
Signature	Η υπογραφή RSA όλων των δεδομένων από το vuManufacturerName έως την τελευταία δυφιοσυλλαβή της τελευταίας εγγραφής VuCalibrationRecord.

▼M1

Δομή δεδομένων δεύτερης γενιάς (δεκαεξαδική τιμή του TREP 25)

▼B

Στοιχείο δεδομένων	Παρατήρηση
VuIdentificationRecordArray	
VuSensorPairedRecordArray	Όλες οι συζεύξεις των ΚΜ που αποθηκεύτηκαν στη VU
VuSensorExternalGNSSCoupledRecordArray	Όλες οι συζεύξεις του εξωτερικού μηχανισμού GNSS που αποθηκεύτηκαν στη VU
VuCalibrationRecordArray	Όλες οι εγγραφές βαθμονόμησης που αποθηκεύτηκαν στη VU.
VuCardRecordArray	Όλα τα δεδομένα εισαγωγής κάρτας που αποθηκεύτηκαν στη VU.
VuITSConsentRecordArray	
VuPowerSupplyInterruptionRecordArray	
SignatureRecordArray	Υπογραφή ECC όλων των προηγούμενων δεδομένων.

2.3. **Αποθήκευση αρχείων σε εξωτερικό μέσο αποθήκευσης (ESM)**

DDP_034 Όταν σε ένα κύκλο τηλεφόρτωσης έχει πραγματοποιηθεί μεταφορά δεδομένων από τη VU, ο IDE αποθηκεύει σε ένα μόνο φυσικό αρχείο όλα τα δεδομένα που έλαβε από τη VU στη διάρκεια του κύκλου τηλεφόρτωσης στο πλαίσιο μηνυμάτων Positive Response Transfer Data. Στα δεδομένα που αποθηκεύονται δεν περιλαμβάνονται οι κεφαλίδες των μηνυμάτων, οι μετρητές υπομηνυμάτων, τα κενά υπομηνύματα και τα αθροίσματα ελέγχου αλλά περιλαμβάνεται το SID και το TREP (του πρώτου υπομηνύματος μόνο, αν υπάρχουν περισσότερα του ενός υπομηνύματα).

3. ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΤΗΛΕΦΟΡΤΩΣΗΣ ΚΑΡΤΑΣ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ

3.1. **Πεδίο εφαρμογής**

Η παρούσα παράγραφος περιγράφει την άμεση τηλεφόρτωση δεδομένων κάρτας από μια κάρτα ταχογράφου σε έναν IDE. Ο IDE δεν αποτελεί μέρος του ασφαλούς περιβάλλοντος· επομένως δεν γίνεται επαλήθευση ταυτότητας μεταξύ της κάρτας και του IDE.

3.2. **Ορισμοί**

Κύκλος τηλεφόρτωσης: Κάθε φορά που πραγματοποιείται τηλεφόρτωση των δεδομένων της κάρτας ολοκληρωμένου κυκλώματος (ICC). Ο κύκλος καλύπτει όλη τη διαδικασία από την επαναφορά των αρχικών τιμών της ICC από μια συσκευή διεπαφής (IFD) έως την απενεργοποίηση της ICC (αφαίρεση της κάρτας ή επόμενη επαναφορά).

▼B

Υπογεγραμμένο αρχείο δεδομένων: Ένα αρχείο από την ICC. Το αρχείο διαβιβάζεται στην IFD σε μορφή απλού κειμένου. Στην ICC το αρχείο κατακερματίζεται και υπογράφεται και η υπογραφή μεταφέρεται στην IFD.

3.3. **Τηλεφόρτωση κάρτας**

▼M1

DDP_035 Η τηλεφόρτωση κάρτας ταχογράφου περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα:

— Τηλεφόρτωση των κοινών πληροφοριών της κάρτας στα ICC και IC των βασικών αρχείων (EF). Οι πληροφορίες αυτές είναι προαιρετικές και δεν προστατεύονται με ψηφιακή υπογραφή.

— (για τις κάρτες ταχογράφου πρώτης και δεύτερης γενιάς) Τηλεφόρτωση των βασικών αρχείων (EF) μέσα στο Tachograph DF :

— Τηλεφόρτωση των Card_Certificate και CA_Certificate των EF. Οι πληροφορίες αυτές δεν προστατεύονται με ψηφιακή υπογραφή.

Η τηλεφόρτωση των αρχείων αυτών είναι υποχρεωτική για κάθε κύκλο τηλεφόρτωσης.

— Τηλεφόρτωση των υπολοίπων δεδομένων εφαρμογής των EF (μέσα στον Tachograph DF) πλην του EF Card_Download . Οι πληροφορίες αυτές προστατεύονται με ψηφιακή υπογραφή, σύμφωνα με το προσάρτημα 11 Μέρος Α Κοινοί μηχανισμοί ασφαλείας.

— Είναι υποχρεωτικό να τηλεφορτωθεί τουλάχιστον το Application_Identification και το Identification των EF για κάθε κύκλο τηλεφόρτωσης.

— Όταν τηλεφορτώνεται μια κάρτα οδηγού, είναι επίσης υποχρεωτική η τηλεφόρτωση και των ακόλουθων EF:

— Events_Data,

— Faults_Data,

— Driver_Activity_Data,

— Vehicles_Used,

— Places,

— Control_Activity_Data,

— Specific_Conditions,

— (για τις κάρτες ταχογράφου δεύτερης γενιάς μόνο) Εκτός όταν η τηλεφόρτωση κάρτας οδηγού σε εποχούμενη μονάδα πραγματοποιείται κατά τον έλεγχο του οδηγού από ελεγκτική αρχή χώρας εκτός της ΕΕ, με χρήση κάρτας ελέγχου πρώτης γενιάς, τηλεφόρτωση των EF στο Tachograph_G2 DF :

— Τηλεφόρτωση CardSignCertificate, CA_Certificate και Link_Certificate των EF (εάν υπάρχουν). Οι πληροφορίες αυτές δεν προστατεύονται με ψηφιακή υπογραφή.

Η τηλεφόρτωση των αρχείων αυτών είναι υποχρεωτική για κάθε κύκλο τηλεφόρτωσης.

— Τηλεφόρτωση των υπολοίπων δεδομένων εφαρμογής των EF (μέσα στον Tachograph_G2 DF DF) εκτός του EF Card_Download . Οι πληροφορίες αυτές προστατεύονται με ψηφιακή υπογραφή, σύμφωνα με το προσάρτημα 11 Μέρος Β Κοινοί μηχανισμοί ασφαλείας.

▼**M1**

— Είναι υποχρεωτικό να τηλεφορτωθεί τουλάχιστον το Application_Identification και το Identification των EF για κάθε κύκλο τηλεφόρτωσης.

— Όταν τηλεφορτώνεται μια κάρτα οδηγού, είναι επίσης υποχρεωτική η τηλεφόρτωση και των ακόλουθων EF:

— Events_Data,

— Faults_Data,

— Driver_Activity_Data,

— Vehicles_Used,

— Places,

— Control_Activity_Data,

— Specific_Conditions,

— VehicleUnits_Used,

— GNSS Places.

— Όταν τηλεφορτώνεται κάρτα οδηγού, επικαιροποιείται η ημερομηνία του LastCardDownload στο EF Card_Download , στο Tachograph και, ανάλογα με την περίπτωση, στα DF του Tachograph_G2 .

— Όταν τηλεφορτώνεται κάρτα συνεργείου, επαναφέρεται ο μετρητής βαθμονόμησης στο EF Card_Download , στο Tachograph και, ανάλογα με την περίπτωση, στα DF του Tachograph_G2 .

— Όταν τηλεφορτώνεται κάρτα συνεργείου δεν τηλεφορτώνεται το EF Sensor_Installation_Data στο Tachograph και, κατά περίπτωση, στα DF του Tachograph_G2 .

▼**B**

3.3.1 *Ακολουθία εκκίνησης*

DDP_036 Ο IDE θέτει σε εκκίνηση την ακολουθία ως εξής:

Κάρτα	Κατεύθυνση	IDE/IFD	Έννοια/Παρατηρήσεις
	⇦	Επανεκκίνηση υλικού	
ATR	⇨		

Είναι προαιρετική η χρήση PPS για μετάβαση σε υψηλότερο ρυθμό baud αν υποστηρίζεται από την ICC.

3.3.2 *Ακολουθία για ανυπόγραφα αρχεία δεδομένων*

DDP_037 ►**M1** Η ακολουθία για την τηλεφόρτωση των ICC, IC, Card_Certificate (ή CardSignCertificate για DF Tachograph_G2), CA_Certificate και Link_Certificate (μόνον για DF Tachograph_G2) των EF έχει ως εξής: ◄

Κάρτα	Κατεύθυνση	IDE/IFD	Έννοια/Παρατηρήσεις
	⇦	**Select File (Επιλογή αρχείου)**	Επιλογή βάσει αναγνωριστικών αρχείων
OK	⇨		
	⇦	**Read Binary (ανάγνωση δυαδικού)**	Αν το αρχείο περιέχει περισσότερα δεδομένα από την περιοχή προσωρινής αποθήκευσης (buffer) του αναγνώστη ή από αυτά που μπορεί να δεχτεί η κάρτα, η εντολή πρέπει να επαναληφθεί έως ότου διαβαστεί όλο το αρχείο.
Δεδομένα αρχείου OK	⇨	Αποθήκευση δεδομένων στο ESM	σύμφωνα με το **3.4** Μορφότυπος αποθήκευσης δεδομένων

▼B

Σημείωση 1: Πριν από την επιλογή του Card_Certificate (ή του CardSignCertificate) των EF, πρέπει να επιλεγεί η εφαρμογή του ταχογράφου (επιλογή βάσει AID).

Σημείωση 2: Η επιλογή και η ανάγνωση ενός αρχείου μπορεί επίσης να εκτελεστεί με μία ενέργεια στο πλαίσιο της οποίας χρησιμοποιείται η εντολή «Read Binary» με σύντομο αναγνωριστικό EF.

3.3.3 *Ακολουθία για υπογεγραμμένα αρχεία δεδομένων*

DDP_038 Η παρακάτω ακολουθία χρησιμοποιείται για καθένα από τα ακόλουθα αρχεία που πρέπει να τηλεφορτωθούν με την υπογραφή τους:

▼M1

Κάρτα	Κατεύθ.	IDE / IFD	Σημασία/Παρατηρήσεις
	⇦	**Επιλογή φακέλου**	
OK	⇨		
	⇦	**Εκτέλεση κατακερματισμού αρχείου**	— Υπολογίζει την τιμή κατακερματισμού στο περιεχόμενο των δεδομένων του επιλεγμένου αρχείου χρησιμοποιώντας τον προσδιορισμένο αλγόριθμο κατακερματισμού σύμφωνα με το προσάρτημα 11 Μέρος Α ή Β. Η εντολή αυτή δεν είναι εντολή ISO.
Υπολογισμός του κατακερματισμού του αρχείου και προσωρινή αποθήκευση της τιμής κατακερματισμού			
OK	⇨		
	⇦	**Ανάγνωση δυαδικού**	Αν το αρχείο περιέχει περισσότερα δεδομένα από την περιοχή προσωρινής αποθήκευσης (buffer) της συσκευής ανάγνωσης ή από αυτά που μπορεί να δεχτεί η κάρτα, η εντολή πρέπει να επαναληφθεί έως ότου διαβαστεί όλο το αρχείο.
Δεδομένα αρχείου OK	⇨	Αποθήκευση των δεδομένων που ελήφθησαν στο ESM	σύμφωνα με το 3.4
	⇦	**PSO: Ψηφιακή υπογραφή**	
Εκτέλεση της λειτουργίας ασφαλείας: Ψηφιακή υπογραφή» με τη χρήση της προσωρινά αποθηκευμένης τιμής κατακερματισμού			
Υπογραφή OK	⇨	Προσάρτηση δεδομένων στα προηγούμενα που αποθηκεύθηκαν στο ESM	σύμφωνα με το **3.4**

▼B

Σημείωση: Η επιλογή και η ανάγνωση ενός αρχείου μπορεί επίσης να εκτελεστεί με μία ενέργεια στο πλαίσιο της οποίας χρησιμοποιείται η εντολή «Read Binary» με σύντομο αναγνωριστικό EF. Στην περίπτωση αυτή, το EF μπορεί να επιλεγεί και να διαβαστεί πριν εκτελεστεί η εντολή «Perform Hash of File».

▼B

3.3.4 *Ακολουθία επαναφοράς της αρχικής τιμής του μετρητή βαθμονόμησης*

DDP_039 Η ακολουθία επαναφοράς της αρχικής τιμής του μετρητή `NoOfCalibrationsSinceDownload` στο `Card_Download` του EF σε μια κάρτα εργαστηρίου είναι η ακόλουθη:

Κάρτα	Κατεύθυνση	IDE/IFD	Έννοια/Παρατηρήσεις
	⇦	**Επιλογή αρχείου** EF Card_Download	Επιλογή βάσει αναγνωριστικών αρχείων
OK	⇨		
	⇦	**Επικαιροποίηση δυαδικού** NoOfCalibrationsSinceDownload = '00 00'	
επαναφορά του αριθμού τηλεφόρτωσης κάρτας στην αρχική τιμή			
OK	⇨		

Σημείωση: Η επιλογή και η επικαιροποίηση ενός αρχείου μπορεί επίσης να εκτελεστεί με μία ενέργεια στο πλαίσιο της οποίας χρησιμοποιείται η εντολή «Read Binary» με σύντομο αναγνωριστικό EF.

3.4. **Μορφότυπος αποθήκευσης δεδομένων**

3.4.1 *Εισαγωγή*

DDP_040 Τα δεδομένα που τηλεφορτώνονται θα πρέπει να αποθηκεύονται σύμφωνα με τις ακόλουθες συνθήκες:

— Η αποθήκευση των δεδομένων να είναι διαφανής. Αυτό σημαίνει ότι η σειρά των δυφιοσυλλαβών και η σειρά των δυφίων εντός της δυφιοσυλλαβής που μεταφέρονται από την κάρτα θα πρέπει να διατηρούνται κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης.

— Όλα τα αρχεία της κάρτας που τηλεφορτώνεται στη διάρκεια ενός κύκλου τηλεφόρτωσης αποθηκεύονται σε ένα αρχείο στο ESM.

3.4.2 *Μορφότυπος αρχείων*

DDP_041 Ο μορφότυπος του αρχείου αποτελεί μια συνένωση διαφόρων αντικειμένων TLV.

DDP_042 Η ετικέτα ενός EF είναι το FID συν το προσάρτημα «00».

DDP_043 Η ετικέτα της υπογραφής ενός EF είναι το FID του αρχείου συν το προσάρτημα «01».

DDP_044 Το μήκος είναι μια τιμή δύο δυφιοσυλλαβών. Η τιμή προσδιορίζει τον αριθμό των δυφιοσυλλαβών στο πεδίο τιμών. Η τιμή «FF FF» στο πεδίο μήκους φυλάσσεται για μελλοντική χρήση.

DDP_045 Όταν ένα αρχείο δεν τηλεφορτωθεί δεν αποθηκεύεται τίποτε σχετικό με αυτό (καμία ετικέτα και μηδενικό μήκος).

▼M1

DDP_046 Μια υπογραφή αποθηκεύεται ως το επόμενο αντικείμενο TLV αμέσως μετά από το αντικείμενο TLV που περιέχει τα δεδομένα του αρχείου.

Ορισμός	Σημασία	Μήκος
FID (2 δυφιοσυλλαβές) || «00»	Ετικέτα για το EF (FID) στο DF του `Tachograph` ή για κοινές πληροφορίες της κάρτας	3 δυφιοσυλλαβές
FID (2 δυφιοσυλλαβές) || «01»	Ετικέτα για την υπογραφή του EF (FID) στο DF του `Tachograph`	3 δυφιοσυλλαβές

▼M1

Ορισμός	Σημασία	Μήκος
FID (2 δυφιοσυλλαβές) || «02»	Ετικέτα για το EF (FID) στο DF του Tachograph_G2	3 δυφιοσυλλαβές
FID (2 δυφιοσυλλαβές) || «03»	Ετικέτα για την υπογραφή του EF (FID) στο DF του Tachograph_G2	3 δυφιοσυλλαβές
xx xx	Μήκος του πεδίου τιμών	2 δυφιοσυλλαβές

Παράδειγμα δεδομένων σε ένα τηλεφορτωμένο αρχείο σε ESM:

Ετικέτα	Μήκος	Τιμή
00 02 00	00 11	— Δεδομένα του EF της ICC
C1 00 00	00 C2	— Δεδομένα του EF Card_Certificate
		— ...
05 05 00	0A 2E	Δεδομένα του EF Vehicles_Used (στο DF του Tachograph)
05 05 01	00 80	Υπογραφή του EF Vehicles_Used (στο DF του Tachograph)
05 05 02	0A 2E	Δεδομένα του EF Vehicles Used στο DF του Tachograph_G2
05 05 03	xx xx	Υπογραφή Vehicles Used του EF στο DF του Tachograph_G2

▼B

4. ΤΗΛΕΦΟΡΤΩΣΗ ΚΑΡΤΑΣ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ ΜΕΣΩ ΕΠΟΧΟΥΜΕΝΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ.

DDP_047 Η εποχούμενη μονάδα (VU) θα πρέπει να επιτρέπει την τηλεφόρτωση του περιεχομένου μιας κάρτας οδηγού που τοποθετείται σε ένα συνδεδεμένο IDE.

DDP_048 Ο IDE αποστέλλει μήνυμα «Transfer Data Request Card Download» (Εντολή μεταφοράς δεδομένων: Τηλεφόρτωση κάρτας) στη VU για την έναρξη αυτής της λειτουργίας (βλέπε 2.2.2.9).

▼M1

DDP_049 Κάρτες οδηγού πρώτης γενιάς: Δεδομένα τηλεφορτώνονται με χρήση του πρωτοκόλλου τηλεφόρτωσης δεδομένων πρώτης γενιάς και τα δεδομένα που τηλεφορτώνονται έχουν τον ίδιο τύπο με τα δεδομένα που τηλεφορτώνονται από εποχούμενη μονάδα πρώτης γενιάς.
Κάρτες οδηγού δεύτερης γενιάς: η εποχούμενη μονάδα τηλεφορτώνει ολόκληρη την κάρτα, αρχείο προς αρχείο, σύμφωνα με το πρωτόκολλο τηλεφόρτωσης κάρτας που ορίζεται στην παράγραφο 3, και προωθεί όλα τα δεδομένα που έλαβε από την κάρτα στον IDE με τον κατάλληλο μορφότυπο αρχείου TLV (βλ. 3.4.2) και ενθυλακωμένα μέσα σε μήνυμα «Positive Response Transfer Data».

▼B

DDP_050 Ο IDE ανακτά τα δεδομένα της κάρτας από το μήνυμα «Θετική απόκριση στην εντολή μεταφοράς δεδομένων» (αφαιρώντας όλες τις κεφαλίδες, τα SID, τα TREP, τους μετρητές υπομηνυμάτων και τα αθροίσματα ελέγχου) και τα αποθηκεύει μέσα σε ένα μόνο φυσικό αρχείο, όπως περιγράφεται και στην παράγραφο 2.3.

DDP_051 Στη συνέχεια, κατά περίπτωση, η VU ενημερώνει το αρχείο δεδομένων δραστηριοτήτων ελέγχου (Control_Activity_Data) ή το αρχείο τηλεφόρτωσης κάρτας (Card_Download) της κάρτας οδηγού.

▼B

Προσάρτημα 8

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

2. ΌΡΟΙ, ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

3. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

3.1. Διαθέσιμες υπηρεσίες

3.2. Κωδικοί απόκρισης

4. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

4.1. Υπηρεσία StartCommunication (Έναρξη επικοινωνίας)

4.2. Υπηρεσία StopCommunication (Παύση επικοινωνίας)

4.2.1 Περιγραφή μηνύματος

4.2.2 Μορφότυπος μηνύματος

4.2.3 Ορισμός παραμέτρων

4.3. Υπηρεσία TesterPresent (Παρουσία συσκευής δοκιμής)

4.3.1 Περιγραφή μηνύματος

4.3.2 Μορφότυπος μηνύματος

5. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

5.1. Υπηρεσία StartDiagnosticSession (Έναρξη διαγνωστικού κύκλου)

5.1.1 Περιγραφή μηνύματος

5.1.2 Μορφότυπος μηνύματος

5.1.3 Ορισμός παραμέτρων

5.2. Υπηρεσία SecurityAccess (Πρόσβαση ασφαλείας)

5.2.1 Περιγραφή μηνύματος

5.2.2 Μορφότυπος μηνύματος — SecurityAccess — requestSeed (Πρόσβαση ασφαλείας — εντολή τιμής εκκίνησης)

5.2.3 Μορφότυπος μηνύματος — SecurityAccess — sendKey (Εντολή πρόσβασης — αποστολή κλειδιού)

6. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

6.1. Υπηρεσία ReadDataByIdentifier (Ανάγνωση δεδομένων μέσω αναγνωριστικού)

6.1.1 Περιγραφή μηνύματος

6.1.2 Μορφότυπος μηνύματος

6.1.3 Ορισμός παραμέτρων

6.2. Υπηρεσία WriteDataByIdentifier (Εγγραφή δεδομένων μέσω αναγνωριστικού)

6.2.1 Περιγραφή μηνύματος

6.2.2 Μορφότυπος μηνύματος

6.2.3 Ορισμός παραμέτρων

▼B

7. ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΑΛΜΩΝ ΔΟΚΙΜΗΣ — ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ

7.1. Υπηρεσία InputOutputControlByIdentifier (Έλεγχος εισόδου/εξόδου μέσω αναγνωριστικού)

7.1.1 Περιγραφή μηνύματος

7.1.2 Μορφότυπος μηνύματος

7.1.3 Ορισμός παραμέτρων

8. ΜΟΡΦΟΤΥΠΟΙ DATARECORDS (ΕΓΓΡΑΦΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ)

8.1. Εύρος μεταδιδόμενων παραμέτρων

8.2. Μορφότυποι dataRecords (εγγραφές δεδομένων)

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν προσάρτημα περιγράφει τον τρόπο ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ μιας εποχούμενης μονάδας και μιας συσκευής δοκιμής μέσω της γραμμής K, η οποία αποτελεί τμήμα της διεπαφής βαθμονόμησης, όπως περιγράφεται στο προσάρτημα 6. Επίσης περιγράφει τον έλεγχο της γραμμής σήματος εισόδου / εξόδου στον σύνδεσμο βαθμονόμησης.

Η εδραίωση των επικοινωνιών της γραμμής K περιγράφεται στην ενότητα 4 «Υπηρεσίες επικοινωνίας».

Το παρόν προσάρτημα βασίζεται στην ιδέα των διαγνωστικών «κύκλων» για τον προσδιορισμό του πεδίου ελέγχου της γραμμής K υπό διαφορετικές συνθήκες. Ο προεπιλεγμένος κύκλος είναι ο τυποποιημένος διαγνωστικός κύκλος (StandardDiagnosticSession), όπου όλα τα δεδομένα μπορούν να αναγνωστούν από μια εποχούμενη μονάδα αλλά δεν είναι εφικτή η εγγραφή δεδομένων σε μια εποχούμενη μονάδα.

Η επιλογή του διαγνωστικού κύκλου περιγράφεται στην ενότητα 5 «Υπηρεσίες διαχείρισης».

Το παρόν προσάρτημα πρέπει να θεωρείται ότι αφορά και τις δύο γενιές των εποχούμενων μονάδων και των καρτών συνεργείου σύμφωνα με τις απαιτήσεις διαλειτουργικότητας που προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό.

CPR_001 Ο κύκλος προγραμματισμού ECU («ECUProgrammingSession») επιτρέπει την καταχώριση δεδομένων στην εποχούμενη μονάδα. Σε περίπτωση καταχώρισης δεδομένων βαθμονόμησης, η εποχούμενη μονάδα πρέπει επιπλέον να βρίσκεται στη θέση λειτουργίας CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ).

Η μεταβίβαση δεδομένων μέσω της γραμμής K περιγράφεται στην ενότητα 6 «Υπηρεσίες μετάδοσης δεδομένων». Ο μορφότυπος των δεδομένων που μεταβιβάζονται περιγράφεται λεπτομερώς στην ενότητα 8 «dataRecords formats».

CPR_002 Ο κύκλος ρύθμισης ECU (ECUAdjustmentSession) επιτρέπει την επιλογή της λειτουργίας εισόδου/εξόδου της γραμμής σήματος εισόδου/εξόδου βαθμονόμησης μέσω της διεπαφής της γραμμής K. Ο έλεγχος της γραμμής σήματος εισόδου/εξόδου βαθμονόμησης περιγράφεται στην ενότητα 7 «Έλεγχος παλμών δοκιμής — Λειτουργική μονάδα έλεγχου εισόδου/εξόδου».

CPR_003 Σε όλο το παρόν έγγραφο, η διεύθυνση της συσκευής δοκιμής αναφέρεται ως «tt». Μολονότι ίσως υπάρχουν προτιμώμενες διευθύνσεις για τις συσκευές δοκιμής, η εποχούμενη μονάδα (VU) ανταποκρίνεται ορθά σε οποιαδήποτε διεύθυνση δοκιμαστή. Η φυσική διεύθυνση της VU είναι 0xEE.

▼B

2. ΌΡΟΙ, ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

Τα πρωτόκολλα, τα μηνύματα και οι κωδικοί σφαλμάτων βασίζονται κυρίως σε σχέδιο του ISO 14229-1 (Road vehicles — Diagnostic systems — Part 1: Diagnostic services, έκδοση 6, 22 Φεβρουαρίου 2001).

Η κωδικοποίηση των δυφιοσυλλαβών (bytes) και οι δεκαεξαδικές τιμές χρησιμοποιούνται για τα αναγνωριστικά των υπηρεσιών, τις εντολές και τις απαντήσεις των υπηρεσιών και τις τυποποιημένες παραμέτρους.

Ο όρος «συσκευή δοκιμής» αναφέρεται στον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται για την εισαγωγή των δεδομένων προγραμματισμού/βαθμονόμησης στη VU.

Οι όροι «πελάτης» και «διακομιστής» αναφέρονται στη συσκευή δοκιμής και τη VU αντίστοιχα.

Ο όρος ECU σημαίνει μονάδα ηλεκτρονικού ελέγχου (Electronic Control Unit) και αναφέρεται στη VU.

Παραπομπές:

▼M1

ISO 14230-2: Road Vehicles -Diagnostic Systems — Keyword Protocol 2000- Part 2: Data Link Layer.

Πρώτη έκδοση: 1999.

▼B

3. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

3.1. **Διαθέσιμες υπηρεσίες**

Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει μια επισκόπηση των υπηρεσιών που θα είναι διαθέσιμες στον ταχογράφο και οι οποίες ορίζονται στο παρόν έγγραφο.

CPR_004 Ο πίνακας παρουσιάζει τις υπηρεσίες που είναι διαθέσιμες σε έναν ενεργοποιημένο διαγνωστικό κύκλο.

— Στην **1η στήλη** απαριθμούνται οι διαθέσιμες υπηρεσίες.

— Η **2η στήλη** περιλαμβάνει τον αριθμό ενότητας του παρόντος προσαρτήματος όπου η υπηρεσία ορίζεται περαιτέρω.

— Η **3η στήλη** ορίζει τις τιμές αναγνωριστικού υπηρεσίας για τα μηνύματα εντολής.

— Η **4η στήλη** ορίζει τις υπηρεσίες του τυποποιημένου διαγνωστικού κύκλου (**StandardDiagnosticSession — SD**) που θα πρέπει να εφαρμόζονται σε κάθε εποχούμενη μονάδα (VU).

— Η **5η στήλη** ορίζει τις υπηρεσίες του κύκλου ρύθμισης ECU (**ECUAdjustmentSession — ECUAS**) που θα πρέπει να εφαρμόζονται για τον έλεγχο της γραμμής σήματος εισόδου/εξόδου στον εμπρόσθιο σύνδεσμο βαθμονόμησης της VU.

— Η **6η στήλη** ορίζει τις υπηρεσίες του κύκλου προγραμματισμού ECU (**ECUProgrammingSession — ECUPS**) που θα πρέπει να εφαρμόζονται για τον προγραμματισμό των παραμέτρων στη VU.

▼B

Πίνακας 1

Συνοπτικός πίνακας τιμών αναγνωριστικών υπηρεσιών

			Διαγνωστικοί κύκλοι		
Όνομα διαγνωστικής υπηρεσίας	Αριθ. ενότητας	Τιμή εντολής αναγνωριστικού υπηρεσίας	SD	ECUAS	ECUPS
StartCommunication	4.1	81	■	■	■
StopCommunication	4.2	82	■		
TesterPresent	4.3	3E	■	■	■
StartDiagnosticSession	5.1	10	■	■	■
SecurityAccess	5.2	27	■	■	■
ReadDataByIdentifier	6.1	22	■	■	■
WriteDataByIdentifier	6.2	2E			■
InputOutputControlByIdentifier	7.1	2F		■	

■ Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι η υπηρεσία είναι υποχρεωτική στον παρόντα διαγνωστικό κύκλο.
Η απουσία συμβόλου υποδεικνύει ότι η υπηρεσία δεν επιτρέπεται στον παρόντα διαγνωστικό κύκλο.

3.2. **Κωδικοί απόκρισης**

Για κάθε υπηρεσία ορίζονται κωδικοί απόκρισης.

4. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

Ορισμένες υπηρεσίες είναι απαραίτητες για την εδραίωση και τη διατήρηση επικοινωνίας. Δεν εμφανίζονται στο επίπεδο εφαρμογής. Οι διαθέσιμες υπηρεσίες περιγράφονται λεπτομερώς στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 2

Υπηρεσίες επικοινωνίας

Όνομα υπηρεσίας	Περιγραφή
StartCommunication	Ο πελάτης ζητά την έναρξη κύκλου επικοινωνίας με διακομιστή(-ές)
StopCommunication	Ο πελάτης ζητά την παύση του τρέχοντος κύκλου επικοινωνίας.
TesterPresent	Ο πελάτης υποδεικνύει στον διακομιστή ότι η συσκευή δοκιμής εξακολουθεί να είναι παρούσα.

CPR_005 Η υπηρεσία StartCommunication (Έναρξη Επικοινωνίας) χρησιμοποιείται για την έναρξη της επικοινωνίας. Για την εκτέλεση οποιασδήποτε υπηρεσίας είναι απαραίτητη η εκκίνηση (initialization) της επικοινωνίας και οι παράμετροι επικοινωνίας θα πρέπει να είναι οι κατάλληλες για την επιθυμητή θέση λειτουργίας.

4.1. **Υπηρεσία StartCommunication (Έναρξη επικοινωνίας)**

CPR_006 Μόλις λάβει ένα αρχέτυπο ένδειξης StartCommunication, η εποχούμενη μονάδα (VU) ελέγχει εάν, υπό τις τρέχουσες συνθήκες, είναι δυνατή η εκκίνηση της ζητούμενης ζεύξης επικοινωνίας. Οι έγκυρες συνθήκες για την εκκίνηση μιας ζεύξης επικοινωνίας περιγράφονται στο έγγραφο ISO 14230-2.

▼B

CPR_007 Στη συνέχεια, η VU εκτελεί όλες τις απαιτούμενες ενέργειες για την εκκίνηση της ζεύξης επικοινωνίας και αποστέλλει ένα αρχέτυπο απόκρισης StartCommunication με τις επιλεγμένες παραμέτρους θετικής απόκρισης.

CPR_008 Εάν μια VU η οποία έχει ήδη τεθεί σε εκκίνηση (και έχει ξεκινήσει οποιοδήποτε διαγνωστικό κύκλο) λάβει νέα εντολή StartCommunication (π.χ. λόγω αποκατάστασης σφάλματος στη συσκευή δοκιμής), η εντολή γίνεται δεκτή και η VU τίθεται σε επανεκκίνηση.

CPR_009 Εάν για οποιοδήποτε λόγο δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί η εκκίνηση της ζεύξης επικοινωνίας, η VU εξακολουθεί να λειτουργεί όπως ακριβώς πριν από την προσπάθεια εκκίνησης της ζεύξης επικοινωνίας.

CPR_010 Το μήνυμα εντολής StartCommunication πρέπει να απευθύνεται φυσικά.

CPR_011 Η εκκίνηση της VU για τις υπηρεσίες πραγματοποιείται μέσω μεθόδου ταχείας εκκίνησης (fast initialization):

— Υπάρχει ένα χρονικό διάστημα αδράνειας διαύλου (νεκρός χρόνος) πριν από οποιαδήποτε δραστηριότητα.

— Η συσκευή δοκιμής αποστέλλει στη συνέχεια ένα πρότυπο εκκίνησης.

— Όλες οι πληροφορίες που είναι απαραίτητες για την εδραίωση της επικοινωνίας περιέχονται στην απόκριση της VU.

CPR_012 Μετά την ολοκλήρωση της εκκίνησης:

— Σε όλες τις παραμέτρους επικοινωνίας δίδονται τιμές που ορίζονται στον Table 4, σύμφωνα με τις βασικές δυφιοσυλλαβές.

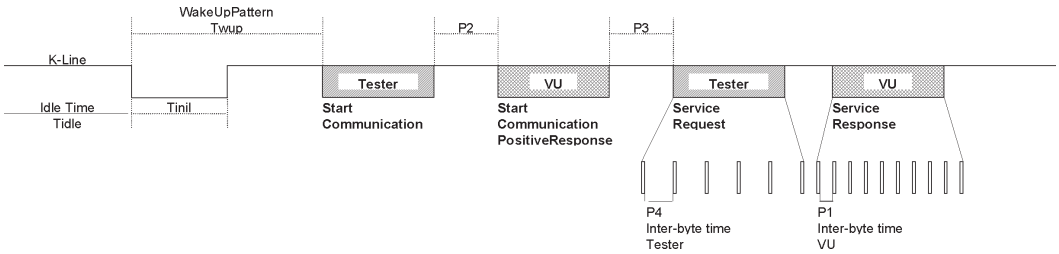
— Η VU αναμένει την πρώτη εντολή από τη συσκευή δοκιμής.

— Η VU βρίσκεται στην εξ ορισμού διαγνωστική θέση λειτουργίας, δηλ. StandardDiagnosticSession.

— Η γραμμή σήματος εισόδου/εξόδου βαθμονόμησης βρίσκεται στην εξ ορισμού κατάσταση, δηλ. σε απενεργοποιημένη κατάσταση.

CPR_014 Ο ρυθμός των δεδομένων στη γραμμή K είναι 10 400 Baud.

CPR_016 Η ταχεία εκκίνηση ξεκινά από τη συσκευή δοκιμής, η οποία διαβιβάζει ένα πρότυπο αφύπνισης (Wup) στη γραμμή K. Το πρότυπο ξεκινά μετά τον νεκρό χρόνο στη γραμμή K με χαμηλό χρόνο εκκίνησης (Tinil). Η συσκευή δοκιμής διαβιβάζει το πρώτο δυφίο (bit) της υπηρεσίας έναρξης επικοινωνίας (StartCommunication) μετά από χρόνο Twup μετά το πρώτο πίπτον άκρο.



▼B

CPR_017 Οι τιμές χρονισμού για την ταχεία εκκίνηση και τις επικοινωνίες εν γένει περιγράφονται λεπτομερώς στους πίνακες που ακολουθούν. Υπάρχουν διάφορες δυνατότητες νεκρού χρόνου (Tidle):

— Πρώτη διαβίβαση μετά την ενεργοποίηση, Tidle = 300 ms,

— μετά την ολοκλήρωση μιας υπηρεσίας StopCommunication, Tidle = P3 κατ' ελάχιστο,

— μετά την παύση της επικοινωνίας λόγω λήξης χρόνου αναμονής P3 μέγιστο, Tidle = 0.

Πίνακας 3

Τιμές χρονισμού για ταχεία εκκίνηση

Παράμετρος		Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
Tinil	25 ± 1 ms	24 ms	26 ms
Twup	50 ± 1 ms	49 ms	51 ms

Πίνακας 4

Τιμές χρονισμού επικοινωνίας

χρονισμού Παράμετρος	Περιγραφή παραμέτρου	Τιμές κατώτερου ορίου (ms)	Τιμές ανώτερου ορίου (ms)
		Ελάχιστο	Μέγιστο
P1	Χρόνος μεταξύ δυφιοσυλλαβών για απόκριση από τη VU	0	20
P2	Χρόνος μεταξύ της εντολής από τη συσκευή δοκιμής και της απόκρισης από τη VU ή δύο αποκρίσεων από τη VU	25	250
P3	Χρόνος μεταξύ του τέλους των αποκρίσεων από τη VU και της έναρξης νέας εντολής από τη συσκευή δοκιμής	55	5 000
P4	Χρόνος μεταξύ δυφιοσυλλαβών για την εντολή από τη συσκευή δοκιμής	5	20

CPR_018 Ο μορφότυπος των μηνυμάτων για την ταχεία εκκίνηση παρουσιάζεται στους ακόλουθους πίνακες. (ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Hex σημαίνει δεκαεξαδική τιμή) (NOTE: Hex means hexadecimal)

Πίνακας 5

Μήνυμα εντολής StartCommunication

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	81	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	EE	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	tt	SRC

▼B

Δυφιοσυλ-λαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#4	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας εντολής StartCommunication**	**81**	**SCR**
#5	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

Πίνακας 6

Μήνυμα θετικής απόκρισης StartCommunication

Δυφιοσυλ-λαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	tt	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	EE	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	03	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας θετικής απόκρισης Start-Communication**	**C1**	**SCRPR**
#6	Βασική δυφιοσυλλαβή 1	EA	KB1
#7	Βασική δυφιοσυλλαβή 2	8F	KB2
#8	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

CPR_019 Καθώς δεν υπάρχει αρνητική απόκριση στο μήνυμα εντολής StartCommunication, εάν δεν υπάρχει μήνυμα θετικής απόκρισης προς διαβίβαση, τότε η VU δεν τίθεται σε εκκίνηση, δεν πραγματοποιείται καμία διαβίβαση και παραμένει στην κανονική της λειτουργία.

4.2. **Υπηρεσία StopCommunication (Παύση επικοινωνίας)**

4.2.1 *Περιγραφή μηνύματος*

Σκοπός αυτής της υπηρεσίας επιπέδου επικοινωνίας είναι ο τερματισμός ενός κύκλου επικοινωνίας.

CPR_020 Μόλις λάβει ένα αρχέτυπο ένδειξης StopCommunication, η VU ελέγχει εάν οι τρέχουσες συνθήκες επιτρέπουν τον τερματισμό της εν λόγω επικοινωνίας. Στην περίπτωση αυτή, η VU εκτελεί όλες τις απαιτούμενες ενέργειες για τον τερματισμό της επικοινωνίας.

CPR_021 Εάν είναι εφικτός ο τερματισμός της επικοινωνίας, η VU εκδίδει, πριν από τον τερματισμό της επικοινωνίας, ένα αρχέτυπο απόκρισης StopCommunication με τις επιλεγμένες παραμέτρους θετικής απόκρισης.

CPR_022 Εάν για οποιοδήποτε λόγο η επικοινωνία δεν μπορεί να τερματιστεί, η VU εκδίδει ένα αρχέτυπο απόκρισης Stop-Communication με τις επιλεγμένες παραμέτρους αρνητικής απόκρισης.

CPR_023 Εάν η VU εντοπίσει μέγιστο χρόνο αναμονής P3, η επικοινωνία τερματίζεται χωρίς την έκδοση αρχέτυπου απόκρισης.

▼B

4.2.2 *Μορφότυπος μηνύματος*

CPR_024 Οι μορφότυποι μηνύματος για τα αρχέτυπα StopCommunication περιγράφονται στους ακόλουθους πίνακες.

Πίνακας 7

Μήνυμα εντολής StopCommunication

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	EE	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	tt	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	01	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας εντολής StopCommunication**	**82**	**SPR**
#6	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

Πίνακας 8

Μήνυμα θετικής απόκρισης StopCommunication

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	tt	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	EE	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	01	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας θετικής απόκρισης StopCommunication**	**C2**	**SPRPR**
#6	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

Πίνακας 9

Μήνυμα αρνητικής απόκρισης StopCommunication

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	tt	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	EE	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	03	LEN

▼B

Δυφιοσυλ-λαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας αρνητικής απόκρισης**	**7F**	**NR**
#6	Αναγνωριστικό υπηρεσίας εντολής StopCommunication	82	SPR
#7	ResponseCode = generalReject (κωδικός απόκρισης = γενική απόρριψη)	10	RC_GR
#8	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

4.2.3 *Ορισμός παραμέτρων*

Η υπηρεσία αυτή δεν απαιτεί κανένα ορισμό παραμέτρου.

4.3. **Υπηρεσία TesterPresent (Παρουσία συσκευής δοκιμής)**

4.3.1 *Περιγραφή μηνύματος*

Η υπηρεσία TesterPresent χρησιμοποιείται από τη συσκευή δοκιμής για να υποδείξει στον διακομιστή ότι εξακολουθεί να είναι παρούσα, προκειμένου να αποτρέψει τον διακομιστή από το να επανέλθει αυτόματα σε κανονική λειτουργία και πιθανώς να σταματήσει την επικοινωνία. Η υπηρεσία αυτή, η οποία αποστέλλεται περιοδικά, διατηρεί τον διαγνωστικό κύκλο / την επικοινωνία ενεργά μέσω της επανεκκίνησης του χρονιστή P3 κάθε φορά που λαμβάνεται μια αίτηση αυτής της υπηρεσίας.

4.3.2 *Μορφότυπος μηνύματος*

CPR_079 Οι μορφότυποι μηνύματος για τα αρχέτυπα TesterPresent περιγράφονται στους ακόλουθους πίνακες.

Πίνακας 10

Μήνυμα εντολής TesterPresent

Δυφιοσυλ-λαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	EE	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	tt	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	02	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας εντολής TesterPresent**	**3E**	**TP**
#6	Υπολειτουργία = responseRequired = [ναι	01	RESPREQ_Y
	όχι]	02	RESPREQ_NO
#7	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

CPR_080 Εάν η παράμετρος αίτησης απόκρισης (responseRequired) οριστεί «ναι», τότε ο διακομιστής αποκρίνεται με το ακόλουθο μήνυμα θετικής απόκρισης. Εάν οριστεί «όχι», τότε δεν αποστέλλεται καμία απόκριση στον διακομιστή.

▼B

Πίνακας 11

Μήνυμα θετικής απόκρισης TesterPresent

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	tt	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	EE	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	01	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας θετικής απόκρισης TesterPresent**	**7E**	**TPPR**
#6	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

CPR_081 Η υπηρεσία υποστηρίζει τους ακόλουθους κωδικούς αρνητικής απόκρισης:

Πίνακας 12

Μήνυμα αρνητικής απόκρισης TesterPresent

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	tt	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	EE	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	03	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας αρνητικής απόκρισης**	**7F**	**NR**
#6	Αναγνωριστικό υπηρεσίας εντολής TesterPresent	3E	TP
#7	responseCode (κωδικός απόκρισης) = [SubFunctionNotSupported-InvalidFormat	12	RC_SFNS_IF
	incorrectMessageLength] [μη υποστηριζόμενη υπολειτουργία — άκυρος μορφότυπος λανθασμένο μήκος μηνύματος]	13	RC_IML
#8	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

▼B

5. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Οι διαθέσιμες υπηρεσίες περιγράφονται λεπτομερώς στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 13

Υπηρεσίες διαχείρισης

Όνομα υπηρεσίας	Περιγραφή
StartDiagnosticSession	Ο πελάτης ζητά την έναρξη διαγνωστικού κύκλου σε μια VU.
SecurityAccess	Ο πελάτης ζητά πρόσβαση σε λειτουργίες περιοριζόμενες σε εξουσιοδοτημένους χρήστες.

5.1. **Υπηρεσία StartDiagnosticSession (Έναρξη διαγνωστικού κύκλου)**

5.1.1 *Περιγραφή μηνύματος*

CPR_025 Η υπηρεσία StartDiagnosticSession χρησιμοποιείται για την ενεργοποίηση διαφόρων διαγνωστικών κύκλων στον διακομιστή. Ένας διαγνωστικός κύκλος ενεργοποιεί μια συγκεκριμένη σειρά υπηρεσιών σύμφωνα με τον Table 17. Ένας κύκλος μπορεί να ενεργοποιεί υπηρεσίες ειδικές για τον κατασκευαστή του οχήματος, οι οποίες δεν αποτελούν μέρος του παρόντος εγχειριδίου. Οι κανόνες εκτέλεσης είναι σύμφωνοι με τις ακόλουθες απαιτήσεις:

— Υπάρχει πάντα ένας μόνο ενεργός διαγνωστικός κύκλος στη VU,

— Η VU εκκινεί πάντοτε τον τυποποιημένο διαγνωστικό κύκλο (StandardDiagnosticSession) όταν τροφοδοτείται με ρεύμα. Εάν δεν ξεκινήσει άλλος διαγνωστικός κύκλος, τότε ο τυποποιημένος διαγνωστικός κύκλος λειτουργεί για όσο διάστημα η VU τροφοδοτείται με ρεύμα,

— Εάν ζητηθεί από τη συσκευή δοκιμής ένας διαγνωστικός κύκλος που είναι ήδη σε λειτουργία, τότε η VU αποστέλλει ένα μήνυμα θετικής απόκρισης,

— Όποτε η συσκευή δοκιμής ζητά νέο διαγνωστικό κύκλο, η VU πρώτα αποστέλλει μήνυμα θετικής απόκρισης για την έναρξη διαγνωστικού κύκλου (StartDiagnosticSession) προτού ενεργοποιηθεί ο νέος κύκλος στη VU. Εάν η VU δεν είναι σε θέση να ξεκινήσει τον ζητούμενο νέο διαγνωστικό κύκλο, τότε απαντά με μήνυμα αρνητικής απόκρισης StartDiagnosticSession, και ο τρέχων κύκλος συνεχίζεται.

CPR_026 Ένας διαγνωστικός κύκλος ξεκινά μόνο εφόσον υπάρχει επικοινωνία μεταξύ του πελάτη και της VU.

CPR_027 Οι παράμετροι χρονισμού που ορίζονται στον Table 4 είναι ενεργές μετά από μια επιτυχή έναρξη διαγνωστικού κύκλου (StartDiagnosticSession) με την παράμετρο diagnosticSession καθορισμένη σε StandardDiagnosticSession στο μήνυμα εντολής εάν ήταν προηγουμένως ενεργός κάποιος άλλος διαγνωστικός κύκλος.

5.1.2 *Μορφότυπος μηνύματος*

CPR_028 Οι μορφότυποι μηνύματος για τα αρχέτυπα StartDiagnosticSession περιγράφονται στους ακόλουθους πίνακες.

▼B

Πίνακας 14

Μήνυμα εντολής StartDiagnosticSession

Δυφιοσυλ-λαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	EE	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	tt	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	02	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας εντολής StartDiagnosticSession**	**10**	**STDS**
#6	diagnosticSession = [μία τιμή από τον Table 17]	xx	DS_…
#7	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

Πίνακας 15

Μήνυμα θετικής απόκρισης StartDiagnosticSession

Δυφιοσυλ-λαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	tt	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	EE	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	02	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας θετικής απόκρισης StartDiagnosticSession**	**50**	**STDSPR**
#6	diagnosticSession = [ίδια τιμή όπως στη δυφιοσυλλαβή #6 Table 14]	xx	DS_…
#7	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

Πίνακας 16

Μήνυμα αρνητικής απόκρισης StartDiagnosticSession

Δυφιοσυλ-λαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξα-δική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προ-ορισμού	tt	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	EE	SRC

▼B

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	03	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας αρνητικής απόκρισης**	**7F**	**NR**
#6	Αναγνωριστικό υπηρεσίας εντολής StartDiagnosticSession	10	STDS
#7	Response-Code (κωδικός απόκρισης) = [subFunctionNotSupported (μη υποστηριζόμενη υπολειτουργία) (α)	12	RC_SFNS
	incorrectMessage-Length (λανθασμένο μήκος μηνύματος) (β)	13	RC_IML
	conditionsNotCorrect (εσφαλμένες συνθήκες) (γ)]	22	RC_CNC
#8	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

(α) – Η εισαγόμενη τιμή στη δυφιοσυλλαβή #6 του μηνύματος εντολής δεν υποστηρίζεται, δηλαδή δεν περιλαμβάνεται στον Table 17.
(β) – Το μήκος του μηνύματος είναι λανθασμένο.
(γ) – Τα κριτήρια για την εντολή StartDiagnosticSession δεν πληρούνται.

5.1.3 *Ορισμός παραμέτρων*

CPR_029 Η παράμετρος ***diagnosticSession (DS_)*** χρησιμοποιείται από την υπηρεσία StartDiagnosticSession για την επιλογή της συγκεκριμένης συμπεριφοράς του/των διακομιστή(-ών). Στο παρόν έγγραφο προσδιορίζονται οι ακόλουθοι διαγνωστικοί κύκλοι:

Πίνακας 17

Ορισμός τιμών diagnosticSession

Δεκαεξαδική τιμή	Περιγραφή	Μνημονικό
81	**StandardDiagnosticSession** Αυτός ο διαγνωστικός κύκλος ενεργοποιεί όλες τις υπηρεσίες που ορίζονται στην **4η στήλη «SD»** του **Table 1**. Οι υπηρεσίες αυτές επιτρέπουν την ανάγνωση δεδομένων από έναν διακομιστή (VU). Ο εν λόγω διαγνωστικός κύκλος είναι ενεργός μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της εκκίνησης μεταξύ του πελάτη (συσκευή δοκιμής) και του διακομιστή (VU). Ο διαγνωστικός αυτός κύκλος μπορεί να αντικατασταθεί από άλλους διαγνωστικούς κύκλους που προσδιορίζονται στην παρούσα ενότητα.	**SD**
85	**ECUProgrammingSession** Αυτός ο διαγνωστικός κύκλος ενεργοποιεί όλες τις υπηρεσίες που ορίζονται στην **6η στήλη «ECUPS»** του **Table 1**. Οι υπηρεσίες αυτές υποστηρίζουν τον προγραμματισμό μνήμης ενός διακομιστή (VU). Ο διαγνωστικός αυτός κύκλος μπορεί να αντικατασταθεί από άλλους διαγνωστικούς κύκλους που προσδιορίζονται στην παρούσα ενότητα.	**ECUPS**

▼B

Δεκαεξαδική τιμή	Περιγραφή	Μνημονικό
87	**ECUAdjustmentSession** Αυτός ο διαγνωστικός κύκλος ενεργοποιεί όλες τις υπηρεσίες που ορίζονται στην **5η στήλη «ECUAS»** του **Table 1**. Οι υπηρεσίες αυτές υποστηρίζουν τον έλεγχο εισόδου/εξόδου ενός διακομιστή (VU). Ο διαγνωστικός αυτός κύκλος μπορεί να αντικατασταθεί από άλλους διαγνωστικούς κύκλους που προσδιορίζονται στην παρούσα ενότητα.	**ECUAS**

5.2. **Υπηρεσία SecurityAccess (Πρόσβαση ασφαλείας)**

Η εγγραφή δεδομένων βαθμονόμησης είναι δυνατή μόνο εφόσον η VU είναι σε θέση λειτουργίας CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ). Πέραν της εισαγωγής μιας έγκυρης κάρτας εργαστηρίου στη VU, είναι απαραίτητη η εισαγωγή του κατάλληλου προσωπικού αριθμού αναγνώρισης (PIN) στη VU προτού επιτραπεί η πρόσβαση στη θέση λειτουργίας CALIBRATION.

Όταν η VU είναι σε θέση λειτουργίας CALIBRATION (βαθμονόμησης) ή CONTROL (ελέγχου), η πρόσβαση στη γραμμή εισόδου/εξόδου βαθμονόμησης είναι επίσης δυνατή.

Η υπηρεσία SecurityAccess αποτελεί ένα μέσο εισαγωγής του PIN και ένδειξης στη συσκευή δοκιμής εάν η VU είναι σε θέση λειτουργίας CALIBRATION ή όχι.

Είναι αποδεκτή η εισαγωγή του PIN μέσω εναλλακτικών μεθόδων.

5.2.1 *Περιγραφή μηνύματος*

Η υπηρεσία SecurityAccess αποτελείται από ένα μήνυμα αίτησης τιμής εκκίνησης (requestSeed), ακολουθούμενο ενδεχομένως από ένα μήνυμα αποστολής κλειδιού (sendKey) της εντολής SecurityAccess. Η υπηρεσία SecurityAccess πρέπει να εκτελείται μετά την υπηρεσία StartDiagnosticSession.

CPR_033 Η συσκευή δοκιμής χρησιμοποιεί το μήνυμα «requestSeed» της SecurityAccess για να ελέγξει εάν η εποχούμενη μονάδα (VU) είναι έτοιμη να δεχτεί PIN.

CPR_034 Εάν η εποχούμενη μονάδα είναι ήδη σε θέση λειτουργίας CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ), απαντά στην εντολή αποστέλλοντας μια τιμή εκκίνησης (seed) 0x0000 χρησιμοποιώντας την υπηρεσία θετικής απόκρισης στην εντολή SecurityAccess.

CPR_035 Εάν η εποχούμενη μονάδα είναι έτοιμη να δεχτεί ένα PIN προς επαλήθευση από μια κάρτα συνεργείου, απαντά στην εντολή αποστέλλοντας μια τιμή εκκίνησης μεγαλύτερη από 0x0000 χρησιμοποιώντας την υπηρεσία θετικής απόκρισης στην εντολή SecurityAccess.

CPR_036 Εάν η εποχούμενη μονάδα δεν είναι έτοιμη να δεχτεί ένα PIN από τη συσκευή δοκιμής, είτε διότι η κάρτα συνεργείου που εισήχθη δεν είναι έγκυρη, είτε διότι δεν έχει εισαχθεί κάρτα συνεργείου, είτε διότι η εποχούμενη μονάδα αναμένει την εισαγωγή του PIN μέσω άλλης μεθόδου, απαντά στην εντολή με μια αρνητική απόκριση με κωδικό απόκρισης conditionsNotCorrectOrRequestSequenceError (εσφαλμένες συνθήκες ή σφάλμα ακολουθίας εντολής).

CPR_037 Στη συνέχεια, η συσκευή δοκιμής χρησιμοποιεί την υπηρεσία αποστολής κλειδιού SecurityAccess «sendKey» για τη διαβίβαση ενός PIN στην εποχούμενη μονάδα. Για να επιτρέψει ικανό χρόνο για την εκτέλεση της διαδικασίας επαλήθευσης της ταυτότητας της κάρτας, η VU χρησιμοποιεί τον κωδικό αρνητικής απόκρισης requestCorrectlyReceived-ResponsePending (ορθή λήψη εντολής — αναμονή απόκρισης) προκειμένου να παρατείνει τον χρόνο απόκρισης.

▼B

Ωστόσο, ο μέγιστος χρόνος απόκρισης δεν υπερβαίνει τα 5 λεπτά. Μόλις η ζητούμενη υπηρεσία ολοκληρωθεί, η VU αποστέλλει μήνυμα θετικής απόκρισης ή μήνυμα αρνητικής απόκρισης με κωδικό απόκρισης διαφορετικό από αυτό. Ο κωδικός αρνητικής απόκρισης requestCorrectlyReceived-ResponsePending μπορεί να επαναληφθεί από τη VU έως ότου ολοκληρωθεί η ζητούμενη υπηρεσία και αποσταλεί το τελικό μήνυμα απόκρισης.

CPR_038 Η εποχούμενη μονάδα απαντά στην εντολή αυτή χρησιμοποιώντας την υπηρεσία θετικής απόκρισης στην εντολή SecurityAccess μόνο όταν βρίσκεται σε θέση λειτουργίας CALIBRATION.

CPR_039 Στις ακόλουθες περιπτώσεις η εποχούμενη μονάδα απαντά στη συγκεκριμένη εντολή με αρνητική απόκριση με κωδικό απόκρισης:

— subFunctionNotSupported (μη υποστηριζόμενη υπολειτουργία): άκυρος μορφότυπος για την παράμετρο υπολειτουργίας (accessType),

— conditionsNotCorrectOrRequestSequenceError (εσφαλμένες συνθήκες ή σφάλμα ακολουθίας εντολής): η εποχούμενη μονάδα δεν είναι έτοιμη να δεχτεί την εισαγωγή PIN,

— invalidKey (άκυρο κλειδί): το PIN δεν είναι έγκυρο και δεν έχει σημειωθεί υπέρβαση του αριθμού προσπαθειών ελέγχου του PIN,

— exceedNumberOfAttempts (υπέρβαση αριθμού προσπαθειών): το PIN δεν είναι έγκυρο και έχει σημειωθεί υπέρβαση του αριθμού προσπαθειών ελέγχου του PIN,

— generalReject (γενική απόρριψη): ορθό PIN αλλά αποτυχία αμοιβαίας επαλήθευσης ταυτότητας με την κάρτα εργαστηρίου.

5.2.2 *Μορφότυπος μηνύματος — SecurityAccess — requestSeed (Πρόσβαση ασφαλείας — εντολή τιμής εκκίνησης)*

CPR_040 Οι μορφότυποι μηνύματος για τα αρχέτυπα της εντολής SecurityAccess «requestSeed» περιγράφονται στους ακόλουθους πίνακες.

Πίνακας 18

Υπηρεσία εντολής SecurityAccess — Μήνυμα requestSeed

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	EE	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	tt	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	02	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας εντολής SecurityAccess**	**27**	**SA**
#6	accessType — requestSeed (τύπος πρόσβασης — εντολή τιμής εκκίνησης)	7D	AT_RSD
#7	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

▼B

Πίνακας 19

SecurityAccess — Μήνυμα θετικής απόκρισης requestSeed

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	tt	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	EE	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	04	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας θετικής απόκρισης στην εντολή SecurityAccess**	**67**	**SAPR**
#6	accessType — requestSeed (τύπος πρόσβασης — εντολή τιμής εκκίνησης)	7D	AT_RSD
#7	Υψηλή τιμή εκκίνησης	00-FF	SEEDH
#8	Χαμηλή τιμή εκκίνησης	00-FF	SEEDL
#9	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

Πίνακας 20

Μήνυμα αρνητικής απόκρισης SecurityAccess

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	tt	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	EE	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	03	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας αρνητικής απόκρισης**	**7F**	**NR**
#6	Αναγνωριστικό υπηρεσίας εντολής SecurityAccess	27	SA
#7	responseCode (κωδικός απόκρισης) = [conditionsNotCorrectOrRequestSequenceError incorrectMessageLength] [εσφαλμένες συνθήκες ή σφάλμα ακολουθίας εντολής λανθασμένο μήκος μηνύματος]	22 13	RC_CNC RC_IML
#8	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

▼B

5.2.3 *Μορφότυπος μηνύματος — SecurityAccess — sendKey (Εντολή πρόσβασης — αποστολή κλειδιού)*

CPR_041 Οι μορφότυποι μηνύματος για τα αρχέτυπα της εντολής SecurityAccess «sendKey» περιγράφονται στους ακόλουθους πίνακες.

Πίνακας 21

Υπηρεσία εντολής SecurityAccess — Μήνυμα sendKey

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	EE	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	tt	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	m+2	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας εντολής SecurityAccess**	**27**	**SA**
#6	accessType — sendKey (τύπος πρόσβασης — αποστολή κλειδιού)	7E	AT_SK
#7 έως #m+6	Κλειδί #1 (υψηλό) … Κλειδί #m (χαμηλό, το m πρέπει να έχει ελάχιστο 4 και μέγιστο 8)	xx … xx	KEY
#m+7	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

Πίνακας 22

SecurityAccess — Μήνυμα θετικής απόκρισης sendKey

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	tt	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	EE	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	02	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας θετικής απόκρισης στην εντολή SecurityAccess**	**67**	**SAPR**
#6	accessType — sendKey (τύπος πρόσβασης — αποστολή κλειδιού)	7E	AT_SK
#7	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

▼B

Πίνακας 23

Μήνυμα αρνητικής απόκρισης SecurityAccess

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου		Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση		80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού		tt	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής		EE	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους		03	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας αρνητικής απόκρισης**		**7F**	**NR**
#6	Αναγνωριστικό υπηρεσίας εντολής SecurityAccess		27	SA
#7	ResponseCode (κωδικός απόκρισης) =	[generalReject (γενική απόρριψη)	10	RC_GR
		subFunctionNotSupported (μη υποστηριζόμενη υπολειτουργία)	12	RC_SFNS
		incorrectMessageLength (λανθασμένο μήκος μηνύματος)	13	RC_IML
		conditionsNotCorrectOrRequestSequenceError (εσφαλμένες συνθήκες ή σφάλμα ακολουθίας εντολής)	22	RC_CNC
		invalidKey (άκυρο κλειδί)	35	RC_IK
		exceededNumberOfAttempts (υπέρβαση αριθμού προσπαθειών)	36	RC_ENA
		requestCorrectlyReceived-ResponsePending (ορθή λήψη εντολής — αναμονή απόκρισης)]	78	RC_RCR_RP
#8	Άθροισμα ελέγχου		00-FF	CS

6. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Οι διαθέσιμες υπηρεσίες περιγράφονται λεπτομερώς στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 24

Υπηρεσίες μετάδοσης δεδομένων

Όνομα υπηρεσίας	Περιγραφή
ReadDataByIdentifier	Ο πελάτης ζητά τη μετάδοση της τρέχουσας τιμής μιας εγγραφής με πρόσβαση μέσω recordDataIdentifier (αναγνωριστικό εγγραφής δεδομένων).
WriteDataByIdentifier	Ο πελάτης ζητά την καταχώριση μιας εγγραφής με πρόσβαση μέσω recordDataIdentifier.

▼B

6.1. **Υπηρεσία ReadDataByIdentifier (Ανάγνωση δεδομένων μέσω αναγνωριστικού)**

6.1.1 *Περιγραφή μηνύματος*

CPR_050 Η υπηρεσία ReadDataByIdentifier χρησιμοποιείται από τον πελάτη για την αίτηση τιμών εγγραφών δεδομένων από έναν διακομιστή. Τα δεδομένα αναγνωρίζονται μέσω ενός recordDataIdentifier. Είναι ευθύνη του κατασκευαστή της VU να πληρούνται οι όροι του διακομιστή κατά την εκτέλεση της συγκεκριμένης υπηρεσίας.

6.1.2 *Μορφότυπος μηνύματος*

CPR_051 Οι μορφότυποι μηνύματος για τα αρχέτυπα ReadDataByIdentifier περιγράφονται στους ακόλουθους πίνακες:

Πίνακας 25

Μήνυμα εντολής ReadDataByIdentifier

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	EE	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	tt	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	03	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας εντολής ReadDataByIdentifier**	**22**	**RDBI**
#6 έως #7	recordDataIdentifier = [μια τιμή από τον Table 28]	xxxx	RDI_…
#8	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

Πίνακας 26

Μήνυμα θετικής απόκρισης ReadDataByIdentifier

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	tt	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	EE	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	m+3	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας θετικής απόκρισης ReadDataByIdentifier**	**62**	**RDBIPR**
#6 και #7	recordDataIdentifier = [η ίδια τιμή με τις δυφιοσυλλαβές #6 και #7 του Table 25]	xxxx	RDI_…

▼B

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου		Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#8 έως #m+7	dataRecord[] =	[data#1	xx	DREC_DATA1
		:	:	:
		data#m] (εγγραφή δεδομένων[] = [δεδομένα#1: δεδομένα#m])	xx	DREC_DATAm
#m+8	Άθροισμα ελέγχου		00-FF	CS

Πίνακας 27

Μήνυμα αρνητικής απόκρισης ReadDataByIdentifier

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου		Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση		80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού		tt	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής		EE	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους		03	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας αρνητικής απόκρισης**		**7F**	**NR**
#6	Αναγνωριστικό υπηρεσίας εντολής ReadDataByIdentifier		22	RDBI
#7	ResponseCode (κωδικός απόκρισης) =	[requestOutOfRange (εντολή εκτός πεδίου)	31	RC_ROOR
		incorrectMessageLength (λανθασμένο μήκος μηνύματος)	13	RC_IML
		conditionsNotCorrect (εσφαλμένες συνθήκες)]	22	RC_CNC
#8	Άθροισμα ελέγχου		00-FF	CS

6.1.3 *Ορισμός παραμέτρων*

CPR_052 Η παράμετρος ***recordDataIdentifier (RDI_)*** (αναγνωριστικό εγγραφής δεδομένων) στο μήνυμα εντολής ReadDataByIdentifier προσδιορίζει μια εγγραφή δεδομένων.

CPR_053 Οι τιμές του recordDataIdentifier που ορίζονται στο παρόν έγγραφο παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Ο πίνακας recordDataIdentifier αποτελείται από τέσσερις στήλες και πολλαπλές γραμμές.

— Η **1η στήλη (Δεκαεξαδική τιμή)** περιλαμβάνει τη δεκαεξαδική τιμή που έχει οριστεί για το recordDataIdentifier που προσδιορίζεται στην 3η στήλη.

— Η **2η στήλη (Στοιχείο δεδομένων)** προσδιορίζει το στοιχείο δεδομένων του προσαρτήματος 1 στο οποίο βασίζεται το recordDataIdentifier (σε ορισμένες περιπτώσεις απαιτείται μετακωδικοποίηση).

▼B

— Η **3η στήλη (Περιγραφή)** προσδιορίζει το αντίστοιχο όνομα του recordDataIdentifier.

— Η **4η στήλη (Μνημονικό)** προσδιορίζει το μνημονικό για το συγκεκριμένο recordDataIdentifier.

Πίνακας 28

Ορισμός τιμών recordDataIdentifier

Δεκαεξαδική τιμή	Στοιχείο δεδομένων	Όνομα recordDataIdentifier (βλέπε μορφότυπο στην ενότητα 8.2)	Μνημονικό
F90B	CurrentDateTime	TimeDate	RDI_TD
F912	HighResOdometer	HighResolutionTotalVehicle-Distance	RDI_HRTVD
F918	K-ConstantOfRecordingEquipment	Kfactor	RDI_KF
F91C	L-TyreCircumference	LfactorTyreCircumference	RDI_LF
F91D	W-VehicleCharacteristicConstant	WvehicleCharacteristicFactor	RDI_WVCF
F921	TyreSize	TyreSize	RDI_TS
F922	nextCalibrationDate	NextCalibrationDate	RDI_NCD
F92C	SpeedAuthorised	SpeedAuthorised	RDI_SA
F97D	vehicleRegistrationNation	RegisteringMemberState	RDI_RMS
F97E	VehicleRegistrationNumber	VehicleRegistrationNumber	RDI_ VRN
F190	VehicleIdentificationNumber	VIN	RDI_ VIN

CPR_054 Η παράμετρος ***dataRecord (DREC_)*** (εγγραφή δεδομένων) χρησιμοποιείται από το μήνυμα θετικής απόκρισης ReadDataByIdentifier για την παροχή της τιμής της εγγραφής δεδομένων που προσδιορίζονται από το recordDataIdentifier στον πελάτη (συσκευή δοκιμής). Οι μορφότυποι δεδομένων παρουσιάζονται στην ενότητα 8. Συμπληρωματικές, προαιρετικές για τον χρήστη, εγγραφές δεδομένων (dataRecords), περιλαμβανομένων δεδομένων εισόδου, δεδομένων εξόδου και εσωτερικών δεδομένων, σε άμεση σχέση με τη VU, μπορούν να εφαρμοστούν, αλλά δεν ορίζονται στο παρόν έγγραφο.

6.2. **Υπηρεσία WriteDataByIdentifier (Εγγραφή δεδομένων μέσω αναγνωριστικού)**

6.2.1 *Περιγραφή μηνύματος*

CPR_056 Η υπηρεσία WriteDataByIdentifier χρησιμοποιείται από τον πελάτη για την καταχώριση τιμών εγγραφών δεδομένων σε έναν διακομιστή. Τα δεδομένα αναγνωρίζονται μέσω ενός recordDataIdentifier. Είναι ευθύνη του κατασκευαστή της VU να πληρούνται οι όροι του διακομιστή κατά την εκτέλεση της συγκεκριμένης υπηρεσίας. Για την επικαιροποίηση των παραμέτρων που απαριθμούνται στον Table 28 η VU θα πρέπει να είναι σε θέση λειτουργίας CALIBRATION.

6.2.2 *Μορφότυπος μηνύματος*

CPR_057 Οι μορφότυποι μηνύματος για τα αρχέτυπα WriteDataByIdentifier περιγράφονται στους ακόλουθους πίνακες.

▼B

Πίνακας 29

Μήνυμα εντολής WriteDataByIdentifier

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	EE	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	tt	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	m+3	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας εντολής WriteDataByIdentifier**	**2E**	**WDBI**
#6 έως #7	recordDataIdentifier = [μια τιμή από τον Table 28]	xxxx	RDI_…
#8 έως m+7	dataRecord[] = [data#1	xx	DREC_DATA1
	:	:	:
	data#m] (εγγραφή δεδομένων[] = [δεδομένα#1: δεδομένα#m])	xx	DREC_DATAm
#m+8	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

Πίνακας 30

Μήνυμα θετικής απόκρισης WriteDataByIdentifier

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	tt	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	EE	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	03	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας θετικής απόκρισης WriteDataByIdentifier**	**6E**	**WDBIPR**
#6 έως #7	recordDataIdentifier = [η ίδια τιμή με τις δυφιοσυλλαβές #6 και #7 του Table 29]	xxxx	RDI_…
#8	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

▼B

Πίνακας 31

Μήνυμα αρνητικής απόκρισης WriteDataByIdentifier

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	tt	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	EE	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	03	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας αρνητικής απόκρισης**	**7F**	**NR**
#6	Αναγνωριστικό υπηρεσίας εντολής WriteDataByIdentifier	2E	WDBI
#7	ResponseCode (κωδικός απόκρισης) = [requestOutOfRange (εντολή εκτός πεδίου)	31	RC_ROOR
	incorrectMessageLength (λανθασμένο μήκος μηνύματος)	13	RC_IML
	conditionsNotCorrect (εσφαλμένες συνθήκες)]	22	RC_CNC
#8	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

6.2.3 *Ορισμός παραμέτρων*

Η παράμετρος ***recordDataIdentifier (RDI_)*** ορίζεται στον Table 28.

Η παράμετρος ***dataRecord (DREC_)*** χρησιμοποιείται από το μήνυμα εντολής WriteDataByIdentifier για την παροχή των τιμών των εγγραφών δεδομένων που προσδιορίζονται από το recordDataIdentifier στον διακομιστή (VU). Οι μορφότυποι δεδομένων παρουσιάζονται στην ενότητα 8.

7. ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΑΛΜΩΝ ΔΟΚΙΜΗΣ — ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ

Οι διαθέσιμες υπηρεσίες περιγράφονται λεπτομερώς στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 32

Λειτουργική μονάδα ελέγχου εισόδου/εξόδου

Όνομα υπηρεσίας	Περιγραφή
InputOutputControlByIdentifier	Ο πελάτης ζητά τον έλεγχο μιας συγκεκριμένης εισόδου/εξόδου στον διακομιστή.

7.1. **Υπηρεσία InputOutputControlByIdentifier (Έλεγχος εισόδου/εξόδου μέσω αναγνωριστικού)**

7.1.1 *Περιγραφή μηνύματος*

Υπάρχει μια σύνδεση μέσω του εμπρόσθιου συνδέσμου, η οποία επιτρέπει τον έλεγχο ή την παρακολούθηση των παλμών δοκιμής με τη χρήση κατάλληλης συσκευής δοκιμής.

▼B

CPR_058 Η διαμόρφωση αυτής της γραμμής σήματος εισόδου/εξόδου βαθμονόμησης μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω μιας εντολής της γραμμής Κ με τη χρήση της υπηρεσίας InputOutputControlByIdentifier για την επιλογή της απαιτούμενης λειτουργίας εισόδου ή εξόδου για τη γραμμή. Οι διαθέσιμες καταστάσεις της γραμμής είναι:

— απενεργοποιημένη,

— speedSignalInput, όπου η γραμμή σήματος εισόδου/εξόδου βαθμονόμησης χρησιμοποιείται για την είσοδο ενός σήματος ταχύτητας (σήμα δοκιμής) που αντικαθιστά το σήμα ταχύτητας του αισθητήρα κίνησης, η λειτουργία αυτή δεν είναι διαθέσιμη στη θέση ελέγχου,

— realTimeSpeedSignalOutputSensor, όπου η γραμμή σήματος εισόδου/εξόδου βαθμονόμησης χρησιμοποιείται για την έξοδο του σήματος ταχύτητας του αισθητήρα κίνησης,

— RTCOutput, όπου η γραμμή σήματος εισόδου/εξόδου βαθμονόμησης χρησιμοποιείται για την έξοδο του σήματος ρολογιού UTC, η λειτουργία αυτή δεν είναι διαθέσιμη στη θέση ελέγχου.

CPR_059 Η εποχούμενη μονάδα θα πρέπει να έχει εισέλθει σε κύκλο ρύθμισης και να βρίσκεται σε θέση λειτουργίας CALIBRATION ή CONTROL για τη διαμόρφωση της κατάστασης της γραμμής. Όταν η VU είναι σε θέση λειτουργίας CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ), οι τέσσερις καταστάσεις της γραμμής μπορούν να επιλεγούν (άτομα με αναπηρία, speedSignalInput, realTimeSpeedSignalOutputSensor, RTCOutput). Όταν η VU είναι σε θέση λειτουργίας CONTROL (ΕΛΕΓΧΟΣ), μόνο δύο καταστάσεις της γραμμής μπορούν να επιλεγούν (άτομα με αναπηρία, speedSignalInput, realTimeSpeedSignalOutputSensor, RTCOutput). Κατά την έξοδο από τον κύκλο ρύθμισης ή από τη θέση λειτουργίας CALIBRATION ή CONTROL, η εποχούμενη μονάδα θα πρέπει να εξασφαλίζει την επιστροφή της γραμμής σήματος εισόδου/εξόδου βαθμονόμησης στην «απενεργοποιημένη» (εξ ορισμού) κατάσταση.

CPR_060 Εάν λαμβάνονται παλμοί ταχύτητας στη γραμμή εισόδου πραγματικού χρόνου του σήματος ταχύτητας της VU ενώ η γραμμή σήματος εισόδου/εξόδου έχει καθοριστεί σε θέση εισόδου, τότε η γραμμή σήματος εισόδου/εξόδου βαθμονόμησης καθορίζεται σε θέση εξόδου ή επιστρέφει στην απενεργοποιημένη κατάσταση.

CPR_061 Η ακολουθία έχει ως εξής:

— εδραίωση επικοινωνιών από την υπηρεσία StartCommunication,

— είσοδος σε κύκλο ρύθμισης από την υπηρεσία StartDiagnosticSession και ορισμός θέσης λειτουργίας CALIBRATION ή CONTROL (η σειρά αυτών των δύο λειτουργιών δεν είναι σημαντική),

— αλλαγή της κατάστασης της εξόδου από την υπηρεσία InputOutputControlByIdentifier.

7.1.2 *Μορφότυπος μηνύματος*

CPR_062 Οι μορφότυποι μηνύματος για τα αρχέτυπα InputOutputControlByIdentifier περιγράφονται στους ακόλουθους πίνακες.

▼B

Πίνακας 33

Μήνυμα εντολής InputOutputControlByIdentifier

Δυφιοσυλ-λαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	EE	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	tt	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	xx	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας εντολής InputOutputControl-ByIdentifier**	**2F**	**IOCBI**
#6 και #7	InputOutputIdentifier = [Cali-brationInputOutput]	F960	IOI_CIO
#8 ή #8 έως #9	ControlOptionRecord (εγγραφή επιλογής ελέγχου) = [		COR_…
	inputOutputControlParameter — μία τιμή από τον Table 36	xx	IOCP_…
	controlState — μία τιμή από τον Table 37 (βλέπε σημείωση κατωτέρω)]	xx	CS_…
#9 ή #10	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

Σημείωση: Η παράμετρος controlState εμφανίζεται μόνο σε ορισμένες περιπτώσεις (βλέπε 7.1.3).

Πίνακας 34

Μήνυμα θετικής απόκρισης InputOutputControlByIdentifier

Δυφιοσυλ-λαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	tt	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	EE	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	xx	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας θετικής απόκρισης InputOut-putControlByIdentifier**	**6F**	**IOCBIPR**
#6 και #7	inputOutputIdentifier = [Cali-brationInputOutput]	F960	IOI_CIO
#8 ή #8 έως #9	controlStatusRecord = [		CSR_
	inputOutputControlParameter (ίδια τιμή με τη δυφιοσυλλαβή #8 του Table 33)	xx	IOCP_…
	controlState (ίδια τιμή με τη δυφιοσυλλαβή #9 του Table 33)] (εφόσον ισχύει)	xx	CS_…
#9 ή #10	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

▼B

Πίνακας 35

Μήνυμα αρνητικής απόκρισης InputOutputControlByIdentifier

Δυφιοσυλλαβή #	Όνομα παραμέτρου	Δεκαεξαδική τιμή	Μνημονικό
#1	Δυφιοσυλλαβή μορφοτύπου — φυσική διευθυνσιοδότηση	80	FMT
#2	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης προορισμού	tt	TGT
#3	Δυφιοσυλλαβή διεύθυνσης πηγής	EE	SRC
#4	Δυφιοσυλλαβή πρόσθετου μήκους	03	LEN
#5	**Αναγνωριστικό υπηρεσίας αρνητικής απόκρισης**	**7F**	**NR**
#6	Αναγνωριστικό υπηρεσίας εντολής inputOutputControl-ByIdentifier	2F	IOCBI
#7	responseCode (κωδικός απόκρισης) =[		
	incorrectMessageLength (λανθασμένο μήκος μηνύματος)	13	RC_IML
	conditionsNotCorrect (εσφαλμένες συνθήκες)	22	RC_CNC
	requestOutOfRange (εντολή εκτός πεδίου)	31	RC_ROOR
	deviceControlLimitsExceeded (υπέρβαση ορίου ελέγχου συσκευής)]	7A	RC_DCLE
#8	Άθροισμα ελέγχου	00-FF	CS

7.1.3 *Ορισμός παραμέτρων*

CPR_064 Η παράμετρος ***inputOutputControlParameter (IOCP_)*** (παράμετρος ελέγχου εισόδου/εξόδου) ορίζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 36

Ορισμός τιμών inputOutputControlParameter

Δεκαεξαδική τιμή	Περιγραφή	Μνημονικό
00	**ReturnControlToECU (επιστροφή ελέγχου στην ECU)** Η τιμή αυτή υποδεικνύει στον διακομιστή (VU) ότι η συσκευή δοκιμής δεν έχει πλέον έλεγχο στη γραμμή σήματος εισόδου/εξόδου βαθμονόμησης.	RCTECU
01	**ResetToDefault (επαναφορά σε εξ ορισμού τιμή)** Η τιμή αυτή υποδεικνύει στον διακομιστή (VU) ότι ζητείται η επαναφορά της γραμμής σήματος εισόδου/εξόδου βαθμονόμησης στην εξ ορισμού κατάστασή της.	RTD

▼B

Δεκαεξαδική τιμή	Περιγραφή	Μνημονικό
03	**ShortTermAdjustment (βραχυπρόθεσμη ρύθμιση)** Η τιμή αυτή υποδεικνύει στον διακομιστή (VU) ότι ζητείται η ρύθμιση της γραμμής σήματος εισόδου/εξόδου βαθμονόμησης στην τιμή που περιλαμβάνεται στην παράμετρο controlState.	STA

CPR_065 Η παράμετρος ***controlState*** (κατάσταση ελέγχου) εμφανίζεται μόνο όταν η inputOutputControlParameter είναι σε ShortTermAdjustment και ορίζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 37

Ορισμός τιμών controlState

Θέση λειτουργίας	Δεκαεξαδική τιμή	Περιγραφή
Απενεργοποίηση	00	Η γραμμή εισόδου/εξόδου είναι απενεργοποιημένη (εξ ορισμού κατάσταση)
Ενεργοποίηση	01	Ενεργοποίηση της γραμμής εισόδου/εξόδου βαθμονόμησης ως speedSignalInput
Ενεργοποίηση	02	Ενεργοποίηση της γραμμής εισόδου/εξόδου βαθμονόμησης ως realTimeSpeedSignalOutputSensor
Ενεργοποίηση	03	Ενεργοποίηση της γραμμής εισόδου/εξόδου βαθμονόμησης ως RTCOutput

8. ΜΟΡΦΟΤΥΠΟΙ DATARECORDS (ΕΓΓΡΑΦΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ)

Το παρούσα ενότητα παρουσιάζει:

— τους γενικούς κανόνες που εφαρμόζονται σε σειρές παραμέτρων μεταδιδόμενων από την εποχούμενη μονάδα στη συσκευή δοκιμής,

— τους μορφότυπους που χρησιμοποιούνται για δεδομένα μεταφερόμενα μέσω των υπηρεσιών μετάδοσης δεδομένων που περιγράφονται στην ενότητα 6.

CPR_067 Όλες οι προσδιοριζόμενες παράμετροι υποστηρίζονται από τη VU.

CPR_068 Τα δεδομένα που μεταδίδονται από τη VU στη συσκευή δοκιμής ως απάντηση σε ένα μήνυμα εντολής είναι μετρήσιμα (δηλ. η τρέχουσα τιμή της ζητούμενης παραμέτρου, όπως υπολογίζεται ή παρακολουθείται από τη VU).

8.1. **Εύρος μεταδιδόμενων παραμέτρων**

CPR_069 Table 38 ορίζει το εύρος που χρησιμοποιείται για τον καθορισμό της εγκυρότητας μιας μεταδιδόμενης παραμέτρου.

CPR_070 Οι τιμές στο εύρος «ένδειξη σφάλματος» παρέχουν ένα μέσο με το οποίο η εποχούμενη μονάδα υποδεικνύει άμεσα ότι επί του παρόντος δεν διατίθενται έγκυρα δεδομένα παραμέτρων λόγω κάποιου είδους σφάλματος στον ταχογράφο.

CPR_071 Οι τιμές στο εύρος «μη διαθέσιμο» παρέχουν ένα μέσο με το οποίο η εποχούμενη μονάδα μπορεί να μεταδίδει ένα μήνυμα το οποίο περιέχει μια παράμετρο που δεν είναι διαθέσιμη ή δεν υποστηρίζεται στη συγκεκριμένη λειτουργική μονάδα. Οι τιμές στο εύρος «δεν έχει ζητηθεί» αποτελούν ένα μέσο με το οποίο η συσκευή μεταδίδει ένα μήνυμα εντολής και προσδιορίζει τις παραμέτρους όπου δεν αναμένεται απόκριση από τη συσκευή λήψης.

▼B

CPR_072 Εάν μια αστοχία δομικού στοιχείου αποτρέψει τη μετάδοση έγκυρων δεδομένων για μια παράμετρο, η ένδειξη σφάλματος, όπως περιγράφεται στον Table 38 θα πρέπει να χρησιμοποιείται στη θέση των δεδομένων αυτής της παραμέτρου. Ωστόσο, εάν τα υπολογιζόμενα δεδομένα έχουν δώσει μια τιμή που είναι μεν έγκυρη αλλά υπερβαίνει το καθορισμένο φάσμα παραμέτρων, τότε η ένδειξη σφάλματος δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται. Τα στοιχεία θα πρέπει να μεταδίδονται με τη χρήση της κατάλληλης ελάχιστης ή μέγιστης τιμής παραμέτρου.

Πίνακας 38

εύρος dataRecords (εγγραφές δεδομένων)

Όνομα εύρους	1 δυφιοσυλλαβή (δεκαεξαδική τιμή)	2 δυφιοσυλλαβές (δεκαεξαδική τιμή)	4 δυφιοσυλλαβές (δεκαεξαδική τιμή)	ASCII
Έγκυρο σήμα	00 έως FA	0000 έως FAFF	00000000 έως FAFFFFFF	1 έως 254
Ένδειξη συγκεκριμένης παραμέτρου	FB	FB00 έως FBFF	FB000000 έως FBFFFFFF	κανένα
Εύρος προοριζόμενο για μελλοντικά δυφία ένδειξης	FC έως FD	FC00 έως FDFF	FC000000 έως FDFFFFFF	κανένα
Ένδειξη σφάλματος	FE	FE00 έως FEFF	FE000000 έως FEFFFFFF	0
Μη διαθέσιμο ή μη ζητηθέν	FF	FF00 έως FFFF	FF000000 έως FFFFFFFF	FF

CPR_073 Στις παραμέτρους που είναι κωδικοποιημένες σύμφωνα με το σύστημα ASCII, ο χαρακτήρας του ASCII «*» χρησιμοποιείται αποκλειστικά ως οριοθέτης.

8.2. **Μορφότυποι dataRecords (εγγραφές δεδομένων)**

Table 39 έως Table 42 στη συνέχεια παρουσιάζουν τους μορφότυπους που χρησιμοποιούνται μέσω των υπηρεσιών ReadDataByIdentifier και WriteDataByIdentifier.

CPR_074 Table 39 παρέχει το μήκος, την ανάλυση και το εύρος λειτουργίας για κάθε παράμετρο που προσδιορίζεται από το recordDataIdentifier:

Πίνακας 39

Μορφότυπος dataRecords (εγγραφές δεδομένων)

Όνομα παραμέτρου	Μήκος δεδομένων (δυφιοσυλλαβές)	Ανάλυση	Εύρος λειτουργίας
TimeDate	8	Βλέπε λεπτομέρειες στον Table 40	
HighResolutionTotalVehicleDistance	4	5 m/bit απόδοση, 0 m αντιστάθμιση	0 έως +21 055 406 km
Kfactor	2	0,001 παλμοί/m/bit απόδοση, 0 αντιστάθμιση	0 έως 64,255 παλμοί/m
LfactorTyreCircumference	2	0,125 10^{-3} m/bit απόδοση, 0 αντιστάθμιση	0 έως 8,031 m
WvehicleCharacteristicFactor	2	0,001 παλμοί/m/bit απόδοση, 0 αντιστάθμιση	0 έως 64,255 παλμοί/m
TyreSize	15	ASCII	ASCII
NextCalibrationDate	3	Βλέπε λεπτομέρειες στον Table 41	
SpeedAuthorised	2	1/256 χλμ./ώρα/bit απόδοση, 0 αντιστάθμιση	0 έως 250,996 χλμ./ώρα

▼B

Όνομα παραμέτρου	Μήκος δεδομένων (δυφιοσυλλαβές)	Ανάλυση	Εύρος λειτουργίας
RegisteringMemberState	3	ASCII	ASCII
VehicleRegistrationNumber	14	Βλέπε λεπτομέρειες στον Table 42	
VIN	17	ASCII	ASCII

CPR_075 Table 40 παρουσιάζει τους μορφότυπους των διαφορετικών δυφιοσυλλαβών της παραμέτρου TimeDate:

Πίνακας 40

Λεπτομερής μορφότυπος TimeDate (τιμή recordDataIdentifier value # F90B)

Δυφιοσυλλαβή	Ορισμός παραμέτρων	Ανάλυση	Εύρος λειτουργίας
1	Δευτερόλεπτα	0,25 s/bit απόδοση, 0 s αντιστάθμιση	0 έως 59,75s
2	Λεπτά	1 λεπτό/bit απόδοση, 0 λεπτά αντιστάθμιση	0 έως + 59 λεπτά
3	Ώρες	1 ώρα/bit απόδοση, 0 ώρες αντιστάθμιση	0 έως 23 ώρες
4	Μήνας	1 μήνας/bit απόδοση, 0 μήνες αντιστάθμιση	1 έως 12 μήνες
5	Ημέρα	0,25 ημέρα/bit απόδοση, 0 ημέρες αντιστάθμιση (βλέπε ΣΗΜΕΙΩΣΗ παρακάτω Table 41)	0,25 έως 31,75 ημέρες
6	Έτος	1 έτος/bit απόδοση, +1985 έτη αντιστάθμιση (βλέπε ΣΗΜΕΙΩΣΗ παρακάτω Table 41)	1985 έως 2235 έτη
7	Αντιστάθμιση τοπικού λεπτού	1 λεπτό/bit απόδοση, – 125 λεπτά αντιστάθμιση	– 59 έως +59 λεπτά
8	Αντιστάθμιση τοπικής ώρας	1 ώρα/bit απόδοση, – 125 ώρες αντιστάθμιση	– 23 έως +23 ώρες

CPR_076 Table 41 παρουσιάζει τους μορφότυπους των διαφόρων δυφιοσυλλαβών της παραμέτρους NextCalibrationDate.

Πίνακας 41

Λεπτομερής μορφότυπος NextCalibrationDate (τιμή recordDataIdentifier value # F922)

Δυφιοσυλλαβή	Ορισμός παραμέτρων	Ανάλυση	Εύρος λειτουργίας
1	Μήνας	1 μήνας/bit απόδοση, 0 μήνες αντιστάθμιση	1 έως 12 μήνες
2	Ημέρα	0,25 ημέρα/bit απόδοση, 0 ημέρες αντιστάθμιση (βλέπε ΣΗΜΕΙΩΣΗ παρακάτω)	0,25 έως 31,75 ημέρες
3	Έτος	1 έτος/bit απόδοση, +1985 έτη αντιστάθμιση (βλέπε ΣΗΜΕΙΩΣΗ παρακάτω)	1985 έως 2235 έτη

▼B

ΣΗΜΕΙΩΣΗ σχετικά με τη χρήση της παραμέτρου «Ημέρα»:

1) Μια τιμή 0 για την ημερομηνία είναι ουδέτερη. Οι τιμές 1, 2, 3 και 4 χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της πρώτης μέρας του μήνα· ενώ οι τιμές 5, 6, 7 και 8 για τον προσδιορισμό της δεύτερης ημέρας του μήνα· κ.λπ.

2) Αυτή η παράμετρος δεν επηρεάζει ούτε αλλάζει την παράμετρο των ωρών ανωτέρω.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ σχετικά με τη χρήση της δυφιοσυλλαβής της παραμέτρου «Ετος»:

Μια τιμή 0 για το έτος προσδιορίζει το έτος 1985· μια τιμή 1 το 1986· κ.λπ.

CPR_078 Table 42 παρουσιάζει τους μορφότυπους των διαφόρων δυφιοσυλλαβών της παραμέτρου VehicleRegistrationNumber:

Πίνακας 42

Λεπτομερής μορφότυπος του VehicleRegistrationNumber (τιμή recordDataIdentifier value # F97E)

Δυφιοσυλλαβή	Ορισμός παραμέτρων	Ανάλυση	Εύρος λειτουργίας
1	Σελίδα κωδικού (όπως ορίζεται στο προσάρτημα 1)	ASCII	01 έως 0A
2 — 14	Αριθμός κυκλοφορίας οχήματος (όπως ορίζεται στο προσάρτημα 1)	ASCII	ASCII

▼B

Προσάρτημα 9

ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΛΑΧΙΣΤΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΉ

2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΈΣ ΔΟΚΙΜΈΣ ΕΠΟΧΟΎΜΕΝΗΣ ΜΟΝΆΔΑΣ

3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΈΣ ΔΟΚΙΜΈΣ ΑΙΣΘΗΤΉΡΑ ΚΊΝΗΣΗΣ

4. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΈΣ ΔΟΚΙΜΈΣ ΚΑΡΤΏΝ ΤΑΧΟΓΡΆΦΟΥ

5. ΔΟΚΙΜΈΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΎ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΎ GNSS

▼M1

6. ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ

▼B

7. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΈΣ ΔΟΚΙΜΈΣ ΧΑΡΤΙΟΎ

8. ΔΟΚΙΜΈΣ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΌΤΗΤΑΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. **Έγκριση τύπου**

Η έγκριση τύπου ΕΚ για συσκευή (ή δομικό στοιχείο) ελέγχου ή για κάρτα ταχογράφου, βασίζεται σε:

▼M1

— **πιστοποίηση ασφαλείας**, η οποία βασίζεται στις προδιαγραφές των κοινών κριτηρίων και πραγματοποιείται με γνώμονα στόχο ασφάλειας πλήρως σύμφωνο με το προσάρτημα 10 του παρόντος παραρτήματος,

▼B

— **λειτουργική πιστοποίηση**, την οποία πραγματοποιεί αρμόδια αρχή του κράτους μέλους, πιστοποιώντας ότι το αντικείμενο που υποβάλλεται σε δοκιμή πληροί τις προϋποθέσεις του παρόντος παραρτήματος σε ό,τι αφορά τις διεξαγόμενες λειτουργίες, την ακρίβεια των μετρήσεων και τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά,

— **πιστοποίηση διαλειτουργικότητας**, η οποία πραγματοποιείται από τον αρμόδιο φορέα και με την οποία πιστοποιείται ότι η συσκευή ελέγχου (ή κάρτα ταχογράφου) είναι απόλυτα διαλειτουργική με τον απαιτούμενο τύπο κάρτας ταχογράφου (ή συσκευής ελέγχου) (βλέπε κεφάλαιο 8 του παρόντος παραρτήματος).

Το παρόν προσάρτημα ορίζει τις ελάχιστες δοκιμές που πρέπει να πραγματοποιούνται από αρχή του κράτους μέλους, κατά τη διάρκεια των λειτουργικών δοκιμών, καθώς και τις ελάχιστες δοκιμές που πρέπει να πραγματοποιούνται από τον αρμόδιο φορέα κατά τις δοκιμές διαλειτουργικότητας. Δεν προσδιορίζονται περαιτέρω οι ακολουθούμενες διαδικασίες εκτέλεσης των δοκιμών ή ο τύπος των δοκιμών.

Τα ζητήματα πιστοποίησης ασφαλείας δεν καλύπτονται από το παρόν προσάρτημα. Αν κάποιες δοκιμές που έχουν ζητηθεί για έγκριση τύπου εκτελεστούν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αξιολόγησης ασφαλείας και πιστοποίησης, τότε οι δοκιμές αυτές δεν θα χρειαστεί να εκτελεστούν ξανά. Στην περίπτωση αυτή, μόνο τα αποτελέσματα αυτών των δοκιμών ασφαλείας μπορούν να υποβληθούν σε επιθεώρηση. Για λόγους ενημέρωσης, οι απαιτήσεις που αναμένεται ότι θα υποβληθούν σε δοκιμή (ή συνδέονται στενά με τις δοκιμές που αναμένεται να εκτελεστούν) κατά τη διάρκεια αυτής της πιστοποίησης ασφαλείας, επισημαίνονται με «*» στο παρόν προσάρτημα.

Οι αριθμημένες απαιτήσεις αφορούν το σύνολο του παραρτήματος, ενώ οι άλλες απαιτήσεις αφορούν τα άλλα προσαρτήματα (π.χ. η PIC_001 αφορά την απαίτηση PIC_001 του προσαρτήματος 3 για τα εικονογράμματα).

Το παρόν προσάρτημα αντιμετωπίζει χωριστά την έγκριση τύπου του αισθητήρα κίνησης, της εποχούμενης μονάδας και του εξωτερικού μηχανισμού GNSS, ως δομικά στοιχεία της συσκευής ελέγχου. Κάθε δομικό στοιχείο θα

▼B

λάβει πιστοποιητικό έγκρισης τύπου στο οποίο θα υποδεικνύονται τα άλλα συμβατά δομικά στοιχεία. Η λειτουργική δοκιμή του αισθητήρα κίνησης (ή του εξωτερικού μηχανισμού GNSS) πραγματοποιείται μαζί με την εποχούμενη μονάδα και το αντίστροφο.

Η διαλειτουργικότητα μεταξύ οποιουδήποτε μοντέλου αισθητήρα κίνησης (και αντίστοιχα εξωτερικού μηχανισμού GNSS) και οποιουδήποτε μοντέλου εποχούμενης μονάδας δεν είναι απαραίτητη. Σε περίπτωση διαλειτουργικότητας, η έγκριση τύπου για τον αισθητήρα κίνησης (και αντίστοιχα για έναν εξωτερικό μηχανισμό GNSS) μπορεί να χορηγηθεί μόνο σε συνδυασμό με την έγκριση τύπου της αντίστοιχης εποχούμενης μονάδα και το αντίστροφο.

1.2. **Παραπομπές**

Στο παρόν προσάρτημα χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες παραπομπές:

IEC 60068-2-1: Environmental testing — Part 2-1: Tests — Test A: Cold

IEC 60068-2-2: Basic environmental testing procedures; part 2: tests; tests B: dry heat (sinusoidal)

IEC 60068-2-6: Environmental testing — Part 2: Tests — Test Fc: Vibration

IEC 60068-2-14: Environmental testing; Part 2-14: Tests; Test N: Change of temperature

IEC 60068-2-27: Environmental testing. Part 2: Tests. Test Ea and guidance: Shock

IEC 60068-2-30: Environmental testing — Part 2-30: Tests — Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle)

IEC 60068-2-64: Environmental testing — Part 2-64: Tests — Test Fh: Vibration, broadband random and guidance

IEC 60068-2-78 Environmental testing — Part 2-78: Tests — Test Cab: Damp heat, steady state

ISO 16750-3 — Mechanical loads (2012-12)

ISO 16750-4 — Climatic loads (2010-04).

ISO 20653: Road vehicles — Degree of protection (IP code) — Protection of electrical equipment against foreign objects, water and access

ISO 10605:2008 + Technical Corrigendum: 2010 + AMD1:2014 Road vehicles — Test methods for electrical disturbances from electrostatic discharge

ISO 7637-1:2002 + AMD1: 2008 Road vehicles — Electrical disturbances from conduction and coupling — Part 1: Definitions and general considerations.

ISO 7637-2 Road vehicles — Electrical disturbances from conduction and coupling — Part 2: Electrical transient conduction along supply lines only.

ISO 7637-3 Road vehicles — Electrical disturbances from conduction and coupling — Part 3: Electrical transient transmission by capacitive and inductive coupling via lines other than supply lines.

ISO/IEC 7816-1 Identification cards — Integrated circuit(s) cards with contacts — Part 1: Physical characteristics.

▼B

ISO/IEC 7816-2 Information technology — Identification cards — Integrated circuit(s) cards with contacts — Part 2: Dimensions and location of the contacts.

ISO/IEC 7816-3 Information technology — Identification cards — Integrated circuit(s) cards with contacts — Part 3: Electronic signals and transmission protocol.

ISO/IEC 10373-1:2006 + AMD1:2012 Identification cards — Test methods — Part 1: General characteristics

ISO/IEC 10373-3:2010 + Technical Corrigendum: 2013 Identification cards — Test methods — Part 3: Integrated circuit cards with contacts and related interface devices

ISO 16844-3:2004, Cor 1:2006 Road vehicles — Tachograph systems — Part 3: Motion sensor interface (with vehicle units).

ISO 16844-4 Road vehicles — Tachograph systems — Part 4: CAN interface

ISO 16844-6 Road vehicles — Tachograph systems — Part 6: Diagnostics

ISO 16844-7 Road vehicles — Tachograph systems — Part 7: Parameters

ISO 534 Paper and board – Determination of thickness, density and specific volume

UN ECE R10 Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to electromagnetic compatibility (United Nation Economic Commission for Europe)

2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΠΟΧΟΥΜΕΝΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

▼M1

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
1.	**Διοικητική εξέταση**		
1.1	Τεκμηρίωση	Ορθότητα τεκμηρίωσης	
1.2	Αποτελέσματα δοκιμών κατασκευαστή	Αποτελέσματα δοκιμών κατασκευαστή που πραγματοποιήθηκαν κατά την ενσωμάτωση. Έντυπα τεκμήρια.	88, 89, 91
2.	**Οπτικός έλεγχος**		
2.1	Συμμόρφωση με την τεκμηρίωση		
2.2	Στοιχεία αναγνώρισης / ενδείξεις		224 έως 226
2.3	Υλικά		219 έως 223
2.4	Σφράγιση		398, 401 έως 405
2.5	Εξωτερικές διεπαφές		
3.	**Λειτουργικές δοκιμές**		
3.1	Παρεχόμενες λειτουργίες		02, 03, 04, 05, 07, 382
3.2	Τρόποι λειτουργίας		09 έως 11*, 134, 135
3.3	Λειτουργίες και δικαιώματα πρόσβασης σε δεδομένα		12* 13*, 382, 383, 386 έως 389
3.4	Εισαγωγή και αφαίρεση καρτών παρακολούθησης		15, 16, 17, 18, 19*, 20*, 134
3.5	Μέτρηση ταχύτητας και απόστασης		21 έως 31

▼**M1**

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
3.6	Μέτρηση χρόνου (δοκιμή πραγματοποιηθείσα στους 20 °C)		38 έως 43
3.7	Παρακολούθηση δραστηριοτήτων οδηγού		44 έως 53, 134
3.8	Παρακολούθηση κατάστασης οδήγησης		54, 55, 134
3.9	Ιδιόχειρη εισαγωγή πληροφοριών		56 έως 62
3.10	Διαχείριση φραγών επιχείρησης		63 έως 68
3.11	Παρακολούθηση δραστηριοτήτων ελέγχου		69, 70
3.12	Ανίχνευση συμβάντων και/ή αστοχιών		71 έως 88, 134
3.13	Δεδομένα αναγνώρισης συσκευής		93*, 94*, 97, 100
3.14	Δεδομένα εισαγωγής και αφαίρεσης κάρτας οδηγού		102* έως 104*
3.15	Δεδομένα δραστηριότητας οδηγού		105* έως 107*
3.16	Δεδομένα τόπων και θέσεων		108* έως 112*
3.17	Δεδομένα χιλιομετρητή		113* έως 115*
3.18	Αναλυτικά δεδομένα ταχύτητας		116*
3.19	Δεδομένα συμβάντων		117*
3.20	Δεδομένα αστοχιών		118*
3.21	Δεδομένα βαθμονόμησης		119* έως 121*
3.22	Δεδομένα ρύθμισης χρόνου		124*, 125*
3.23	Δεδομένα δραστηριότητας ελέγχου		126*, 127*
3.24	Δεδομένα φραγών επιχείρησης		128*
3.25	Δεδομένα δραστηριότητας τηλεφόρτωσης		129*
3.26	Δεδομένα ειδικών συνθηκών		130*, 131*
3.27	Εγγραφή και αποθήκευση σε κάρτες ταχογράφου		136, 137, 138*, 139*, 141*, 142, 143 144, 145, 146*, 147*, 148*, 149, 150
3.28	Απεικόνιση		90, 134, 151 έως 168, PIC_001, DIS_001
3.29	Εκτύπωση		90, 134, 169 έως 181, PIC_001, PRT_001 έως PRT_014
3.30	Προειδοποίηση		134, 182 έως 191 PIC_001

▼**M1**

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
3.31	Τηλεφόρτωση δεδομένων σε εξωτερικά μέσα		90, 134, 192 έως 196
3.32	Επικοινωνία εξ αποστάσεως για στοχευμένους οδικούς ελέγχους		197 έως 199
3.33	Έξοδος δεδομένων σε πρόσθετες εξωτερικές συσκευές		200, 201
3.34	Βαθμονόμηση		202 έως 206*, 383, 384, 386 έως 391
3.35	Οδικός έλεγχος βαθμονόμησης		207 έως 209
3.36	Ρύθμιση ώρας		210 έως 212*
3.37	Μη παρεμβολή πρόσθετων λειτουργιών		06, 425
3.38	Διεπαφή αισθητήρα κίνησης		02, 122
3.39	Εξωτερικός μηχανισμός GNSS		03, 123
3.40	Επιβεβαίωση ότι η εποχούμενη μονάδα ανιχνεύει, καταγράφει και αποθηκεύει συμβάντα και/ή αστοχίες που καθορίστηκαν από τον κατασκευαστή της εποχούμενης μονάδας, όταν ο συνδεδεμένος αισθητήρας κίνησης αντιδρά σε μαγνητικά πεδία που εμποδίζουν την ανίχνευση της κίνησης του οχήματος.		217
3.41	Αλγόριθμοι κρυπτογράφησης και τυποποιημένες παράμετροι τομέα		CSM_48, CSM_50
4.	**Περιβαλλοντικές δοκιμές**		
4.1	Θερμοκρασία	Επαλήθευση λειτουργικότητας με: δοκιμή σύμφωνα με το ISO 16750-4, κεφάλαιο 5.1.1.2: Δοκιμή λειτουργίας σε χαμηλή θερμοκρασία (72 ώρες σε – 20 °C) Η δοκιμή αυτή αναφέρεται στο πρότυπο IEC 60068-2-1: Environmental testing - Part 2-1: Δοκιμές - Δοκιμή A: Δοκιμή εν ψυχρώ Δοκιμή σύμφωνα με το ISO 16750-4: Κεφάλαιο 5.1.2.2: Δοκιμή λειτουργίας σε υψηλή θερμοκρασία (72 ώρες σε 70 °C) Η δοκιμή αυτή αναφέρεται στο πρότυπο IEC 60068-2-2: Βασικές διαδικασίες περιβαλλοντικής δοκιμής· μέρος 2: δοκιμές· δοκιμές B: ξηρασία/θερμότητα Δοκιμή σύμφωνα με το ISO 16750-4: Κεφάλαιο 5.3.2: Γρήγορη αλλαγή θερμοκρασίας με συγκεκριμένη διάρκεια μετάβασης(-20°C/ 70 °C, 20 κύκλοι, χρόνος παραμονής 2 ώρες σε κάθε θερμοκρασία) Περιορισμένη σειρά δοκιμών (μεταξύ αυτών που προσδιορίζονται στην ενότητα 3 του παρόντος πίνακα) μπορεί να διεξαχθεί στην κατώτερη θερμοκρασία, την ανώτερη θερμοκρασία και κατά τη διάρκεια των κύκλων θερμοκρασίας	213
4.2	Υγρασία	Επαλήθευση ότι η εποχούμενη μονάδα μπορεί να αντέξει σε κυκλική υγρασία (δοκιμή θερμότητας) σύμφωνα με το IEC 60068-2-30, δοκιμή Db, έξι κύκλοι 24 ωρών, όπου η θερμοκρασία του καθενός κυμαίνεται από + 25 °C έως + 55 °C και με σχετική υγρασία 97 % σε + 25 °C και ίση με 93 % σε + 55 °C	214

▼**M1**

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
4.3	Μηχανικές δοκιμές	1. Ημιτονοειδείς κραδασμοί. Επαλήθευση ότι η εποχούμενη μονάδα μπορεί να αντέξει σε ημιτονοειδείς κραδασμούς με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: συνεχής μετατόπιση μεταξύ 5 και 11 Hz: αιχμή 10mm συνεχής επιτάχυνση μεταξύ 11 και 300 Hz: 5g Η προϋπόθεση αυτή επαληθεύεται με το IEC 60068-2-6, δοκιμή Fc, με ελάχιστη διάρκεια δοκιμών 3x12 ώρες (12 ώρες ανά άξονα) Το πρότυπο ISO 16750-3 δεν προβλέπει δοκιμή ημιτοτονειδών κραδασμών για συσκευές που βρίσκονται στον αποσυνδεδεμένο θάλαμο οχήματος. 2. Τυχαίοι κραδασμοί: Δοκιμή σύμφωνα με το ISO 16750-3: Κεφάλαιο 4.1.2.8: Δοκιμή VIII: Commercial vehicle, decoupled vehicle cab (Εμπορικό όχημα, αποσυνδεδεμένος θάλαμος οχήματος) Δοκιμή τυχαίων κραδασμών, 10...2000 Hz, ενεργός τιμή στον κατακόρυφο άξονα 21,3 m/s^2, ενεργός τιμή στον διαμήκη άξονα 11,8 m/s^2, ενεργός τιμή στον πλευρικό άξονα 13,1 m/s^2, 3 άξονες, 32 ώρες ανά άξονα, περιλαμβανομένου του κύκλου θερμοκρασιών – 20...70 °C. Η δοκιμή αυτή αναφέρεται στο πρότυπο IEC 60068-2-64: Environmental testing - Part 2-64: Δοκιμές - δοκιμή Fh: Τυχαίοι κραδασμοί ευρέος φάσματος και οδήγηση 3. Κρούσεις: μηχανική κρούση με μισό ημιτονοειδές κύμα 3 g σύμφωνα με το ISO 16750. Οι ως άνω αναφερόμενες δοκιμές εκτελούνται επί διαφορετικών δειγμάτων του υπό δοκιμή τύπου συσκευής.	219
4.4	Προστασία από το νερό και ξένα σώματα	Δοκιμή σύμφωνα με το ISO 20653: Road vehicles – Degree of protection (IP code) – Protection of electrical equipment against foreign objects, water and access (Δεν αλλάζουν οι παράμετροι)· Κατώτατη τιμή IP 40	220, 221
4.5	Προστασία από υπερτάσεις	Επαλήθευση ότι η εποχούμενη μονάδα μπορεί να αντέξει σε τροφοδοσία ρεύματος ίση με: εκδόσεις 24 V: 34V σε +40°C επί 1 ώρα εκδόσεις 12 V: 17 V σε +40°C επί 1 ώρα (ISO 16750-2)	216

▼**M1**

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
4.6	Προστασία από αντίστροφη πολικότητα	Επαλήθευση ότι η εποχούμενη μονάδα μπορεί να αντέξει σε αντιστροφή της τροφοδοσίας ρεύματος (ISO 16750-2)	216
4.7	Προστασία από βραχυκύκλωμα	Επαλήθευση ότι τα σήματα εισόδου-εξόδου προφυλάσσονται από βραχυκύκλωμα στην τροφοδοσία ρεύματος και τη γείωση τους (ISO 16750-2)	216
5.	**Δοκιμές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC)**		
5.1	Ακτινοβολού-μενες εκπομπές και ευπάθεια	Συμμόρφωση με τον κανονισμό ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 10	218
5.2	Ηλεκτροστατι-κή εκφόρτιση	Συμμόρφωση με το ISO 10605:2008 + Technical Corrigendum: 2010 + AMD1: 2014: +/- 4kV για επαφή και +/- 8kV για εξαγωγή αέρα	218
5.3	Αγώγιμη μεταβατική ευπάθεια στην τροφοδοσία ρεύματος	Για εκδόσεις 24 V: συμμόρφωση με το πρότυπο ISO 7637-2 + κανονισμός ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 10 Αναθ. 3: παλμός 1α: Vs=– 450 V Ri=50 ohms παλμός 2α: Vs=+ 37 V Ri=2 ohms παλμός 2β: Vs=+ 20 V Ri=0,05 ohms παλμός 3α: Vs=– 150 V Ri=50 ohms παλμός 3β: Vs=+ 150 V Ri=50 ohms παλμός 4: Vs=– 16 V Va=-12V t6=100ms παλμός 5: Vs=+ 120 V Ri=2,2 ohms td=250ms Για εκδόσεις 12 V: συμμόρφωση με το πρότυπο ISO 7637-1 + κανονισμός ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 10 Αναθ. 3: παλμός 1: Vs=– 75 V Ri=10 ohms παλμός 2α: Vs=+ 37 V Ri=2 ohms παλμός 2β: Vs=+ 10 V Ri=0,05 ohms παλμός 3α: Vs=– 112 V Ri=50 ohms παλμός 3β: Vs=+ 75 V Ri=50 ohms παλμός 4: Vs=– 6 V Va=-5V t6=15ms παλμός 5: Vs=+ 65 V Ri=3ohms td=100ms Ο παλμός 5 υποβάλλεται σε δοκιμή μόνο για εποχούμενες μονάδες προοριζόμενες για εγκατάσταση σε οχήματα, στα οποία δεν έχει εφαρμοσθεί εξωτερική κοινή προστασία από απόρριψη φορτίου. Για την απόρριψη φορτίου, βλέπε πρότυπο ISO 16750-2, 4η έκδοση, κεφάλαιο 4.6.4.	218

▼B

3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
1.	**Διοικητική εξέταση**		
1.1	Τεκμηρίωση	Ορθότητα τεκμηρίωσης	
2.	**Οπτική επιθεώρηση**		
2.1.	Συμμόρφωση με την τεκμηρίωση		
2.2.	Στοιχεία αναγνώρισης / ενδείξεις		225, 226
2.3	Υλικά		219 έως 223
2.4.	Σφράγιση		398, 401 έως 405
3.	**Λειτουργικές δοκιμές**		
3.1	Στοιχεία αναγνώρισης αισθητήρα		95 έως 97*
3.2	Αισθητήρας κίνησης — αντιστοίχιση με εποχούμενη μονάδα		122*, 204
3.3	Ανίχνευση κίνησης Ακρίβεια μέτρησης κίνησης		30 έως 35
3.4	Διεπαφή εποχούμενης μονάδας		02
3.5	Έλεγχος ότι ο αισθητήρας κίνησης είναι απρόσβλητος σε σταθερά μαγνητικά πεδία. Εναλλακτικά, επιβεβαίωση ότι ο αισθητήρας κίνησης αντιδρά σε σταθερά μαγνητικά πεδία που εμποδίζουν την ανίχνευση της κίνησης του οχήματος, ούτως ώστε η συνδεδεμένη εποχούμενη μονάδα να μπορεί να ανιχνεύει, να καταγράφει και να αποθηκεύει σφάλματα του αισθητήρα.		217
4.	**Περιβαλλοντικές δοκιμές**		
4.1	Θερμοκρασία λειτουργίας	Επαλήθευση της λειτουργικότητας (όπως προσδιορίζεται στη δοκιμή αριθ. 3.3) στο εύρος θερμοκρασιών [–40 °C· +135 °C] σύμφωνα με: IEC 60068-2-1 δοκιμή Ad, με διάρκεια δοκιμής 96 ωρών στην κατώτατη θερμοκρασία To_{min}, IEC 60068-2-2 δοκιμή Bd, με διάρκεια δοκιμής 96 ωρών στην ανώτατη θερμοκρασία To_{max} Δοκιμή σύμφωνα με το ISO 16750-4: Κεφάλαιο 5.1.1.2: Low temperature operation test [Δοκιμή λειτουργίας σε χαμηλή θερμοκρασία] (24 ώρες σε – 40 °C) Η δοκιμή αυτή αναφέρεται στο πρότυπο IEC 60068-2-1: Environmental testing — Μέρος 2-1: Tests — Test A: Cold [Δοκιμές — Δοκιμή Α: Δοκιμή εν ψυχρώ] δοκιμή Bd του IEC 68-2-2, διάρκειας 96 ωρών στην κατώτατη θερμοκρασία – 40 °C. Δοκιμή σύμφωνα με το ISO 16750-4: Κεφάλαιο 5.1.2.2: High temperature operation test [Δοκιμή λειτουργίας σε υψηλή θερμοκρασία] (96 ώρες σε 135 °C) Η δοκιμή αυτή αναφέρεται στο πρότυπο IEC 60068-2-2: Basic environmental testing procedures; μέρος 2: tests; tests B: dry heat [δοκιμές· δοκιμή Β: ξηρασία/θερμότητα]	213

▼B

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
4.2	Κύκλοι θερμοκρασίας	Δοκιμή σύμφωνα με το ISO 16750-4: Κεφάλαιο 5.3.2: Rapid change of temperature with specified transition duration [Γρήγορη αλλαγή θερμοκρασίας με συγκεκριμένη διάρκεια μετάβασης] (– 40 °C/135 °C, 20 κύκλοι, χρόνος παραμονής 30 λεπτά σε κάθε θερμοκρασία) IEC 60068-2-14: Περιβαλλοντική δοκιμή· Μέρος 2-14: Δοκιμές· Δοκιμή N: Μεταβολή θερμοκρασίας	213
4.3	Κύκλοι υγρασίας	Επαλήθευση της λειτουργικότητας (όπως προσδιορίζεται στη δοκιμή αριθ. 3.3) βάσει του IEC 60068-2-30, δοκιμή Db, έξι κύκλοι 24 ωρών, καθένας με θερμοκρασία που κυμαίνεται από +25 °C έως + 55 °C και με σχετική υγρασία 97 % σε + 25 °C και ίση με 93 % σε +55 °C	214
4.4	Κραδασμοί	ISO 16750-3: Κεφάλαιο 4.1.2.6: Test VI: Commercial vehicle, engine, gearbox [Δοκιμή VI: Εμπορικό όχημα, κινητήρας, κιβώτιο ταχυτήτων] Δοκιμή κραδασμών μικτής λειτουργίας που περιλαμβάνει α) Δοκιμή ημιτονοειδών κραδασμών, 20...520 Hz, 11,4 ... 120 m/s^2, <= 0,5 oct/min β) Δοκιμή τυχαίων κραδασμών, 10…2 000 Hz, ενεργός τιμή 177 m/s^2 94 ώρες ανά άξονα, περιλαμβανομένου του κύκλου θερμοκρασιών – 20...70 °C) Η δοκιμή αυτή αναφέρεται στο πρότυπο IEC 60068-2-80: Environmental testing — Μέρος 2-80: Tests — Test Fi: Vibration — Mixed mode [Δοκιμές — Δοκιμή Fi: Κραδασμοί — Μικτή λειτουργία]	219
4.5	Μηχανική κρούση	ISO 16750-3: Κεφάλαιο 4.2.3: Test VI: Test for devices in or on the gearbox [Δοκιμή VI: Δοκιμή για συσκευές που βρίσκονται μέσα ή πάνω στο κιβώτιο ταχυτήτων] ημιτονοειδής κρούση, η επιτάχυνση πρέπει να οριστεί μεταξύ 3 000 και 15 000 m/s^2, η διάρκεια των παλμών πρέπει να οριστεί αλλά σε κάθε περίπτωση είναι < 1 ms, αριθμός κρούσεων: πρέπει να οριστεί Η δοκιμή αυτή αναφέρεται στο πρότυπο IEC 60068-2-27: Environmental testing. Part 2: Tests. Test Ea and guidance: Shock [Δοκιμές, Δοκιμή Ea και οδήγηση: Κρούση]	219
4.6	Προστασία έναντι νερού και ξένων σωμάτων	Δοκιμή σύμφωνα με το ISO 20653: Road vehicles — Degree of protection (IP code) — Protection of electrical equipment against foreign objects, water and access (Τιμή-στόχος IP 64)	220, 221
4.7	Προστασία έναντι αντίστροφης πολικότητας	Επαλήθευση ότι ο αισθητήρας κίνησης μπορεί να αντέξει σε αντιστροφή της τροφοδοσίας ρεύματος του	216
4.8	Προστασία έναντι βραχυκυκλώματος	Επαλήθευση ότι τα σήματα εισόδου-εξόδου προφυλάσσονται έναντι βραχυκυκλώματος στην τροφοδοσία ρεύματος και τη γείωση τους	216

▼B

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
5.	**Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMC)**		
5.1	ακτινοβολούμενες εκπομπές και ευπάθεια	Επιβεβαίωση συμμόρφωσης με τον κανονισμό OEE/HE αριθ. 10	218
5.2	Ηλεκτροστατική εκφόρτιση	Συμμόρφωση με το ISO 10605:2008 + Technical Corrigendum: 2010 + AMD1: 2014: +/– 4kV για επαφή και +/– 8kV για εξαγωγή αέρα	218
5.3	Αγώγιμη μεταβατική ευπάθεια στις γραμμές δεδομένων	Για εκδόσεις 24 V: συμμόρφωση με το πρότυπο ISO 7637-2 + κανονισμός OEE/HE αριθ. 10 Αναθ. 3: παλμός 1α: Vs = – 450V Ri = 50 ohms παλμός 2α: Vs = + 37V Ri = 2 ohms παλμός 2β: Vs = + 20V Ri = 0,05 ohms παλμός 3α: Vs = – 150V Ri = 50 ohms παλμός 3β: Vs = + 150V Ri = 50 ohms παλμός 4: Vs = – 16V Va = – 12V t6 = 100ms παλμός 5: Vs = + 120V Ri = 2,2 ohms td = 250ms Για εκδόσεις 12V: συμμόρφωση με το πρότυπο ISO 7637-1 + κανονισμός OEE/HE αριθ. 10 Αναθ. 3: παλμός 1: Vs = –75V Ri = 10 ohms παλμός 2α: Vs = +37V Ri = 2 ohms παλμός 2β: Vs = +10V Ri = 0,05 ohms παλμός 3α: Vs = – 112V Ri = 50 ohms παλμός 3β: Vs = +75V Ri = 50 ohms παλμός 4: Vs = – 6V Va = – 5V t6 = 15ms παλμός 5: Vs = +65V Ri = 3ohms td = 100ms Ο παλμός 5 υποβάλλεται σε δοκιμή μόνο για εποχούμενες μονάδες σχεδιασμένες για εγκατάσταση σε οχήματα, για τα οποία δεν έχει υλοποιηθεί εξωτερική κοινή προστασία έναντι απόρριψης φορτίου. Για την απόρριψη φορτίου, βλέπε πρότυπο ISO 16750-2, 4η έκδοση, κεφάλαιο 4.6.4.	218

4. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΚΑΡΤΩΝ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ

Οι δοκιμές σύμφωνα με την ενότητα 4,

αριθ. 5 «Δοκιμές πρωτοκόλλου»,

αριθ. 6 «Δομή κάρτας» και

αριθ. 7 «Λειτουργικές δοκιμές»

μπορούν να εκτελούνται από τον φορέα αξιολόγησης ή πιστοποίησης κατά τη διάρκεια της διαδικασίας πιστοποίησης ασφάλειας που βασίζεται στο σύστημα κοινών κριτηρίων και αφορά τη λειτουργική μονάδα του μικροεπεξεργαστή.

Οι δοκιμές 2.3 και 4.2 είναι ίδιες. Πρόκειται για τις μηχανικές δοκιμές του συνδυασμού που αποτελείται από το κύριο σώμα της κάρτας και τη λειτουργική μονάδα μικροεπεξεργαστή. Εάν αλλάξει ένα από αυτά τα δομικά στοιχεία (κύριο σώμα κάρτας, λειτουργική μονάδα μικροεπεξεργαστή), οι δοκιμές αυτές είναι απαραίτητες.

▼B

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
1.	**Διοικητική εξέταση**		
1.1	Τεκμηρίωση	Ορθότητα τεκμηρίωσης	
2	**Κύριο σώμα κάρτας**		
2.1	Τυπωμένο σχέδιο	Όλα τα χαρακτηριστικά προστασίας και τα ορατά δεδομένα πρέπει να είναι ορθά εκτυπωμένα επάνω στην κάρτα, και σύμφωνα με τα πρότυπα. [Προσδιοριστικό] Παράρτημα 1Γ, κεφάλαιο 4.1 «Ορατά δεδομένα», 227) Η εμπρόσθια όψη περιλαμβάνει: τις λέξεις «κάρτα οδηγού» ή «κάρτα ελέγχου» ή «κάρτα συνεργείου» ή «κάρτα επιχείρησης» με κεφαλαία γράμματα, στην επίσημη γλώσσα ή γλώσσες του κράτους μέλους που εκδίδει την κάρτα, σύμφωνα με το είδος της κάρτας. [Όνομα κράτους μέλους] Παράρτημα 1Γ, κεφάλαιο 4.1 «Ορατά δεδομένα», 228) Η εμπρόσθια όψη περιλαμβάνει: το όνομα του κράτους μέλους που εκδίδει την κάρτα (προαιρετικά). [Υπογραφή] Παράρτημα 1Γ, κεφάλαιο 4.1 «Ορατά δεδομένα», 229) Η εμπρόσθια όψη περιλαμβάνει: το διακριτικό σήμα του κράτους μέλους που εξέδωσε την κάρτα, τυπωμένο αρνητικά μέσα σε ένα μπλε παραλληλόγραμμο και περιβαλλόμενο από 12 κίτρινα αστέρια. [Αρίθμηση] Παράρτημα 1Γ, κεφάλαιο 4.1 «Ορατά δεδομένα», 232) Η οπίσθια όψη περιλαμβάνει: επεξήγηση των αριθμημένων στοιχείων που εμφανίζονται στην μπροστινή σελίδα της κάρτας. [Χρώμα] Παράρτημα 1Γ, κεφάλαιο 4.1 «Ορατά δεδομένα», 234) Οι κάρτες ταχογράφων εκτυπώνονται με τα ακόλουθα κυρίαρχα χρώματα ως φόντο: — κάρτα οδηγού: λευκό, — κάρτα συνεργείου: κόκκινο, — κάρτα ελέγχου: μπλε, — κάρτα επιχείρησης: κίτρινο.	227 έως 229, 232, 234 έως 236

▼B

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
		[Ασφάλεια] Παράρτημα 1Γ, κεφάλαιο 4.1 «Ορατά δεδομένα», 235) Οι κάρτες ταχογράφων φέρουν τουλάχιστον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά για προστασία από πλαστογραφήσεις και παραποιήσεις: — σχέδιο ασφαλείας φόντου με λεπτές κυματοειδείς διατάξεις συμπλεκτών γραμμών και ιριδίζουσα εκτύπωση, — τουλάχιστον μία δίχρωμη γραμμή μικροεκτύπωσης.	
		[Σήματα] Παράρτημα 1Γ, κεφάλαιο 4.1 «Ορατά δεδομένα», 236) Τα κράτη μέλη έχουν τη δυνατότητα να προσθέσουν χρώματα ή σήματα όπως εθνικά σύμβολα και χαρακτηριστικά ασφάλειας.	
		[Σήμα έγκρισης] Οι κάρτες ταχογράφου περιέχουν σήμα έγκρισης. Το σήμα έγκρισης αποτελείται: — από ένα ορθογώνιο, πάνω στο οποίο τίθεται το γράμμα «e» μικρό, ακολουθούμενο από έναν αριθμό ή γράμμα που χαρακτηρίζουν τη χώρα η οποία χορήγησε την έγκριση, — από έναν αριθμό έγκρισης που αντιστοιχεί στον αριθμό του πιστοποιητικού έγκρισης της κάρτας ταχογράφου και τοποθετείται σε οποιοδήποτε σημείο κοντά στο ορθογώνιο.	
2.2	Μηχανικές δοκιμές	[Μέγεθος κάρτας] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [5] Dimension of card [Διαστάσεις κάρτας], [5.1] Card size [Μέγεθος κάρτας], [5.1.1] Card dimensions and tolererances [Διαστάσεις και ανοχές κάρτας], card type ID-1 Unused card [είδος κάρτας ID-1 Μη χρησιμοποιημένη κάρτα]	240, 243 ISO/IEC 7810
		[Γωνίες κάρτας] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [5] Dimension of card [Διαστάσεις κάρτας], [5.1] Card size [Μέγεθος κάρτας], [5.1.2] Card edges [Γωνίες κάρτας]	

▼B

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
		[Κατασκευή κάρτας] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [6] Card construction [Κατασκευή κάρτας]	
		[Υλικά κάρτας] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [7] Card materials [Υλικά κάρτας]	
		[Καμπτική αντοχή] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] Card characteristics [Χαρακτηριστικά κάρτας], [8.1] Bending stiffness [Καμπτική αντοχή]	
		[Τοξικότητα] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] Card characteristics [Χαρακτηριστικά κάρτας], [8.3] Toxicity [Τοξικότητα]	
		[Ανθεκτικότητα σε χημικές ουσίες] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] Card characteristics [Χαρακτηριστικά κάρτας], [8.4] Resistance to chemicals [Ανθεκτικότητα σε χημικές ουσίες]	
		[Σταθερότητα κάρτας] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] Card characteristics [Χαρακτηριστικά κάρτας], [8.5] Card dimensional stability and warpage with temperature and humidity [Σταθερότητα διαστάσεων κάρτας και στρέβλωση με τη θερμοκρασία και την υγρασία]	

▼B

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
		[Φως] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] Card characteristics [Χαρακτηριστικά κάρτας], [8.6] Light [Φως]	
		[Αντοχή] Παράρτημα 1Γ, κεφάλαιο 4.4 «Περιβαλλοντικές και ηλεκτρικές προδιαγραφές», 241) Οι κάρτες ταχογράφων είναι σε θέση να λειτουργούν απρόσκοπτα για ένα διάστημα 5 ετών, αν χρησιμοποιούνται μέσα στο πλαίσιο των περιβαλλοντικών και ηλεκτρονικών προδιαγραφών.	
		[Αντοχή στην αποκόλληση] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] Card characteristics [Χαρακτηριστικά κάρτας], [8.8] Peel strength [Αντοχή στην αποκόλληση]	
		[Πρόσφυση ή φράξιμο] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] Card characteristics [Χαρακτηριστικά κάρτας], [8.9] Adhesion or blocking [Πρόσφυση ή φράξιμο]	
		[Στρέβλωση] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] Card characteristics [Χαρακτηριστικά κάρτας], [8.11] Overall card warpage [Συνολική στρέβλωση κάρτας]	
		[Αντοχή στη θερμότητα] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] Card characteristics [Χαρακτηριστικά κάρτας], [8.12] Resistance to heat [Αντοχή στη θερμότητα]	

▼B

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
		[Στρεβλώσεις επιφάνειας] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] Card characteristics [Χαρακτηριστικά κάρτας], [8.13] Surface distortions [Στρεβλώσεις επιφάνειας]	
		[Μόλυνση] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics, [8] Card characteristics [Χαρακτηριστικά κάρτας], [8.14] Contamination and interaction of card components [Μόλυνση και αλληλεπίδραση δομικών στοιχείων κάρτας]	
2.3	Μηχανικές δοκιμές με ενσωματωμένη λειτουργική μονάδα μικροεπεξεργαστή	[Κάμψη] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810:2003/Τροποποίηση 1:2009, Identification cards — Physical characteristics, Τροποποίηση 1: Criteria for cards containing integrated circuits [9.2] Dynamic bending stress [Δυναμική δοκιμή κάμψης] Συνολικός αριθμός κύκλων κάμψης: 4 000.	ISO/IEC 7810
		[Στρέψη] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810:2003/Τροποποίηση 1:2009, Identification cards — Physical characteristics, Τροποποίηση 1: Criteria for cards containing integrated circuits [9.3] Dynamic torsional stress [Δυναμική δοκιμή στρέψης] Συνολικός αριθμός κύκλων στρέψης: 4 000.	
3	**Λειτουργική μονάδα**		
3.1	Λειτουργική μονάδα	Η λειτουργική μονάδα αποτελείται από την επικάλυψη του μικροεπεξεργαστή και την πλακέτα επαφής.	ISO/IEC 7816
		[Χαρακτηριστικά επιφάνειας] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7816-1:2011, Identification cards — Integrated circuit cards — Part 1: Cards with contacts — Physical characteristics [4.2] Surface profile of contacts [Χαρακτηριστικά επιφάνειας επαφών]	

▼B

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
		[Μηχανική αντοχή] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7816-1:2011, Identification cards — Integrated circuit cards — Part 1: Cards with contacts — Physical characteristics [4.3] Mechanical strength (of a card and contacts) [Μηχανική αντοχή (κάρτας και επαφών)]	
		[Αντίσταση] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7816-1:2011, Identification cards — Integrated circuit cards — Part 1: Cards with contacts — Physical characteristics [4.4] Electrical resistance (of contacts) [Αντίσταση (επαφών)]	
		[Διαστάσεις] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7816-2:2007, Identification cards — Integrated circuit cards — Part 2: Cards with contacts — Dimension and location of the contacts [3] Dimension of the contacts [Διαστάσεις των επαφών]	
		[Θέση] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7816-2:2007, Identification cards — Integrated circuit cards — Part 2: Cards with contacts — Dimension and location of the contacts [4] Number and location of the contacts [Αριθμός και θέση των επαφών] Εάν πρόκειται για λειτουργικές μονάδες με έξι επαφές, η επαφή «C4» και «C8» δεν περιλαμβάνονται στην υποχρεωτική αυτή δοκιμή.	
4	**Μικροεπεξεργαστής (chip)**		
4.1	Μικροεπεξεργαστής (chip)	[Θερμοκρασία λειτουργίας] Ο μικροεπεξεργαστής της κάρτας ταχογράφου λειτουργεί σε θερμοκρασία περιβάλλοντος που κυμαίνεται από – 25 °C έως +85 °C.	241 έως 244 Κανονισμός ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 10 ISO/IEC 7810 ISO/IEC 10373

▼B

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
		[Θερμοκρασία και υγρασία] Παράρτημα 1Γ, κεφάλαιο 4.4 «Περιβαλλοντικές και ηλεκτρικές προδιαγραφές», 241) Οι κάρτες ταχογράφων είναι σε θέση να λειτουργούν απρόσκοπτα σε όλες τις κλιματολογικές συνθήκες που απαντώνται στο κοινοτικό έδαφος και τουλάχιστον σε εύρος θερμοκρασιών από – 25 °C έως +70 °C με περιστασιακές κορυφώσεις έως και +85 °C όπου «περιστασιακές» σημαίνει όχι μεγαλύτερης διάρκειας των 4 ωρών κάθε φορά και όχι περισσότερο από 100 φορές σε ολόκληρη τη διάρκεια της ζωής της κάρτας. Οι κάρτες ταχογράφου εκτίθενται διαδοχικά στις ακόλουθες θερμοκρασίες και υγρασίες για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Μετά από κάθε βήμα, οι κάρτες ταχογράφου δοκιμάζονται για την ηλεκτρική τους λειτουργικότητα. 1. Θερμοκρασία – 20 °C για 2 ώρες. 2. Θερμοκρασία +/– 0 °C για 2 ώρες. 3. Θερμοκρασία + 20 °C, 50 % σχετική υγρασία, για 2 ώρες. 4. Θερμοκρασία + 50 °C, 50 % σχετική υγρασία, για 2 ώρες. 5. Θερμοκρασία + 70 °C, 50 % σχετική υγρασία, για 2 ώρες. Η θερμοκρασία αυξάνεται κατά διαστήματα στους + 85 °C, 50 % σχετική υγρασία, για 60 λεπτά. 6. Θερμοκρασία + 70 °C, 85 % σχετική υγρασία, για 2 ώρες. Η θερμοκρασία αυξάνεται κατά διαστήματα στους + 85 °C, 85 % σχετική υγρασία, για 30 λεπτά.	
		[Υγρασία] Παράρτημα 1Γ, κεφάλαιο 4.4 «Περιβαλλοντικές και ηλεκτρικές προδιαγραφές», 242) Οι κάρτες ταχογράφων είναι σε θέση να λειτουργούν απρόσκοπτα σε εύρος υγρασίας από 10 % έως 90 %.	
		[Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα — EMC] Παράρτημα 1Γ, κεφάλαιο 4.4 «Περιβαλλοντικές και ηλεκτρικές προδιαγραφές», 244) Κατά τη λειτουργία τους, οι κάρτες ταχογράφων πληρούν τον διεθνή κανονισμό ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 10 σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.	

▼B

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
		[Στατικός ηλεκτρισμός] Παράρτημα 1Γ, κεφάλαιο 4.4 «Περιβαλλοντικές και ηλεκτρικές προδιαγραφές», 244) Κατά τη λειτουργία τους, οι κάρτες ταχογράφων προστατεύονται από ηλεκτροστατικές αποφορτίσεις. Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810:2003/Τροποποίηση 1:2009, Identification cards — Physical characteristics, Τροποποίηση 1: Criteria for cards containing integrated circuits [9.4] Static electricity [Στατικός ηλεκτρισμός] [9.4.1] Contact IC cards [Κάρτες επαφής που ενσωματώνουν ολοκληρωμένο κύκλωμα] Τάση δοκιμής: 4 000 V.	
		[Ακτίνες X] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810:2003/Τροποποίηση 1:2009, Identification cards — Physical characteristics, Τροποποίηση 1: Criteria for cards containing integrated circuits [9.1] X-rays [Ακτίνες X]	
		[Υπεριώδες φως] ISO/IEC 10373-1:2006, Identification cards — Test methods — Part 1: General characteristics [5.11] Ultraviolet light [Υπεριώδες φως]	
		[Τρίτροχο] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 10373-1:2006/Τροποποίηση 1:2012, Identification cards — Test methods — Part 1: General characteristics, Τροποποίηση 1 [5.22] ICC — Mechanical strength: 3 wheel test for ICCs with contacts [Κάρτες ολοκληρωμένου κυκλώματος — Μηχανική αντοχή: Δοκιμή τρίτροχου για κάρτες ολοκληρωμένου κυκλώματος με επαφές]	
		[Περιτύλιξη] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο MasterCard CQM V2.03:2013 [11.1.3] R-L3-14-8: Wrapping Test Robustness [Δοκιμή ανθεκτικότητας περιτύλιξης] [13.2.1.32] TM-422: Mechanical Reliability: Wrapping Test Robustness [Μηχανική αξιοπιστία: Δοκιμή περιτύλιξης]	

▼B

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
4.2	Μηχανικές δοκιμές της λειτουργικής μονάδας μικροεπεξεργαστή που είναι ενσωματωμένη στο κύριο σώμα της κάρτας -> ίδιο με το 2.3	[Κάμψη] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810:2003/Τροποποίηση 1:2009, Identification cards — Physical characteristics, Τροποποίηση 1: Criteria for cards containing integrated circuits [9.2] Dynamic bending stress [Δυναμική δοκιμή κάμψης] Συνολικός αριθμός κύκλων κάμψης: 4 000. [Στρέψη] Οι κάρτες ταχογράφου πρέπει να συμφωνούν με το πρότυπο ISO/IEC 7810:2003/Τροποποίηση 1:2009, Identification cards — Physical characteristics, Τροποποίηση 1: Criteria for cards containing integrated circuits [9.3] Dynamic torsional stress [Δυναμική δοκιμή στρέψης] Συνολικός αριθμός κύκλων στρέψης: 4 000.	ISO/IEC 7810
5	**Δοκιμές πρωτοκόλλων**		
5.1	ATR	Έλεγχος της συμμόρφωσης του ATR	ISO/IEC 7816-3 TCS_14, TCS_17, TCS_18
5.2	T=0	Έλεγχος της συμμόρφωσης του πρωτοκόλλου T=0	ISO/IEC 7816-3 TCS_11, TCS_12, TCS_13, TCS_15
5.3	PTS	Έλεγχος της συμμόρφωσης της εντολής PTS θέτοντας T=1 από T=0.	ISO/IEC 7816-3 TCS_12, TCS_19, TCS_20, TCS_21
5.4	T=1	Έλεγχος της συμμόρφωσης του πρωτοκόλλου T=1	ISO/IEC 7816-3 TCS_11, TCS_13, TCS_16
6	**Δομή κάρτας**		
6.1		Δοκιμή ότι η δομή αρχείων της κάρτας είναι σε συμμόρφωση μέσω του ελέγχου της παρουσίας των υποχρεωτικών αρχείων στην κάρτα και των συνθηκών πρόσβασης αυτών	TCS_22 έως TCS_28, TCS_140 έως TCS_179
7	**Λειτουργικές δοκιμές**		
7.1	Κανονική επεξεργασία	Δοκιμή, τουλάχιστον μια φορά, κάθε επιτρεπόμενης χρήσης της κάθε εντολής (παράδειγμα: δοκιμή της εντολής UPDATE BINARY με CLA = ‘00’, CLA = ‘0C’ με διαφορετικές παραμέτρους P1,P2 και Lc) Έλεγχος ότι οι ενέργειες έχουν πραγματικά εκτελεστεί στην κάρτα (παράδειγμα: με την ανάγνωση του αρχείου επί του οποίου έχει εκτελεστεί η εντολή)	TCS_29 έως TCS_139

▼B

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
7.2	Μηνύματα σφάλματος	Δοκιμή, τουλάχιστον μια φορά, κάθε μηνύματος σφάλματος (όπως προσδιορίζεται στο προσάρτημα 2) για κάθε εντολή. Δοκιμή, τουλάχιστον μια φορά, κάθε σφάλματος γενικής φύσης εκτός από τα σφάλματα ακεραιότητας «**6400**», τα οποία ελέγχονται κατά την πιστοποίηση ασφαλείας)	
7.3	Αλγόριθμοι κρυπτογράφησης και τυποποιημένες παράμετροι τομέα		CSM_48, CSM_50
8	**Εξατομίκευση**		
8.1	Οπτική εξατομίκευση	Παράρτημα 1Γ, κεφάλαιο 4.1 «Ορατά δεδομένα», 230) Η εμπρόσθια όψη περιλαμβάνει: Ειδικές πληροφορίες για την κάρτα που εκδόθηκε. Παράρτημα 1Γ, κεφάλαιο 4.1 «Ορατά δεδομένα», 231) Η εμπρόσθια όψη περιλαμβάνει: οι ημερομηνίες αναγράφονται σε μορφή «ηη/μμ/εεεε» ή «ηη.μμ.εεεε» (ημέρα, μήνας, έτος). Παράρτημα 1Γ, κεφάλαιο 4.1 «Ορατά δεδομένα», 235) Οι κάρτες ταχογράφων φέρουν τουλάχιστον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά για προστασία από πλαστογραφήσεις και παραποιήσεις: — στην περιοχή της φωτογραφίας το σχέδιο ασφαλείας φόντου και η φωτογραφία επικαλύπτονται.	230, 231, 235

5. ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ GNSS

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
1.	**Διοικητική εξέταση**		
1.1	Τεκμηρίωση	Ορθότητα τεκμηρίωσης	
2.	**Οπτικός έλεγχος για τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS**		
2.1.	Συμμόρφωση με την τεκμηρίωση		
2.2.	Στοιχεία αναγνώρισης / ενδείξεις		224 έως 226
2.3	Υλικά		219 έως 223
3.	**Λειτουργικές δοκιμές**		
3.1	Στοιχεία αναγνώρισης αισθητήρα		98,99
3.2	Σύζευξη εξωτερικής λειτουργικής μονάδας GNSS — εποχούμενης μονάδας		123, 205

▼B

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
3.3	Θέση GNSS		36, 37
3.4	Διεπαφή εποχούμενης μονάδας όταν ο δέκτης GNSS βρίσκεται εκτός της εποχούμενης μονάδας		03
3.5	Αλγόριθμοι κρυπτογράφησης και τυποποιημένες παράμετροι τομέα		CSM_48, CSM_50
4.	**Περιβαλλοντικές δοκιμές**		
4.1	Θερμοκρασία	Επαλήθευση λειτουργικότητας μέσω: Δοκιμής σύμφωνα με το ISO 16750-4, κεφάλαιο 5.1.1.2: Low temperature operation test [Δοκιμή λειτουργίας σε χαμηλή θερμοκρασία] (72 ώρες σε – 20 °C) Η δοκιμή αυτή αναφέρεται στο πρότυπο IEC 60068-2-1: Environmental testing — Μέρος 2-1: Tests — Test A: Cold [Δοκιμές -Δοκιμή Α: Δοκιμή εν ψυχρώ] Δοκιμής σύμφωνα με το ISO 16750-4: Κεφάλαιο 5.1.2.2: High temperature operation test [Δοκιμή λειτουργίας σε υψηλή θερμοκρασία] (72 ώρες σε 70 °C) Η δοκιμή αυτή αναφέρεται στο πρότυπο IEC 60068-2-2: Basic environmental testing procedures; μέρος 2: tests; tests B: dry heat [δοκιμές· δοκιμή Β: ξηρασία/θερμότητα] Δοκιμής σύμφωνα με το ISO 16750-4: Κεφάλαιο 5.3.2: Rapid change of temperature with specified transition duration [Γρήγορη αλλαγή θερμοκρασίας με συγκεκριμένη διάρκεια μετάβασης] (– 20 °C/70 °C, 20 κύκλοι, χρόνος παραμονής 1 ώρα σε κάθε θερμοκρασία) Μια περιορισμένη σειρά δοκιμών (μεταξύ αυτών που προσδιορίζονται στην ενότητα 3 του παρόντος πίνακα) μπορεί να διεξαχθεί στην κατώτερη θερμοκρασία, την ανώτερη θερμοκρασία και κατά τη διάρκεια των κύκλων θερμοκρασίας	213
4.2	Υγρασία	Επαλήθευση ότι η εποχούμενη μονάδα μπορεί να αντέξει σε κυκλική υγρασία (δοκιμή θερμότητας) σύμφωνα με το IEC 60068-2-30, δοκιμή Db, έξι κύκλοι 24 ωρών, όπου η θερμοκρασία του καθενός κυμαίνεται από + 25 °C έως + 55 °C και με σχετική υγρασία 97 % σε + 25 °C και ίση με 93 % σε + 55 °C	214
4.3	Μηχανικές δοκιμές	1. Ημιτονοειδείς κραδασμοί: Επαλήθευση ότι η εποχούμενη μονάδα μπορεί να αντέξει σε ημιτονοειδείς κραδασμούς με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: συνεχής μετατόπιση μεταξύ 5 και 11 Hz: αιχμή 10mm συνεχής επιτάχυνση μεταξύ 11 και 300 Hz: 5g Η προϋπόθεση αυτή επαληθεύεται με το IEC 60068-2-6, δοκιμή Fc, με ελάχιστη διάρκεια δοκιμών 3x12 ώρες (12 ώρες ανά άξονα) Το πρότυπο ISO 16750-3 δεν προβλέπει δοκιμή ημιτονοειδών κραδασμών για συσκευές που βρίσκονται στον αποσυνδεδεμένο θάλαμο οχήματος.	219

▼B

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
		2. Τυχαίοι κραδασμοί: Δοκιμή σύμφωνα με το ISO 16750-3: Κεφάλαιο 4.1.2.8: Test VIII: Commercial vehicle, decoupled vehicle cab [Δοκιμή VIII: Εμπορικό όχημα, αποσυνδεδεμένος θάλαμος οχήματος] Δοκιμή τυχαίων κραδασμών, 10…2 000 Hz, ενεργός τιμή στον κατακόρυφο άξονα 21,3 m/s^2, ενεργός τιμή στον διαμήκη άξονα 11,8 m/s^2, ενεργός τιμή στον πλευρικό άξονα 13,1 m/s^2, 3 άξονες, 32 ώρες ανά άξονα, περιλαμβανομένου του κύκλου θερμοκρασιών – 20... 70 °C. Η δοκιμή αυτή αναφέρεται στο πρότυπο IEC 60068-2-64: Environmental testing — Μέρος 2-64: Tests — Test Fh: Vibration, broadband random and guidance [Δοκιμές — Δοκιμή Fh: Τυχαίοι κραδασμοί ευρέος φάσματος και οδήγηση 3. Κρούσεις: μηχανική κρούση με μισό ημιτονοειδές κύμα 3g σύμφωνα με το ISO 16750. Οι ως άνω αναφερόμενες δοκιμές εκτελούνται επί διαφορετικών δειγμάτων του υπό δοκιμή τύπου εξοπλισμού.	
4.4	Προστασία έναντι νερού και ξένων σωμάτων	Δοκιμή σύμφωνα με το ISO 20653: Road vehicles — Degree of protection (IP code) — Protection of electrical equipment against foreign objects, water and access (Δεν αλλάζουν οι παράμετροι)	220, 221
4.5	Προστασία έναντι υπερτάσεων	Επαλήθευση ότι η εποχούμενη μονάδα μπορεί να αντέξει σε τροφοδοσία ρεύματος ίση με: εκδόσεις 24 V: 34V σε +40 °C 1 ώρα εκδόσεις 12V: 17V σε +40 °C 1 ώρα (ISO 16750-2, κεφάλαιο 4.3)	216
4.6	Προστασία έναντι αντίστροφης πολικότητας	Επαλήθευση ότι η εποχούμενη μονάδα μπορεί να αντέξει σε αντιστροφή της τροφοδοσίας ρεύματός της (ISO 16750-2, κεφάλαιο 4.7)	216
4.7	Προστασία έναντι βραχυκυκλώματος	Επαλήθευση ότι τα σήματα εισόδου-εξόδου προφυλάσσονται έναντι βραχυκυκλώματος στην τροφοδοσία ρεύματος και τη γείωση τους (ISO 16750-2, κεφάλαιο 4.10)	216
5	**Δοκιμές EMC**		
5.1	Ακτινοβολούμενες εκπομπές και ευπάθεια	Συμμόρφωση με τον κανονισμό OEE/HE αριθ. 10	218

▼**B**

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
5.2	Ηλεκτροστατική εκφόρτιση	Συμμόρφωση με το ISO 10605: 2008 + Technical Corrigendum: 2010 + AMD1: 2014: +/– 4kV για επαφή και +/– 8kV για εξαγωγή αέρα	218
5.3	Αγώγιμη μεταβατική ευπάθεια στην τροφοδοσία ρεύματος	Για εκδόσεις 24 V: συμμόρφωση με το πρότυπο ISO 7637-2 + κανονισμός ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 10 Αναθ. 3: παλμός 1α: Vs = – 450V Ri = 50 ohms παλμός 2α: Vs = + 37V Ri = 2 ohms παλμός 2β: Vs = + 20V Ri = 0,05 ohms παλμός 3α: Vs = – 150V Ri = 50 ohms παλμός 3β: Vs = + 150V Ri = 50 ohms παλμός 4: Vs = – 16V Va = – 12V t6 = 100ms παλμός 5: Vs = + 120V Ri = 2,2 ohms td = 250ms Για εκδόσεις 12V: συμμόρφωση με το πρότυπο ISO 7637-1 + κανονισμός ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 10 Αναθ. 3: παλμός 1: Vs = – 75V Ri = 10 ohms παλμός 2α: Vs = + 37V Ri = 2 ohms παλμός 2β: Vs = + 10V Ri = 0,05 ohms παλμός 3α: Vs = – 112V Ri = 50 ohms παλμός 3β: Vs = + 75V Ri = 50 ohms παλμός 4: Vs = – 6V Va = – 5V t6 = 15ms παλμός 5: Vs = + 65V Ri = 3ohms td = 100ms Ο παλμός 5 υποβάλλεται σε δοκιμή μόνο για εποχούμενες μονάδες σχεδιασμένες για εγκατάσταση σε οχήματα, για τα οποία δεν έχει υλοποιηθεί εξωτερική κοινή προστασία έναντι απόρριψης φορτίου. Για την απόρριψη φορτίου, βλέπε πρότυπο ISO 16750-2, 4η έκδοση, κεφάλαιο 4.6.4.	218

▼**M1**

6. ΔΟΚΙΜΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
1.	**Διοικητική εξέταση**		
1.1	Τεκμηρίωση	Ορθότητα τεκμηρίωσης	
2.	**Οπτικός έλεγχος**		
2.1	Συμμόρφωση με την τεκμηρίωση		
2.2	Στοιχεία αναγνώρισης / ενδείξεις		225, 226
2.3	Υλικά		219 έως 223
3.	**Λειτουργικές δοκιμές**		
3.1	Τηλεπικοινωνία για στοχευμένους οδικούς ελέγχους,		4, 197 έως 199
3.2	Καταγραφή και αποθήκευση στη μνήμη δεδομένων		91
3.3	Επικοινωνία με εποχούμενη μονάδα		Προσάρτημα 14 DSC_66 έως DSC_70, DSC_71 έως DSC_76

▼**M1**

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
4.	**Περιβαλλοντικές δοκιμές**		
4.1	Θερμοκρασία	Επαλήθευση λειτουργικότητας με: δοκιμή σύμφωνα με το ISO 16750-4, κεφάλαιο 5.1.1.2: Δοκιμή λειτουργίας σε χαμηλή θερμοκρασία (72 ώρες σε – 20 °C) Η δοκιμή αυτή αναφέρεται στο πρότυπο IEC 60068-2-1: Environmental testing - Part 2-1: Δοκιμές - Δοκιμή A: Δοκιμή εν ψυχρώ Δοκιμή σύμφωνα με το ISO 16750-4: Κεφάλαιο 5.1.2.2: Δοκιμή λειτουργίας σε υψηλή θερμοκρασία (72 ώρες σε 70 °C) Η δοκιμή αυτή αναφέρεται στο πρότυπο IEC 60068-2-2: Βασικές διαδικασίες περιβαλλοντικής δοκιμής· μέρος 2: δοκιμές· δοκιμές B: ξηρασία/θερμότητα Δοκιμή σύμφωνα με το ISO 16750-4: Κεφάλαιο 5.3.2: Rapid change of temperature with specified transition duration [Γρήγορη αλλαγή θερμοκρασίας με συγκεκριμένη διάρκεια μετάβασης] (– 20 °C/70 °C, 20 κύκλοι, χρόνος παραμονής 1 ώρα σε κάθε θερμοκρασία) Περιορισμένη σειρά δοκιμών (μεταξύ αυτών που προσδιορίζονται στην ενότητα 3 του παρόντος πίνακα) μπορεί να διεξαχθεί στην κατώτερη θερμοκρασία, την ανώτερη θερμοκρασία και κατά τη διάρκεια των κύκλων θερμοκρασίας	213
4.2	Προστασία από το νερό και ξένα σώματα	Δοκιμή σύμφωνα με το ISO 20653: Road vehicles – Degree of protection (IP code) – Protection of electrical equipment against foreign objects, water and access (στοχευμένη τιμή IP40)	220, 221
5.	**Δοκιμές ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC)**		
5.1	Ακτινοβολούμενες εκπομπές και ευπάθεια	Συμμόρφωση με τον κανονισμό OEE/HE αριθ. 10	218
5.2	Ηλεκτροστατι κή εκφόρτιση	Συμμόρφωση με το ISO 10605:2008 + Technical Corrigendum: 2010 + AMD1: 2014: +/- 4kV για επαφή και +/- 8kV για εξαγωγή αέρα	218
5.3	Αγώγιμη μεταβατική ευπάθεια στην τροφοδοσία ρεύματος	Για εκδόσεις 24 V: συμμόρφωση με το πρότυπο ISO 7637-2 + κανονισμός OEE/HE αριθ. 10 Αναθ. 3: παλμός 1α: Vs=– 450 V Ri=50 ohms παλμός 2α: Vs=+ 37 V Ri=2 ohms παλμός 2β: Vs=+ 20 V Ri=0,05 ohms παλμός 3α: Vs=– 150 V Ri=50 ohms παλμός 3β: Vs=+ 150 V Ri=50 ohms παλμός 4: Vs=– 16 V Va=-12V t6=100ms παλμός 5: Vs=+ 120 V Ri=2,2 ohms td=250ms Για εκδόσεις 12 V: συμμόρφωση με το πρότυπο ISO 7637-1 + κανονισμός OEE/HE αριθ. 10 Αναθ. 3: παλμός 1: Vs=– 75 V Ri=10 ohms παλμός 2α: Vs=+ 37 V Ri=2 ohms παλμός 2β: Vs=+ 10 V Ri=0,05 ohms παλμός 3α: Vs=– 112 V Ri=50 ohms	218

▼**M1**

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
		παλμός 3β: Vs=+ 75 V Ri=50 ohms παλμός 4: Vs= 6 V Va=-5V t6=15ms παλμός 5: Vs=+ 65 V Ri=3ohms td=100ms Ο παλμός 5 υποβάλλεται σε δοκιμή μόνο για εποχούμενες μονάδες προοριζόμενες για εγκατάσταση σε οχήματα, στα οποία δεν έχει εφαρμοσθεί εξωτερική κοινή προστασία από απόρριψη φορτίου Για την απόρριψη φορτίου, βλέπε πρότυπο ISO 16750-2, 4η έκδοση, κεφάλαιο 4.6.4.	

▼**B**

7. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΧΑΡΤΙΟΥ

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
1.	**Διοικητική εξέταση**		
1.1	Τεκμηρίωση	Ορθότητα τεκμηρίωσης	
2	**Γενικές δοκιμές**		
2.1	Αριθμός χαρακτήρων ανά γραμμή	Οπτικός έλεγχος εκτυπώσεων.	172
2.2	Ελάχιστο μέγεθος χαρακτήρων	Οπτικός έλεγχος εκτύπωσης και έλεγχος χαρακτήρα	173
2.3	Υποστηριζόμενα σύνολα χαρακτήρων	Ο εκτυπωτής υποστηρίζεται από τους χαρακτήρες που αναφέρονται στο προσάρτημα 1 κεφάλαιο 4 «Σύνολα χαρακτήρων».	174
2.4	Προσδιορισμός εκτυπώσεων	Έλεγχος έγκρισης τύπου ταχογράφου και οπτικός έλεγχος εκτυπώσεων	174
2.5	Αναγνωσιμότητα και αναγνώριση εκτυπώσεων	Έλεγχος εκτυπώσεων Αποδεικνύεται με εκθέσεις δοκιμής και πρωτόκολλα δοκιμής από τον κατασκευαστή. Το σύνολο των αριθμών έγκρισης τύπου ταχογράφων με τους οποίους μπορεί να χρησιμοποιηθεί το χαρτί εκτυπωτή τυπώνονται στο χαρτί.	175, 177,178
2.6	Προσθήκη χειρόγραφων σημειώσεων	Οπτική επιθεώρηση: Διατίθενται πεδία για την υπογραφή του οδηγού. Διατίθενται πεδία για συμπληρωματικές χειρόγραφες καταχωρίσεις.	180
2.7	Επιπλέον λεπτομέρειες στις εμπρόσθιες όψεις χαρτιού.	Η εμπρόσθια και η οπίσθια όψη του χαρτιού μπορούν να εμφανίζουν επιπλέον λεπτομέρειες και πληροφορίες. Οι εν λόγω επιπλέον λεπτομέρειες και πληροφορίες δεν πρέπει να επηρεάζουν την αναγνωσιμότητα των εκτυπώσεων. Οπτικός έλεγχος.	177, 178

▼B

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
3	**Δοκιμές αποθήκευσης**		
3.1	Ξηρασία/θερμότητα	Προετοιμασία: 16 ώρες σε θερμοκρασία +23 °C ± 2 °C / 55 % ±3 % σχετική υγρασία Περιβαλλοντική δοκιμή: 72 ώρες σε θερμοκρασία +70 °C ± 2°C, Αποκατάσταση: 16 ώρες σε θερμοκρασία +23 °C ± 2 °C / 55 % ± 3 % σχετική υγρασία	176, 178 IEC 60068-2-2-Bb
2.2	Υγρή θερμότητα	Προετοιμασία: 16 ώρες σε θερμοκρασία +23 °C ± 2 °C / 55 % ± 3 % σχετική υγρασία Περιβαλλοντική δοκιμή: 144 ώρες σε θερμοκρασία +55 °C ± 2°C και σχετική υγρασία 93 % ± 3 %. Αποκατάσταση: 16 ώρες σε θερμοκρασία +23 °C ± 2 °C / 55 % ±3 % σχετική υγρασία	176, 178 IEC 60068-2-78-Cab
4	**Δοκιμές χαρτιών που ήδη χρησιμοποιούνται**		
4.1	Αντοχή κενού χαρτιού σε υγρασία (άγραφο χαρτί)	Προετοιμασία: 16 ώρες σε θερμοκρασία +23 °C ± 2 °C / 55 % ± 3 % σχετική υγρασία Περιβαλλοντική δοκιμή: 144 ώρες σε θερμοκρασία +55 °C ± 2 °C και σχετική υγρασία 93 % ± 3 % Αποκατάσταση: 16 ώρες σε θερμοκρασία +23 °C ± 2 °C / 55 % ± 3 % σχετική υγρασία	176, 178 IEC 60068-2-78-Cab
4.2	Δυνατότητα εκτύπωσης	Προετοιμασία: 24 ώρες σε θερμοκρασία +40 °C ± 2 °C / 93 % ± 3 % σχετική υγρασία Περιβαλλοντική δοκιμή: παραγωγή εκτύπωσης σε θερμοκρασία +23 °C ± 2 °C Αποκατάσταση: 16 ώρες σε θερμοκρασία +23 °C ± 2 °C / 55 % ± 3 % σχετική υγρασία	176, 178
4.3	Αντοχή σε θερμότητα	Προετοιμασία: 16 ώρες σε θερμοκρασία +23 °C ± 2 °C / 55 % ± 3 % σχετική υγρασία Περιβαλλοντική δοκιμή: 2 ώρες σε θερμοκρασία +70 °C ± 2 °C, ξηρασία/θερμότητα Αποκατάσταση: 16 ώρες σε θερμοκρασία +23 °C ± 2 °C / 55 % ± 3 % σχετική υγρασία	176, 178 IEC 60068-2-2-Bb
4.4	Αντοχή σε χαμηλές θερμοκρασίες	Προετοιμασία: 16 ώρες σε θερμοκρασία +23 °C ± 2 °C / 55 % ± 3 % σχετική υγρασία Περιβαλλοντική δοκιμή: 24 ώρες – 20°C ± 3 °C, υγρασία και εν ψυχρώ Αποκατάσταση: 16 ώρες σε θερμοκρασία +23 °C ± 2 °C / 55 % ± 3 % σχετική υγρασία	176, 178 ISO 60068-2-1-Ab
4.5	Αντοχή στο φως	Προετοιμασία: 16 ώρες σε θερμοκρασία +23 °C ± 2 °C / 55 % ± 3 % σχετική υγρασία Περιβαλλοντική δοκιμή: 100 ώρες κάτω από φωτισμό 5 000 Lux σε θερμοκρασία +23 °C ± 2 °C / 55 % ± 3 % σχετική υγρασία Αποκατάσταση: 16 ώρες σε θερμοκρασία +23 °C ± 2 °C / 55 % ± 3 % σχετική υγρασία	176, 178

Κριτήρια αναγνωσιμότητας για δοκιμές 3.x and 4.x:

Η αναγνωσιμότητα των εκτυπώσεων διασφαλίζεται αν οι οπτικές πυκνότητες συμμορφώνονται με τις ακόλουθες οριακές τιμές:

Τυπωμένοι χαρακτήρες: ελάχιστο 1,0

Κενό χαρτί (άγραφο χαρτί): μέγιστο 0,2

▼B

Οι οπτικές πυκνότητες των εκτυπώσεων που παράγονται μετρούνται σύμφωνα με το DIN EN ISO 534.

Οι εκτυπώσεις δεν παρουσιάζουν αλλαγές στις διαστάσεις τους και εξακολουθούν να είναι ευανάγνωστες.

8. ΔΟΚΙΜΕΣ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

▼M1

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή
8.1 Δοκιμές διαλειτουργικότητας μεταξύ εποχούμενων μονάδων και καρτών ταχογράφου		
1	Αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας	Έλεγχος ότι η αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας μεταξύ της εποχούμενης μονάδας και της κάρτας ταχογράφου λειτουργεί κανονικά
2	Δοκιμές εγγραφής/ανάγνωσης	Εκτέλεση τυπικού σεναρίου δραστηριότητας στην εποχούμενη μονάδα Το σενάριο αυτό είναι προσαρμοσμένο στον τύπο της κάρτας που υποβάλλεται σε δοκιμή και περιλαμβάνει εγγραφές σε όσο το δυνατόν περισσότερα EF στην κάρτα Επαλήθευση μέσω τηλεφόρτωσης δεδομένων εποχούμενης μονάδας ότι όλες οι αντίστοιχες εγγραφές έχουν γίνει κανονικά Επαλήθευση μέσω τηλεφόρτωσης δεδομένων κάρτας ότι όλες οι αντίστοιχες εγγραφές έχουν γίνει κανονικά Επαλήθευση με ημερήσιες εκτυπώσεις ότι όλες οι αντίστοιχες εγγραφές μπορούν να διαβαστούν κανονικά
8.2 Δοκιμές διαλειτουργικότητας μεταξύ εποχούμενων μονάδων και αισθητήρων κίνησης		
1	Ζεύξη	Έλεγχος της εύρυθμης λειτουργίας της ζεύξης μονάδων οχημάτων και αισθητήρων κίνησης
2	Δοκιμές δραστηριότητας	Εκτέλεση τυπικού σεναρίου δραστηριότητας στον αισθητήρα κίνησης Το σενάριο περιλαμβάνει μια συνηθισμένη δραστηριότητα και δημιουργούνται όσο το δυνατόν περισσότερα συμβάντα ή αστοχίες Επαλήθευση μέσω τηλεφόρτωσης δεδομένων εποχούμενης μονάδας ότι όλες οι αντίστοιχες εγγραφές έχουν γίνει κανονικά Επαλήθευση μέσω τηλεφόρτωσης δεδομένων κάρτας ότι όλες οι αντίστοιχες εγγραφές έχουν γίνει κανονικά Επαλήθευση με ημερήσιες εκτυπώσεις ότι όλες οι αντίστοιχες εγγραφές μπορούν να διαβαστούν κανονικά
8.3 Δοκιμές διαλειτουργικότητας μεταξύ εποχούμενων μονάδων και εξωτερικών μηχανισμών GNSS (όταν υπάρχουν)		
1	Αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας	Έλεγχος ότι η αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας (ζεύξη) μεταξύ της εποχούμενης μονάδας και του εξωτερικού μηχανισμού GNSS λειτουργεί κανονικά
2	Δοκιμές δραστηριότητας	Εκτέλεση τυπικού σεναρίου δραστηριότητας στον εξωτερικό μηχανισμό GNSS Το σενάριο περιλαμβάνει μια συνηθισμένη δραστηριότητα και δημιουργούνται όσο το δυνατόν περισσότερα συμβάντα ή αστοχίες Επαλήθευση μέσω τηλεφόρτωσης δεδομένων εποχούμενης μονάδας ότι όλες οι αντίστοιχες εγγραφές έχουν γίνει κανονικά Επαλήθευση μέσω τηλεφόρτωσης δεδομένων κάρτας ότι όλες οι αντίστοιχες εγγραφές έχουν γίνει κανονικά Επαλήθευση με ημερήσιες εκτυπώσεις ότι όλες οι αντίστοιχες εγγραφές μπορούν να διαβαστούν κανονικά

▼B

Προσάρτημα 10

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Στο παρόν προσάρτημα προσδιορίζονται οι απαιτήσεις ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν τα δομικά στοιχεία του συστήματος ευφυούς ταχογράφου (ταχογράφος δεύτερης γενιάς).

SEC_001 Τα ακόλουθα δομικά στοιχεία του συστήματος ευφυούς ταχογράφου πιστοποιούνται σε επίπεδο ασφάλειας με βάση το σύστημα των κοινών κριτηρίων:

— εποχούμενη μονάδα,

— κάρτα ταχογράφου,

— αισθητήρας κίνησης,

— εξωτερικός μηχανισμός GNSS.

SEC_002 Οι ελάχιστες απαιτήσεις ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων, οι οποίες θα πρέπει να εκπληρώνονται από κάθε δομικό στοιχείο που πρέπει να πιστοποιείται σε επίπεδο ασφάλειας, προσδιορίζονται στα χαρακτηριστικά προστασίας δομικών στοιχείων σύμφωνα με το σύστημα κοινών κριτηρίων.

SEC_003 Στο πλαίσιο του παρόντος παραρτήματος, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή διασφαλίζει την υποστήριξη, την ανάπτυξη και την έγκριση τεσσάρων κατηγοριών χαρακτηριστικών προστασίας από τους κυβερνητικούς φορείς πιστοποίησης ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων που ανήκουν στην κοινή ομάδα ερμηνευτικής εργασίας, η οποία υποστηρίζει την αμοιβαία αναγνώριση πιστοποιητικών στο πλαίσιο της συμφωνίας SOGIS-MRA (συμφωνία για την αμοιβαία αναγνώριση των πιστοποιητικών αξιολόγησης της ασφάλειας της τεχνολογίας των πληροφοριών), καθώς επίσης και την καταχώριση αυτών των χαρακτηριστικών:

— Χαρακτηριστικά προστασίας για την εποχούμενη μονάδα,

— Χαρακτηριστικά προστασίας για την κάρτα ταχογράφου,

— Χαρακτηριστικά προστασίας για τον αισθητήρα κίνησης,

— Χαρακτηριστικά προστασίας για τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS.

Τα χαρακτηριστικά προστασίας για την εποχούμενη μονάδα αφορούν τις περιπτώσεις στις οποίες η VU έχει σχεδιαστεί είτε για να χρησιμοποιηθεί με εξωτερικό μηχανισμό GNSS είτε για να μην χρησιμοποιηθεί με εξωτερικό μηχανισμό GNSS. Στην πρώτη περίπτωση, οι απαιτήσεις ασφάλειας του εξωτερικού μηχανισμού GNSS παρέχονται στα αποκλειστικά χαρακτηριστικά προστασίας.

SEC_004 Οι κατασκευαστές δομικών στοιχείων επεξεργάζονται και συμπληρώνουν τα χαρακτηριστικά προστασίας του εκάστοτε δομικού στοιχείου χωρίς να τροποποιήσουν ή να διαγράψουν τις υφιστάμενες απαιτήσεις που αφορούν τις απειλές, τους στόχους, τα διαδικαστικά μέσα και τις λειτουργίες επιβολής ασφάλειας, προκειμένου να δημιουργήσουν έναν στόχο ασφάλειας με βάση τον οποίο επιδιώκουν την πιστοποίηση ασφάλειας του δομικού στοιχείου.

SEC_005 Η αυστηρή συμμόρφωση του εν λόγω ειδικού στόχου ασφάλειας με τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά προστασίας πρέπει να δηλώνεται κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αξιολόγησης.

SEC_006 Το επίπεδο αξιοπιστίας των εκάστοτε χαρακτηριστικών προστασίας είναι το EAL4 αναβαθμισμένο με τα δομικά στοιχεία αξιοπιστίας ATE_DPT.2 και AVA_VAN.5.

▼B

Προσάρτημα 11

ΚΟΙΝΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΟΙΜΙΟ

ΜΕΡΟΣ Α ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ ΠΡΩΤΗΣ ΓΕΝΙΑΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Παραπομπές

1.2. Συμβολισμοί και συντομογραφίες

2. ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ

2.1. Κρυπτογραφικά συστήματα

2.2. Κρυπτογραφικοί αλγόριθμοι

2.2.1 Αλγόριθμος RSA

2.2.2 Αλγόριθμος κατακερματισμού

2.2.3 Αλγόριθμος κρυπτογράφησης δεδομένων

3. ΚΛΕΙΔΙΑ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ

3.1. Δημιουργία και διανομή κλειδιών

3.1.1 Δημιουργία και διανομή κλειδιών RSA

3.1.2 Κλειδιά ελέγχου RSA

3.1.3 Κλειδιά αισθητήρα κίνησης

3.1.4 Δημιουργία και διανομή κλειδιών κύκλου T-DES

3.2. Κλειδιά

3.3. Πιστοποιητικά

3.3.1 Περιεχόμενο πιστοποιητικών

3.3.2 Εκδιδόμενα πιστοποιητικά

3.3.3 Εξακρίβωση και αποσφράγιση πιστοποιητικού

4. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΑΜΟΙΒΑΙΑΣ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ.

5. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑΣ, ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΕΠΟΧΟΥΜΕΝΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ (VU) ΚΑΙ ΚΑΡΤΩΝ

5.1. Ασφαλής αποστολή μηνύματος

5.2. Αντιμετώπιση σφαλμάτων ασφαλούς ανταλλαγής μηνυμάτων

5.3. Αλγόριθμος υπολογισμού κρυπτογραφικών αθροισμάτων ελέγχου

5.4. Αλγόριθμος υπολογισμού κρυπτογραφημάτων για DO εμπιστευτικότητας

6. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΥΠΟΓΡΑΦΗΣ ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

6.1. Δημιουργία υπογραφής

▼B

6.2.	Επαλήθευση υπογραφής
ΜΕΡΟΣ Β	ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΓΕΝΙΑΣ
7.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ
7.1.	Παραπομπές
7.2.	Συμβολισμοί και συντομογραφίες
7.3.	Ορισμοί
8.	ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ
8.1.	Κρυπτογραφικά συστήματα
8.2.	Κρυπτογραφικοί αλγόριθμοι
8.2.1	Συμμετρικοί αλγόριθμοι
8.2.2	Ασύμμετροι αλγόριθμοι και τυποποιημένες παράμετροι τομέα
8.2.3	Αλγόριθμοι κατακερματισμού
8.2.4	Κρυπτογραφημένες ακολουθίες
9.	ΚΛΕΙΔΙΑ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ
9.1.	Ασύμμετρα ζεύγη κλειδιών και πιστοποιητικά δημόσιων κλειδιών
9.1.1	Γενικά
9.1.2	Ευρωπαϊκό επίπεδο
9.1.3	Επίπεδο κράτους μέλους
9.1.4	Επίπεδο εξοπλισμού: εποχούμενες μονάδες
9.1.5	Επίπεδο εξοπλισμού: κάρτες ταχογράφων
9.1.6	Επίπεδο εξοπλισμού: εξωτερικοί μηχανισμοί GNSS
9.1.7	Επισκόπηση: αντικατάσταση πιστοποιητικών
9.2.	Συμμετρικά κλειδιά
9.2.1	Κλειδιά που διασφαλίζουν την επικοινωνία εποχούμενης μονάδας — αισθητήρα κίνησης
9.2.2	Κλειδιά που διασφαλίζουν την επικοινωνία με τεχνολογίες αποκλειστικής επικοινωνίας μικρής εμβέλειας (DSRC)
9.3.	Πιστοποιητικά
9.3.1	Γενικά
9.3.2	Περιεχόμενο πιστοποιητικού
9.3.3	Αίτηση χορήγησης πιστοποιητικών
10.	ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΕΠΟΧΟΥΜΕΝΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ — ΚΑΡΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ
10.1.	Γενικά
10.2.	Αμοιβαία επαλήθευση αλληλουχίας πιστοποιητικών
10.2.1	Επαλήθευση αλληλουχίας πιστοποιητικών κάρτας από την εποχούμενη μονάδα

▼B

10.2.2	Επαλήθευση αλληλουχίας πιστοποιητικών εποχούμενων μονάδων από την κάρτα
10.3.	Επαλήθευση ταυτότητας εποχούμενης μονάδας
10.4.	Επαλήθευση ταυτότητας μικροεπεξεργαστή και συμφωνία κλειδιών κύκλου
10.5.	Ασφαλής αποστολή μηνύματος
10.5.1	Γενικά
10.5.2	Δομή ασφαλούς αποστολής μηνύματος
10.5.3	Ακύρωση κύκλου ασφαλούς αποστολής μηνύματος
11.	ΣΥΖΕΥΞΗ ΕΠΟΧΟΥΜΕΝΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ — ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ GNSS, ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ
11.1.	Γενικά
11.2.	Σύζευξη εποχούμενης μονάδας και εξωτερικού μηχανισμού GNSS
11.3.	Αμοιβαία επαλήθευση αλληλουχίας πιστοποιητικών
11.3.1	Γενικά
11.3.2	Κατά τη διάρκεια της σύζευξης εποχούμενης μονάδας — EGF
11.3.3	Κανονικές συνθήκες λειτουργίας
11.4.	Επαλήθευση ταυτότητας εποχούμενης μονάδας, επαλήθευση ταυτότητας μικροεπεξεργαστή και συμφωνία κλειδιών κύκλου
11.5.	Ασφαλής αποστολή μηνύματος
12.	ΖΕΥΞΗ ΕΠΟΧΟΥΜΕΝΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ — ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ
12.1.	Γενικά
12.2.	Ζεύξη εποχούμενης μονάδας — αισθητήρα κίνησης με διαφορετικές γενιές κλειδιών
12.3.	Ζεύξη εποχούμενης μονάδας — αισθητήρα κίνησης και επικοινωνία με τον αλγόριθμο AES
12.4.	Ζεύξη εποχούμενης μονάδας — αισθητήρα κίνησης για διαφορετικές γενιές εξοπλισμού
13.	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΜΕ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΙΚΡΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ
13.1.	Γενικά
13.2.	Κρυπτογράφηση ωφέλιμου φορτίου ταχογράφου και δημιουργία κωδικού ελέγχου γνησιότητας μηνύματος (MAC)
13.3.	Επαλήθευση και αποκρυπτογράφηση ωφέλιμου φορτίου ταχογράφου
14.	ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΗΛΕΦΟΡΤΩΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΥΠΟΓΡΑΦΩΝ
14.1.	Γενικά
14.2.	Δημιουργία υπογραφής
14.3.	Επαλήθευση υπογραφής

▼B

ΠΡΟΟΙΜΙΟ

Στο παρόν προσάρτημα καθορίζονται οι μηχανισμοί ασφαλείας οι οποίοι διασφαλίζουν:

— την αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας μεταξύ διαφορετικών δομικών στοιχείων του συστήματος ταχογράφου.

— το απόρρητο, την ακεραιότητα, τη γνησιότητα και/ή τη μη άρνηση αναγνώρισης δεδομένων που διαβιβάζονται μεταξύ διαφορετικών δομικών στοιχείων του συστήματος ταχογράφου ή τηλεφορτώνονται σε εξωτερικά μέσα αποθήκευσης.

Το παρόν προσάρτημα αποτελείται από δύο μέρη. Στο μέρος Α προσδιορίζονται οι μηχανισμοί ασφάλειας για το σύστημα ταχογράφου πρώτης γενιάς (ψηφιακός ταχογράφος). Στο μέρος Β προσδιορίζονται οι μηχανισμοί ασφάλειας για το σύστημα ταχογράφου δεύτερης γενιάς (ευφυής ταχογράφος).

Οι μηχανισμοί που προβλέπονται στο μέρος Α του παρόντος προσαρτήματος χρησιμοποιούνται μόνο εάν τουλάχιστον ένα από τα δομικά στοιχεία του συστήματος ταχογράφου που συμμετέχουν σε διαδικασίες αμοιβαίας επαλήθευσης ταυτότητας και/ή μεταφοράς δεδομένων ανήκουν στην πρώτη γενιά.

Οι μηχανισμοί που προβλέπονται στο μέρος Β του παρόντος προσαρτήματος χρησιμοποιούνται μόνο εάν και τα δύο δομικά στοιχεία του συστήματος ταχογράφου που συμμετέχουν σε διαδικασίες αμοιβαίας επαλήθευσης ταυτότητας και/ή μεταφοράς δεδομένων ανήκουν στη δεύτερη γενιά.

Το προσάρτημα 15 περιλαμβάνει περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη χρήση δομικών στοιχείων πρώτης γενιάς σε συνδυασμό με δομικά στοιχεία δεύτερης γενιάς.

ΜΕΡΟΣ Α

ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ ΠΡΩΤΗΣ ΓΕΝΙΑΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. **Παραπομπές**

Στο παρόν προσάρτημα χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες παραπομπές:

SHA-1	National Institute of Standards and Technology (NIST). *FIPS Publication 180-1: Secure Hash Standard*. Απρίλιος 1995.
PKCS1	RSA Laboratories. PKCS # 1: *RSA Encryption Standard*. Έκδοση 2.0. Οκτώβριος 1998.
TDES	National Institute of Standards and Technology (NIST). *FIPS Publication 46-3: Data Encryption Standard*. Σχέδιο 1999.
TDES-OP	ANSI X9.52, Triple Data Encryption Algorithm Modes of Operation. 1998.
ISO/IEC 7816-4	Information Technology — Identification cards — Integrated circuit(s) cards with contacts — Part 4: Interindustry commands for interexchange. Πρώτη έκδοση: 1995 + Τροποποίηση 1: 1997.
ISO/IEC 7816-6	Information Technology — Identification cards — Integrated circuit(s) cards with contacts — Part 6: Interindustry data elements. Πρώτη έκδοση: 1996 + Διόρθωση 1: 1998.
ISO/IEC 7816-8	Information Technology — Identification cards — Integrated circuit(s) cards with contacts — Part 8: Security related interindustry commands. Πρώτη έκδοση 1999.
ISO/IEC 9796-2	Information Technology — Security techniques — Digital signature schemes giving message recovery — Part 2: Mechanisms using a hash function. Πρώτη έκδοση: 1997.

▼B

ISO/IEC 9798-3	Information Technology — Security techniques — Entity authentication mechanisms — Part 3: Entity authentication using a public key algorithm. Δεύτερη έκδοση 1998.
ISO 16844-3	Road vehicles — Tachograph systems — Part 3: Motion sensor interface.

1.2. **Συμβολισμοί και συντομογραφίες**

Στο παρόν προσάρτημα χρησιμοποιούνται οι ακόλουθοι συμβολισμοί και συντομογραφίες:

(K_a, K_b, K_c)	Μια ομάδα κλειδιών προς χρήση από τον Αλγόριθμο Τριπλής Κρυπτογράφησης Δεδομένων,
CA	Αρχή πιστοποίησης,
CAR	Στοιχεία αρχής πιστοποίησης,
CC	Κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου,
CG	Κρυπτογράφημα,
CH	Κεφαλίδα εντολής,
CHA	Εξουσιοδότηση κατόχου πιστοποιητικού,
CHR	Στοιχεία κατόχου πιστοποιητικού,
D()	Αποκρυπτογράφηση με DES,
DE	Στοιχείο δεδομένων,
DO	Αντικείμενο δεδομένων,
d	Ιδιωτικό κλειδί RSA, ιδιωτικός εκθέτης,
e	Δημόσιο κλειδί RSA, δημόσιος εκθέτης,
E()	Κρυπτογράφηση με DES,
EQT	Εξοπλισμός,
Hash()	Τιμή κατακερματισμού, έξοδος της *Hash*,
Hash	Συνάρτηση κατακερματισμού,
KID	Αναγνωριστικό κλειδιού,
Km	Κλειδί TDES. Κύριο κλειδί που ορίζεται στο ISO 16844-3,
Km_{VU}	Κλειδί TDES που εισάγεται στις εποχούμενες μονάδες,
Km_{WC}	Κλειδί TDES που εισάγεται στις κάρτες συνεργείου,
m	Αντιπροσωπευτικό μηνύματος, ακέραιος αριθμός μεταξύ 0 και $n - 1$,
n	Κλειδιά RSA, συντελεστής,
PB	Δυφιοσυλλαβές αναπλήρωσης,
PI	Δυφιοσυλλαβή δείκτη αναπλήρωσης (χρησιμοποιείται στο κρυπτογράφημα για την εμπιστευτικότητα του DO),
PV	Απλή τιμή,
s	Αντιπροσωπευτικό υπογραφής, ακέραιος αριθμός μεταξύ 0 και $n - 1$,
SSC	Μετρητής αλληλουχίας αποστολής,
SM	Ασφαλής αποστολή μηνύματος,
TCBC	Θέση λειτουργίας αλυσιδωτής σύνδεσης κρυπτογραφικής ομάδας TDEA,

▼B

TDEA	Αλγόριθμος τριπλής κρυπτογράφησης δεδομένων,
TLV	Τιμή μήκους ετικέτας,
VU	Εποχούμενη μονάδα,
X.C	Πιστοποιητικό του χρήστη X εκδιδόμενο από αρχή πιστοποίησης,
X.CA	Αρχή πιστοποίησης του χρήστη X,
X.CA.PK $_{o}$ X.C	Διαδικασία αποσφράγισης ενός πιστοποιητικού για την εύρεση δημοσίου κλειδιού. Πρόκειται για έναν ενδιάμεσο τελεστή, ο αριστερός όρος του οποίου είναι το δημόσιο κλειδί μιας αρχής πιστοποίησης και ο δεξιός όρος του οποίου είναι το πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρχή πιστοποίησης αυτή. Το αποτέλεσμα είναι το δημόσιο κλειδί του χρήστη X, το πιστοποιητικό του οποίου είναι ο δεξιός όρος,
X.PK	Δημόσιο κλειδί RSA ενός χρήστη X,
X.PK[I]	Κρυπτογράφηση RSA κάποιας πληροφορίας I, με τη χρήση του δημόσιου κλειδιού του χρήστη X,
X.SK	Ιδιωτικό κλειδί RSA ενός χρήστη X,
X.SK[I]	Κρυπτογράφηση RSA κάποιας πληροφορίας I, με τη χρήση του ιδιωτικού κλειδιού του χρήστη X,
‘xx’	Δεκαεξαδική τιμή,
||	Τελεστής συνένωσης

2. ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ

2.1. **Κρυπτογραφικά συστήματα**

CSM_001 Οι εποχούμενες μονάδες και οι κάρτες ταχογράφου χρησιμοποιούν κλασικό σύστημα κρυπτογράφησης με δημόσιο κλειδί RSA για την εξασφάλιση των ακόλουθων μηχανισμών ασφαλείας:

— επαλήθευση ταυτότητας μεταξύ εποχούμενων μονάδων και καρτών,

— μεταφορά των κλειδιών κύκλου τριπλού-DES μεταξύ εποχούμενων μονάδων και καρτών ταχογράφου,

— ψηφιακή υπογραφή των τηλεφορτωνόμενων δεδομένων από εποχούμενες μονάδες ή κάρτες ταχογράφου σε εξωτερικά μέσα.

CSM_002 Οι εποχούμενες μονάδες και οι κάρτες ταχογράφου χρησιμοποιούν συμμετρικό κρυπτογραφικό σύστημα τριπλού DES ώστε να παρέχεται μηχανισμός ακεραιότητας δεδομένων κατά τη διάρκεια της ανταλλαγής δεδομένων χρηστών μεταξύ εποχούμενων μονάδων και καρτών ταχογράφου, και για να εξασφαλίζεται, όπου αυτό απαιτείται, η εμπιστευτικότητα της ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ των εποχούμενων μονάδων και των καρτών ταχογράφου.

2.2. **Κρυπτογραφικοί αλγόριθμοι**

2.2.1 *Αλγόριθμος RSA*

CSM_003 Ο αλγόριθμος RSA προσδιορίζεται πλήρως με τις ακόλουθες σχέσεις:

▼B

$$X.SK[m] = s = m^d \bmod n$$

$$X.PK[s] = m = s^e \bmod n$$

Μια πληρέστερη περιγραφή της συνάρτησης RSA παρουσιάζεται στο έγγραφο αναφοράς [PKCS1]. Ο δημόσιος εκθέτης e για τους υπολογισμούς RSA είναι ένας ακέραιος αριθμός μεταξύ 3 και n-1 που πληροί το gcd[e, lcm(p-1, q-1)] = 1.

2.2.2 *Αλγόριθμος κατακερματισμού*

CSM_004 Οι μηχανισμοί ψηφιακής υπογραφής χρησιμοποιούν τον αλγόριθμο κατακερματισμού SHA-1 όπως προσδιορίζεται στο έγγραφο αναφοράς [SHA-1].

2.2.3 *Αλγόριθμος κρυπτογράφησης δεδομένων*

CSM_005 Χρησιμοποιούνται αλγόριθμοι με βάση DES στη θέση λειτουργίας αλυσιδωτής σύνδεσης κρυπτογραφικής ομάδας.

3. ΚΛΕΙΔΙΑ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ

3.1. **Δημιουργία και διανομή κλειδιών**

3.1.1 *Δημιουργία και διανομή κλειδιών RSA*

CSM_006 Τα κλειδιά RSA δημιουργούνται μέσω τριών λειτουργικών ιεραρχικών επιπέδων:

— ευρωπαϊκό επίπεδο,

— επίπεδο κράτους μέλους,

— επίπεδο εξοπλισμού.

CSM_007 Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, δημιουργείται ένα μοναδικό ζεύγος ευρωπαϊκών κλειδιών (EUR.SK και EUR.PK). Το ευρωπαϊκό ιδιωτικό κλειδί χρησιμοποιείται για την πιστοποίηση των δημοσίων κλειδιών των κρατών μελών. Τηρούνται αρχεία όλων των πιστοποιημένων κλειδιών. Τις ενέργειες αυτές χειρίζεται μια ευρωπαϊκή αρχή πιστοποίησης, υπό την εξουσία και την αρμοδιότητα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

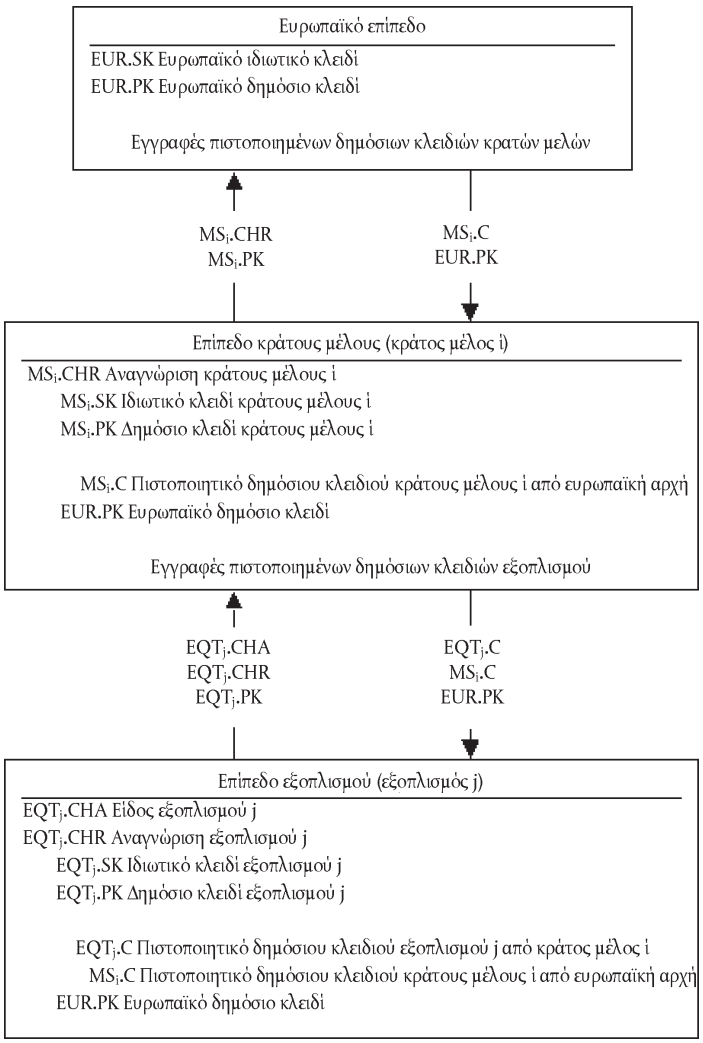
CSM_008 Σε επίπεδο κράτους μέλους, δημιουργείται ένα ζεύγος κλειδιών κράτους μέλους (MS.SK και MS.PK). Τα δημόσια κλειδιά των κρατών μελών πιστοποιούνται από την ευρωπαϊκή αρχή πιστοποίησης. Το ιδιωτικό κλειδί κράτους μέλους χρησιμοποιείται για την πιστοποίηση των δημοσίων κλειδιών που πρόκειται να εισαχθούν στον εξοπλισμό (εποχούμενη μονάδα ή κάρτα ταχογράφου). Τηρούνται αρχεία όλων των πιστοποιημένων δημόσιων κλειδιών, με τα στοιχεία του εξοπλισμού για τον οποίο προορίζονται. Τις ενέργειες αυτές χειρίζεται μια αρχή πιστοποίησης του κράτους μέλους. Ένα κράτος μέλος έχει τη δυνατότητα να αλλάζει τακτικά το ζεύγος κλειδιών του.

CSM_009 Σε επίπεδο εξοπλισμού, δημιουργείται και εισάγεται σε κάθε συσκευή ένα μοναδικό ζεύγος κλειδιών (EQT.SK και EQT.PK). Τα δημόσια κλειδιά εξοπλισμού είναι πιστοποιημένα από αρχή πιστοποίησης του κράτους μέλους. Τις ενέργειες αυτές δύνανται να αναλάβουν οι κατασκευαστές του εξοπλισμού, οι υπεύθυνοι εξατομίκευσης του εξοπλισμού ή οι αρχές του κράτους μέλους. Το ζεύγος κλειδιών αυτό χρησιμοποιείται για υπηρεσίες επαλήθευσης ταυτότητας, ψηφιακής υπογραφής και κρυπτογράφησης

CSM_010 Ο εμπιστευτικός χαρακτήρας των ιδιωτικών κλειδιών διαφυλάσσεται κατά τη δημιουργία, μεταφορά (εφόσον πραγματοποιείται) και αποθήκευση.

▼B

Στην εικόνα που ακολουθεί, συνοψίζεται η ροή δεδομένων της διεργασίας αυτής:



3.1.2 *Κλειδιά ελέγχου RSA*

CSM_011 Για τον έλεγχο του εξοπλισμού (συμπεριλαμβανόμενων ελέγχων διαλειτουργικότητας), η ευρωπαϊκή αρχή πιστοποίησης παράγει ένα διαφορετικό μοναδικό ζεύγος κλειδιών δοκιμής, και τουλάχιστον δύο ζεύγη κλειδιών δοκιμής κράτους μέλους, τα δημόσια κλειδιά των οποίων είναι πιστοποιημένα σύμφωνα με το ευρωπαϊκό ιδιωτικό κλειδί δοκιμής. Οι κατασκευαστές εισάγουν στον εξοπλισμό ο οποίος υποβάλλεται σε δοκιμές έγκρισης τύπου κλειδιά δοκιμής που είναι πιστοποιημένα με ένα από αυτά τα κλειδιά δοκιμής κράτους μέλους.

3.1.3 *Κλειδιά αισθητήρα κίνησης*

Η εμπιστευτικότητα των τριών κλειδιών τριπλού TDES που περιγράφονται στη συνέχεια τηρείται με τον δέοντα τρόπο κατά τη διάρκεια της παραγωγής, της μεταφοράς (εφόσον πραγματοποιείται) και της αποθήκευσης.

Για την υποστήριξη δομικών στοιχείων ταχογράφου που συμμορφώνονται προς το ISO 16844, η ευρωπαϊκή αρχή πιστοποίησης και οι αρχές πιστοποίησης των κρατών μελών διασφαλίζουν επιπλέον τα ακόλουθα:

CSM_036 Η ευρωπαϊκή αρχή πιστοποίησης δημιουργεί τα KmVU και KmWC, δύο ανεξάρτητα και μοναδικά κλειδιά τριπλού προτύπου κρυπτογράφησης δεδομένων (Triple DES), και παράγει το Km ως: $Km = Km_{VU}$ XOR Km_{WC}. Η ευρωπαϊκή αρχή πιστοποίησης διαβιβάζει τα κλειδιά αυτά, βάσει επαρκώς ασφαλών διαδικασιών, στις αρχές πιστοποίησης των κρατών μελών, κατόπιν αιτήσεώς τους.

▼B

CSM_037 Οι αρχές πιστοποίησης των κρατών μελών:

— χρησιμοποιούν το Km για την κρυπτογράφηση δεδομένων αισθητήρων κίνησης που ζητούνται από κατασκευαστές αισθητήρων κίνησης (τα δεδομένα που κρυπτογραφούνται με το Km ορίζονται στο ISO 16844-3),

— διαβιβάζουν το Km_{VU} σε κατασκευαστές εποχούμενων μονάδων, βάσει επαρκώς ασφαλών διαδικασιών, προκειμένου να εισαχθεί στις εποχούμενες μονάδες,

— διασφαλίζουν ότι το Km_{WC} θα εισαχθεί σε όλες τις κάρτες συνεργείου (`SensorInstallationSecData` στο στοιχειώδες αρχείο `Sensor_Installation_Data`) κατά τη διάρκεια της εξατομικευμένης ρύθμισης της κάρτας.

3.1.4 *Δημιουργία και διανομή κλειδιών κύκλου T-DES*

CSM_012 Οι εποχούμενες μονάδες και οι κάρτες ταχογράφου, στο πλαίσιο της διαδικασίας αμοιβαίας επαλήθευσης ταυτότητας, δημιουργούν και ανταλλάσσουν τα απαραίτητα δεδομένα για τη σύνταξη ενός κοινού κλειδιού κύκλου τριπλού DES (T-DES). Αυτή η ανταλλαγή δεδομένων προστατεύεται ως προς την εμπιστευτικότητά της μέσω μηχανισμού κρυπτογράφησης RSA.

CSM_013 Το κλειδί αυτό χρησιμοποιείται για όλες τις επόμενες κρυπτογραφικές λειτουργίες με τη χρήση ασφαλούς ανταλλαγής μηνυμάτων. Η ισχύς του λήγει με το τέλος του κύκλου (την αφαίρεση της κάρτας ή την επαναφορά της στην αρχική τιμή) και/ή μετά από 240 χρήσεις (μία χρήση του κλειδιού αντιστοιχεί σε μία εντολή με τη χρήση ασφαλούς ανταλλαγής μηνυμάτων αποσταλείσα στην κάρτα και την αντίστοιχη απόκρισης).

3.2. **Κλειδιά**

CSM_014 Τα κλειδιά RSA διαθέτουν (ανεξαρτήτως επιπέδου) τα ακόλουθα μήκη: συντελεστή *n* 1 024 δυφία, δημόσιο εκθέτη *e* 64 δυφία κατά το μέγιστο, ιδιωτικό εκθέτη *d* 1 024 δυφία.

CSM_015 Τα κλειδιά τριπλού DES έχουν τη μορφή (K_a, K_b, K_a), όπου K_a και K_b είναι ανεξάρτητα κλειδιά μήκους 64 δυφίων. Δεν ορίζονται δυφία ελέγχου σφάλματος ισοτιμίας.

3.3. **Πιστοποιητικά**

CSM_016 Τα πιστοποιητικά δημοσίου κλειδιού RSA είναι «μη αυτοπεριγραφόμενα» πιστοποιητικά «επαλήθευσης με κάρτα» (Αναφ.: ISO/IEC 7816-8)

3.3.1 *Περιεχόμενο πιστοποιητικών*

CSM_017 Τα πιστοποιητικά δημοσίου κλειδιού RSA ενσωματώνουν τα ακόλουθα δεδομένα με τη σειρά που ακολουθεί:

Δεδομένα	Μορφή	Δυφιοσυλλαβές	Παρατηρήσεις
CPI	ΑΚΕΡΑΙΟΣ	1	Αναγνωριστικό προφίλ πιστοποιητικού (‘01’ για την παρούσα έκδοση)
CAR	OCTET STRING	8	Στοιχεία αρχής πιστοποίησης
CHA	OCTET STRING	7	Εξουσιοδότηση κατόχου πιστοποιητικού

▼**B**

Δεδομένα	Μορφή	Δυφιοσυλλαβές	Παρατηρήσεις
EOV	TimeReal	4	Λήξη ισχύος πιστοποιητικού. Προαιρετικό, αναπληρώνεται με «FF» αν δε χρησιμοποιείται.
CHR	OCTET STRING	8	Στοιχεία κατόχου πιστοποιητικού
n	OCTET STRING	128	Δημόσιο κλειδί (συντελεστής)
e	OCTET STRING	8	Δημόσιο κλειδί (δημόσιος εκθέτης)
		164	

Σημειώσεις:

1. Το «αναγνωριστικό προφίλ πιστοποιητικού» (CPI) οριοθετεί την ακριβή δομή ενός πιστοποιητικού επαλήθευσης ταυτότητας. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εσωτερικό αναγνωριστικό εξοπλισμού για την αναγνώριση σχετικού καταλόγου κεφαλίδων ο οποίος περιγράφει τον τρόπο διαδοχικής συνένωσης των στοιχείων δεδομένων εντός του πιστοποιητικού.

   Ο κατάλογος κεφαλίδων που αντιστοιχεί στο εν λόγω περιεχόμενο του πιστοποιητικού αυτό έχει ως ακολούθως:

‘4D’	‘16’	‘5F 29’	‘01’	‘42’	‘08’	‘5F 4B’	‘07’	‘5F 24’	‘04’	‘5F 20’	‘08’	‘7F 49’	‘05’	‘81’	‘81 80’	‘82’	‘08’
Ετικέτα επεκταμένου καταλόγου κεφαλίδων	Μήκος καταλόγου κεφαλίδων	Ετικέτα CPI	Μήκος CPI	Ετικέτα CAR	Μήκος CAR	Ετικέτα CHA	Μήκος CHA	Ετικέτα EOV	Μήκος EOV	Ετικέτα CHR	Μήκος CHR	Ετικέτα δημόσιου κλειδιού (κατασκευή)	Μήκος επόμενων DO	Ετικέτα συντελεστή	Μήκος συντελεστή	Ετικέτα δημόσιου εκθέτη	Μήκος δημόσιου εκθέτη

2. Τα «στοιχεία αρχής πιστοποίησης» (CAR) έχουν σκοπό την αναγνώριση της αρχής πιστοποίησης που εκδίδει το πιστοποιητικό, με τέτοιο τρόπο ώστε το στοιχείο δεδομένων να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ταυτόχρονα ως αναγνωριστικό αρχής κλειδιού για σκοπούς αναφοράς του δημοσίου κλειδιού της αρχής πιστοποίησης (για την κωδικοποίηση, βλ. αναγνωριστικό κλειδιού κατωτέρω).

3. Η «εξουσιοδότηση κατόχου πιστοποιητικού» (CHA) χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό των δικαιωμάτων του κατόχου του πιστοποιητικού. Αποτελείται από τα στοιχεία αναγνώρισης (ID) εφαρμογής ταχογράφου και το είδος του εξοπλισμού για τον οποίο προορίζεται το πιστοποιητικό (σύμφωνα με το στοιχείο δεδομένων `EquipmentType`, ‘00’ για κράτος μέλος).

▼B

4. Τα «στοιχεία κατόχου πιστοποιητικού» (CHR) έχουν σκοπό τη μονοσήμαντη αναγνώριση του κατόχου του πιστοποιητικού, με τέτοιο τρόπο ώστε το στοιχείο δεδομένων να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ταυτόχρονα και ως αναγνωριστικό κλειδιού δράστη για σκοπούς αναφοράς του δημοσίου κλειδιού του κατόχου του πιστοποιητικού.

5. Τα αναγνωριστικά κλειδιών προσδιορίζουν κατά αποκλειστικό τρόπο κατόχους πιστοποιητικού ή αρχές πιστοποίησης. Η κωδικοποίησή τους έχει ως ακολούθως:

5.1 Εξοπλισμός (εποχούμενη μονάδα ή κάρτα):

Δεδομένα	Αριθμός σειράς εξοπλισμού	Ημερομηνία	Τύπος	Κατασκευαστής
Μήκος	4 δυφιοσυλλαβές	2 δυφιοσυλλαβές	1 δυφιοσυλλαβή	1 δυφιοσυλλαβή
Τιμή	Ακέραιος	Κωδικοποίηση BCD του μήνα (δύο ψηφία — mm) και του έτους (δύο ψηφία — yy)	Ανάλογα με τον κατασκευαστή	Κωδικός κατασκευαστή

Στην περίπτωση εποχούμενης μονάδας, ο κατασκευαστής, κατά την αίτηση πιστοποιητικών, ενδέχεται να γνωρίζει ή να μη γνωρίζει τα στοιχεία αναγνώρισης του εξοπλισμού στον οποίο θα εισαχθούν τα κλειδιά.

Στην πρώτη περίπτωση, ο κατασκευαστής θα αποστείλει τα στοιχεία αναγνώρισης του εξοπλισμού με το δημόσιο κλειδί στην αρχή του κράτους μέλους στη δικαιοδοσία του οποίου υπάγεται για πιστοποίηση. Τότε, το πιστοποιητικό θα περιέχει το αναγνωριστικό του εξοπλισμού και ο κατασκευαστής διασφαλίζει ότι τα κλειδιά και το πιστοποιητικό εισάγονται στον εξοπλισμό για τον οποίο προορίζονται. Το αναγνωριστικό κλειδιού έχει την ανωτέρω εικονιζόμενη μορφή.

Στη δεύτερη περίπτωση, ο κατασκευαστής οφείλει να προσδιορίσει κατά αποκλειστικό τρόπο κάθε αίτηση πιστοποιητικού και να αποστείλει το σχετικό πιστοποιητικό με το δημόσιο κλειδί στην αρχή του κράτους μέλους στη δικαιοδοσία του οποίου υπάγεται για πιστοποίηση. Το πιστοποιητικό θα περιέχει το αναγνωριστικό της αίτησης. Ο κατασκευαστής οφείλει να διαβιβάσει στην αρχή του κράτους μέλους στη δικαιοδοσία του οποίου υπάγεται την αντιστοίχιση του κλειδιού με τον εξοπλισμό (δηλαδή αναγνωριστικό αίτησης πιστοποιητικού, αναγνωριστικό εξοπλισμού) μετά την εγκατάσταση του κλειδιού στον εξοπλισμό. Το αναγνωριστικό του κλειδιού έχει την ακόλουθη μορφή:

Δεδομένα	Αριθμός σειράς αίτησης πιστοποιητικού	Ημερομηνία	Τύπος	Κατασκευαστής
Μήκος	4 δυφιοσυλλαβές	2 δυφιοσυλλαβές	1 δυφιοσυλλαβή	1 δυφιοσυλλαβή
Τιμή	Ακέραιος	Κωδικοποίηση mm yy BCD	‘FF’	Κωδικός κατασκευαστή

▼B

5.2 Αρχή πιστοποίησης:

Δεδομένα	Στοιχεία αναγνώρισης αρχής	Αριθμός σειράς κλειδιού	Πρόσθετες πληροφορίες	Αναγνωριστικό
Μήκος	4 δυφιοσυλλαβές	1 δυφιοσυλλαβή	2 δυφιοσυλλαβές	1 δυφιοσυλλαβή
Τιμή	Αριθμητικός κωδικός κράτους, 1 δυφιοσυλλαβή Αλφαριθμητικός κωδικός κράτους, 3 δυφιοσυλλαβές	Ακέραιος	πρόσθετη κωδικοποίηση (ειδική για την αρχή πιστοποίησης) 'FF FF' αν δε χρησιμοποιείται	'01'

Ο αριθμός σειράς κλειδιού χρησιμοποιείται για τη διάκριση των διαφορετικών κλειδιών ενός κράτους μέλους, στην περίπτωση αλλαγής του κλειδιού.

6. Οι αρμόδιοι για την επαλήθευση του πιστοποιητικού γνωρίζουν έμμεσα ότι το πιστοποιημένο δημόσιο κλειδί είναι κλειδί RSA σχετιζόμενο με την επαλήθευση ταυτότητας, την επαλήθευση ψηφιακής υπογραφής και την κρυπτογράφηση για υπηρεσίες εμπιστευτικότητας (το πιστοποιητικό δεν περιέχει αναγνωριστικό αντικειμένου το οποίο να το προσδιορίζει).

3.3.2 *Εκδιδόμενα πιστοποιητικά*

CSM_018 Το εκδιδόμενο πιστοποιητικό αποτελεί ψηφιακή υπογραφή με μερική ανάκτηση του περιεχομένου του πιστοποιητικού σύμφωνα με το ISO/IEC 9796-2 (εκτός του παραρτήματος A4), στο οποίο προσαρτώνται τα «στοιχεία αρχής πιστοποίησης».

$$X.C = X.CA.SK[\text{'6A'} \parallel C_r \parallel \mathit{Hash}(Cc) \parallel \text{'BC'}] \parallel C_n \parallel X.CAR$$

$$Cc = \underset{\text{106 δυφιοσυλλαβές}}{C_r} \parallel \underset{\text{58 δυφιοσυλλαβές}}{C_n}$$

Σημειώσεις:

1. Το παρόν πιστοποιητικό έχει μήκος 194 δυφιοσυλλαβές.
2. Η CAR, η οποία αποκρύπτεται από την υπογραφή, επισυνάπτεται επίσης στην υπογραφή, έτσι ώστε το δημόσιο κλειδί της αρχής πιστοποίησης να μπορεί να επιλεγεί για την επαλήθευση του πιστοποιητικού.
3. Ο αρμόδιος επαλήθευσης του πιστοποιητικού γνωρίζει έμμεσα τον αλγόριθμο που χρησιμοποιείται από την αρχή πιστοποίησης για την υπογραφή του πιστοποιητικού.
4. Ο κατάλογος κεφαλίδων που αντιστοιχεί στο εκδοθέν πιστοποιητικό έχει ως ακολούθως:

'7F 21'	'09'	'5F 37'	'81 80'	'5F 38'	'3A'	'42'	'08'
Ετικέτα πιστοποιητικού CV (κατασκευή)	Μήκος επόμενων DO	Ετικέτα υπογραφής	Μήκος υπογραφής	Ετικέτα υπολοίπου	Μήκος υπολοίπου	Ετικέτα CAR	Μήκος CAR

▼B

3.3.3 *Εξακρίβωση και αποσφράγιση πιστοποιητικού*

Η εξακρίβωση και αποσφράγιση πιστοποιητικού συνίσταται στην εξακρίβωση της υπογραφής του σύμφωνα με το ISO/IEC 9796-2 και στην ανάκτηση του περιεχομένου του πιστοποιητικού και του δημόσιου κλειδιού: X.PK = X.CA.PK $_o$ X.C, και στην εξακρίβωση της εγκυρότητας του πιστοποιητικού.

CSM_019 Περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα:

Εξακρίβωση υπογραφής και ανάκτηση περιεχομένου:

— ανάκτηση από X.C της Υπογραφής, C_n 'και CAR': X.C = Υπογραφή || C_n' || CAR'

Υπογραφή	C_n'	CAR'
128 δυφιοσυλλαβές	58 δυφιοσυλλαβές	8 δυφιοσυλλαβές

— από CAR', επιλογή του κατάλληλου δημόσιου κλειδιού αρχής πιστοποίησης (εάν αυτό δεν έχει γίνει προηγουμένως με άλλα μέσα)

— άνοιγμα της υπογραφής με το δημόσιο κλειδί CA: Sr'= X.CA.PK [Υπογραφή],

— έλεγχος ότι το Sr' αρχίζει με '6A' και καταλήγει σε 'BC'

— υπολογισμός των C_r' και H' από: Sr' = '6A' || C_r' || H' || 'BC'

C_r'	H'
106 δυφιοσυλλαβές	20 δυφιοσυλλαβές

— ανάκτηση περιεχομένου πιστοποιητικού C' = C_r' || C_n',

— έλεγχος *Hash*(C') = H'

Αν το αποτέλεσμα των ελέγχων είναι OK, το πιστοποιητικό είναι γνήσιο και το περιεχόμενο του είναι το C'.

Εξακρίβωση εγκυρότητας. Από το C':

— αν συντρέχει περίπτωση, ελέγξτε την ημερομηνία λήξης,

Ανακτήστε και αποθηκεύστε το δημόσιο κλειδί, το αναγνωριστικό κλειδιού, την εξουσιοδότηση κατόχου πιστοποιητικού και τη λήξη ισχύος του πιστοποιητικού από το C':

— X.PK = *n* || *e*

— X.KID = CHR

— X.CHA = CHA

— X.EOV = EOV

4. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΑΜΟΙΒΑΙΑΣ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ.

Η αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας μεταξύ καρτών και εποχούμενων μονάδων βασίζεται στην ακόλουθη αρχή:

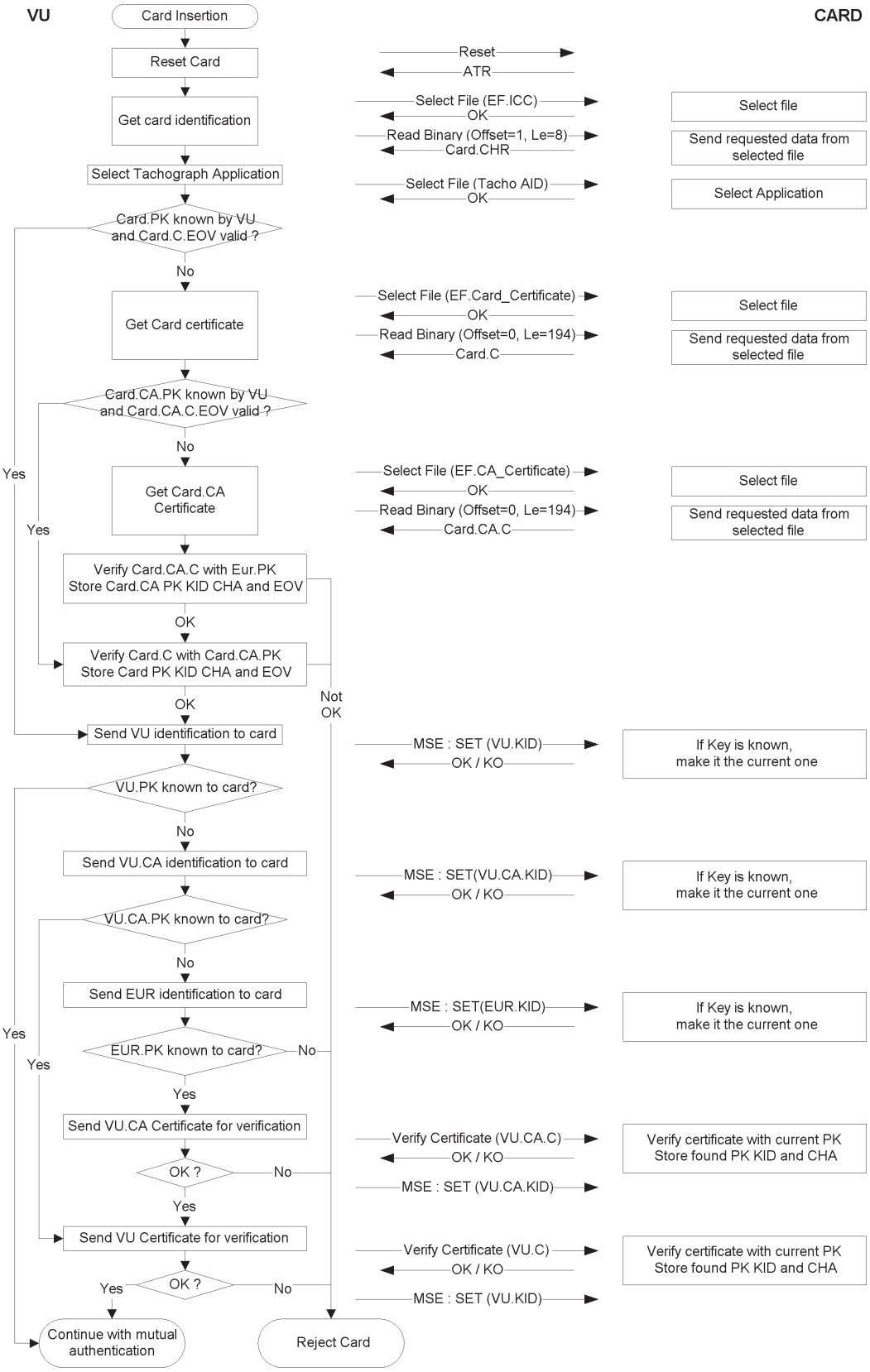
Καθένα από τα δύο μέρη αποδεικνύει στο άλλο ότι κατέχει έγκυρο ζεύγος κλειδιών, το δημόσιο κλειδί του οποίου έχει πιστοποιηθεί από αρχή πιστοποίησης κράτους μέλους, η οποία με τη σειρά της έχει πιστοποιηθεί από την Ευρωπαϊκή Αρχή Πιστοποίησης.

Η απόδειξη γίνεται με την υπογραφή με το ιδιωτικό κλειδί ενός τυχαίου αριθμού που αποστέλλεται από το άλλο μέρος, το οποίο πρέπει να ανακτήσει τον τυχαίο αριθμό που έχει αποσταλεί κατά την επαλήθευση της υπογραφής αυτής.

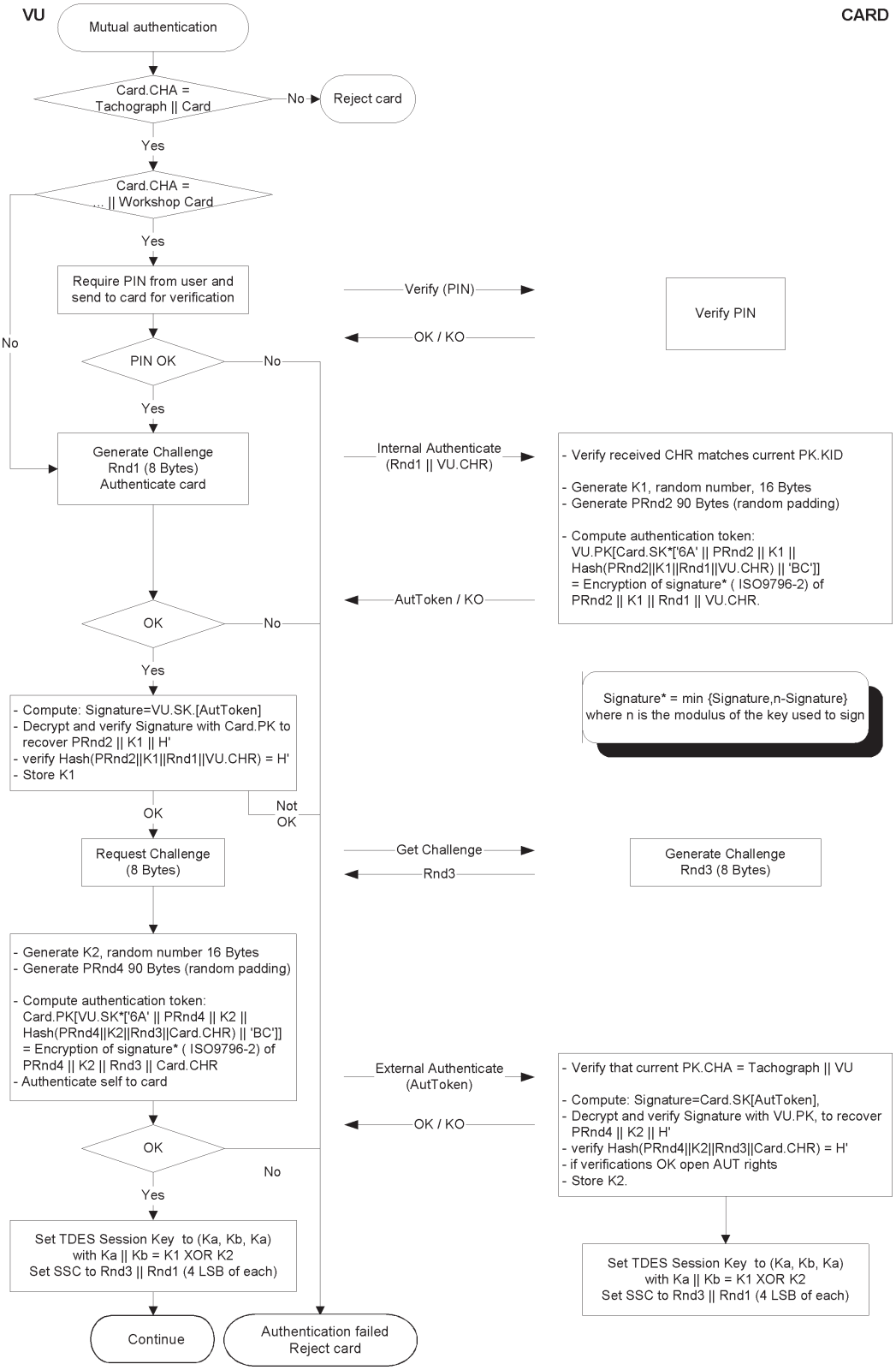
Ο μηχανισμός αυτός ενεργοποιείται κατά την εισαγωγή της κάρτας από την εποχούμενη μονάδα. Ξεκινά με την ανταλλαγή πιστοποιητικών και την αποκάλυψη των δημόσιων κλειδιών, και καταλήγει με τον ορισμό ενός κλειδιού κύκλου.

▼B

CSM_020 Χρησιμοποιείται το ακόλουθο πρωτόκολλο [τα βέλη δείχνουν τις εντολές και τα δεδομένα που ανταλλάσσονται (βλέπε προσάρτημα 2)]:



▼B


VU
CARD
Mutual authentication
Card.CHA = Tachograph || Card
No
Reject card
Yes
Card.CHA = ... || Workshop Card
Yes
Require PIN from user and send to card for verification
Verify (PIN)
Verify PIN
OK / KO
No
PIN OK
No
Yes
Generate Challenge Rnd1 (8 Bytes) Authenticate card
Internal Authenticate (Rnd1 || VU.CHR)
- Verify received CHR matches current PK.KID
- Generate K1, random number, 16 Bytes
- Generate PRnd2 90 Bytes (random padding)
- Compute authentication token: VU.PK[Card.SK*['6A' || PRnd2 || K1 || Hash(PRnd2||K1||Rnd1||VU.CHR) || 'BC']] = Encryption of signature* (ISO9796-2) of PRnd2 || K1 || Rnd1 || VU.CHR.
AutToken / KO
OK
No
Yes
Signature* = min {Signature,n-Signature} where n is the modulus of the key used to sign
- Compute: Signature=VU.SK.[AutToken]
- Decrypt and verify Signature with Card.PK to recover PRnd2 || K1 || H'
- verify Hash(PRnd2||K1||Rnd1||VU.CHR) = H'
- Store K1
OK
Not OK
Request Challenge (8 Bytes)
Get Challenge
Rnd3
Generate Challenge Rnd3 (8 Bytes)
- Generate K2, random number 16 Bytes
- Generate PRnd4 90 Bytes (random padding)
- Compute authentication token: Card.PK[VU.SK*['6A' || PRnd4 || K2 || Hash(PRnd4||K2||Rnd3||Card.CHR) || 'BC']] = Encryption of signature* (ISO9796-2) of PRnd4 || K2 || Rnd3 || Card.CHR
- Authenticate self to card
External Authenticate (AutToken)
- Verify that current PK.CHA = Tachograph || VU
- Compute: Signature=Card.SK[AutToken],
- Decrypt and verify Signature with VU.PK, to recover PRnd4 || K2 || H'
- verify Hash(PRnd4||K2||Rnd3||Card.CHR) = H'
- if verifications OK open AUT rights
- Store K2.
OK / KO
OK
No
Yes
Set TDES Session Key to (Ka, Kb, Ka) with Ka || Kb = K1 XOR K2 Set SSC to Rnd3 || Rnd1 (4 LSB of each)
Set TDES Session Key to (Ka, Kb, Ka) with Ka || Kb = K1 XOR K2 Set SSC to Rnd3 || Rnd1 (4 LSB of each)
Continue
Authentication failed Reject card

▼B

5. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑΣ, ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗΣ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΕΠΟΧΟΥΜΕΝΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ (VU) ΚΑΙ ΚΑΡΤΩΝ

5.1. **Ασφαλής αποστολή μηνύματος**

CSM_021 Η ακεραιότητα μεταβιβάσεων δεδομένων των καρτών VU προστατεύεται μέσω της ασφαλούς ανταλλαγής μηνυμάτων, σύμφωνα με τις παραπομπές (ISO/IEC 7816-4) και (ISO/IEC 7816-8).

CSM_022 Στην περίπτωση που απαιτείται προστασία των δεδομένων κατά τη διάρκεια της μεταβίβασής τους, ένα κρυπτογραφικό αντικείμενο δεδομένων αθροίσματος ελέγχου επισυνάπτεται στα αντικείμενα δεδομένων που αποστέλλονται εντός της εντολής ή της απάντησης. Το κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου εξακριβώνεται από τον δέκτη.

CSM_023 Το κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου των δεδομένων που αποστέλλονται εντός μιας εντολής περιλαμβάνει την κεφαλίδα εντολής και όλα τα αποστελλόμενα αντικείμενα δεδομένων (=>CLA = '0C', και όλα τα αντικείμενα δεδομένων περικλείονται μέσα σε δείκτες στους οποίους b1=1).

CSM_024 Οι χαρακτήρες των απαντητικών πληροφοριών κατάστασης προστατεύονται μέσω κρυπτογραφικού αθροίσματος ελέγχου, όταν η απάντηση δεν περιέχει πεδίο δεδομένων.

CSM_025 Τα κρυπτογραφικά αθροίσματα ελέγχου έχουν μήκος 4 δυφιοσυλλαβές.

Κατά συνέπεια, η δομή των εντολών και αποκρίσεων κατά τη χρήση ασφαλούς ανταλλαγής δεδομένων είναι η ακόλουθη:

Τα χρησιμοποιούμενα αντικείμενα δεδομένων είναι μέρος των αντικειμένων δεδομένων ασφαλούς ανταλλαγής μηνυμάτων που περιγράφονται στο ISO/IEC 7816-4:

Δείκτης	Μνημονικό	Έννοια
'81'	T_{PV}	Η απλή τιμή δεν είναι δεδομένα με κωδικοποίηση BER-TLV (υπό την προστασία της CC)
'97'	$\mathbf{T_{LE}}$	Τιμή της Le στη μη ασφαλή εντολή (υπό την προστασία της CC)
'99'	T_{SW}	Πληροφορίες κατάστασης (υπό την προστασία της CC)
'8E'	T_{CC}	Κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου
'87'	$T_{PI\ CG}$	Δυφιοσυλλαβή ένδειξης αναπλήρωσης || Κρυπτογράφημα (απλή τιμή, όχι κωδικοποίηση BER-TLV)

▼B

Δοθέντος ενός ζεύγους απόκρισης μη ασφαλούς εντολής:

Κεφαλίδα εντολής				Σώμα εντολής		
CLA	INS	P1	P2	[Πεδίο L_c]	[Πεδίο δεδομένων]	[Πεδίο L_e]
τέσσερις δυφιοσυλλαβές				L χαρακτήρες, αναφερόμενοι ως B_1 έως B_L		

Σώμα απόκρισης	Κατάληξη απόκρισης	
[Πεδίο δεδομένων]	SW1	SW2
χαρακτήρες δεδομένων L_r	δύο χαρακτήρες	

Το αντίστοιχο ζεύγος απόκρισης ασφαλούς εντολής είναι:

Ασφαλής εντολή:

Κεφαλίδα εντολής (CH)				Σώμα εντολής										
CLA	INS	P1	P2	[Νέο πεδίο L_c]	[Νέο πεδίο δεδομένων]									[Νέο πεδίο L_e]
‘OC’				Μήκος νέου πεδίου δεδομένων	T_{PV}	L_{PV}	PV	T_{LE}	L_{LE}	L_e	T_{CC}	L_{CC}	CC	‘00’
					‘81’	L_c	Πεδίο δεδομένων	‘97’	‘01’	L_e	‘8E’	‘04’	CC	

Δεδομένα που θα ενσωματωθούν στο άθροισμα ελέγχου = CH || PB || T_{PV} || L_{PV} || PV || T_{LE} || L_{LE} || L_e || PB

PB = Δυφιοσυλλαβές αναπλήρωσης (80 .. 00) σύμφωνα με το ISO-IEC 7816-4 και ISO 9797 μέθοδος 2.

Τα DO PV και LE είναι παρόντα μόνο όταν υπάρχουν αντίστοιχα δεδομένα στη μη ασφαλή εντολή.

Ασφαλής απόκριση:

1. Περίπτωση που το πεδίο δεδομένων απόκρισης δεν είναι κενό και δεν χρειάζεται να προστατευθεί ως προς την εμπιστευτικότητά του:

Σώμα απόκρισης						Κατάληξη απόκρισης
[Νέο πεδίο δεδομένων]						νέο SW1 SW2
T_{PV}	L_{PV}	PV	T_{CC}	L_{CC}	CC	
‘81’	L_r	Πεδίο δεδομένων	‘8E’	‘04’	CC	

Δεδομένα που θα ενσωματωθούν στο άθροισμα ελέγχου = T_{PV} || L_{PV} || PV || PB

2. Περίπτωση που το πεδίο δεδομένων απόκρισης δεν είναι κενό και χρειάζεται να προστατευθεί ως προς την εμπιστευτικότητά του:

▼B

Σώμα απόκρισης						Κατάληξη απόκρισης
[Νέο πεδίο δεδομένων]						νέο SW1 SW2
$T_{PI\ CG}$	$L_{PI\ CG}$	PI CG	T_{CC}	L_{CC}	CC	
'87'		PI ‖ CG	'8E'	'04'	CC	

Δεδομένα που φέρονται από το CG: δεδομένα μη κωδικοποίησης BER-TLV και δυφιοσυλλαβές αναπλήρωσης.

Δεδομένα που θα ενσωματωθούν στο άθροισμα ελέγχου = $T_{PI\ CG}$ ‖ $L_{PI\ CG}$ ‖ PI CG ‖ PB

3. Περίπτωση που το πεδίο δεδομένων απόκρισης είναι κενό:

Σώμα απόκρισης						Κατάληξη απόκρισης
[Νέο πεδίο δεδομένων]						νέο SW1 SW2
T_{SW}	L_{SW}	SW	T_{CC}	L_{CC}	CC	
'99'	'02'	Νέο SW1 SW2	'8E'	'04'	CC	

Δεδομένα που θα ενσωματωθούν στο άθροισμα ελέγχου = T_{SW} ‖ L_{SW} ‖ SW ‖ PB

5.2. **Αντιμετώπιση σφαλμάτων ασφαλούς ανταλλαγής μηνυμάτων**

CSM_026 Όταν η κάρτα ταχογράφου αναγνωρίσει σφάλμα SM κατά την ερμηνεία μιας εντολής, τότε οι χαρακτήρες κατάστασης επιστρέφουν χωρίς SM. Σύμφωνα με το ISO/IEC 7816-4, ορίζονται οι ακόλουθοι χαρακτήρες κατάστασης για την ένδειξη σφαλμάτων SM:

'66 88': Αποτυχία εξακρίβωσης του κρυπτογραφικού αθροίσματος ελέγχου,

'69 87': Απουσιάζουν αναμενόμενα αντικείμενα δεδομένων SM,

'69 88': Εσφαλμένα αντικείμενα δεδομένων SM.

CSM_027 Όταν η κάρτα ταχογράφου επιστρέφει χαρακτήρες κατάστασης χωρίς SM DO ή με εσφαλμένο SM DO, ο κύκλος εγκαταλείπεται από την VU.

5.3. **Αλγόριθμος υπολογισμού κρυπτογραφικών αθροισμάτων ελέγχου**

CSM_028 Τα κρυπτογραφικά αθροίσματα ελέγχου κατασκευάζονται με MAC του εμπορίου, σύμφωνα με το ANSI X9.19 με DES:

— Αρχικό στάδιο: η αρχική ομάδα ελέγχου y0 είναι E(Ka, SSC).

— Επόμενο στάδιο: οι ομάδες ελέγχου y1, .., yn υπολογίζονται με χρήση του Ka.

— Τελικό στάδιο: το κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου υπολογίζεται από την τελευταία ομάδα ελέγχου yn ως ακολούθως: E(Ka, D(Kb, yn)).

όπου E() σημαίνει κρυπτογράφηση με DES, και D() σημαίνει αποκρυπτογράφηση με DES.

Οι τέσσερις σημαντικότεροι χαρακτήρες του κρυπτογραφικού αθροίσματος ελέγχου μεταβιβάζονται.

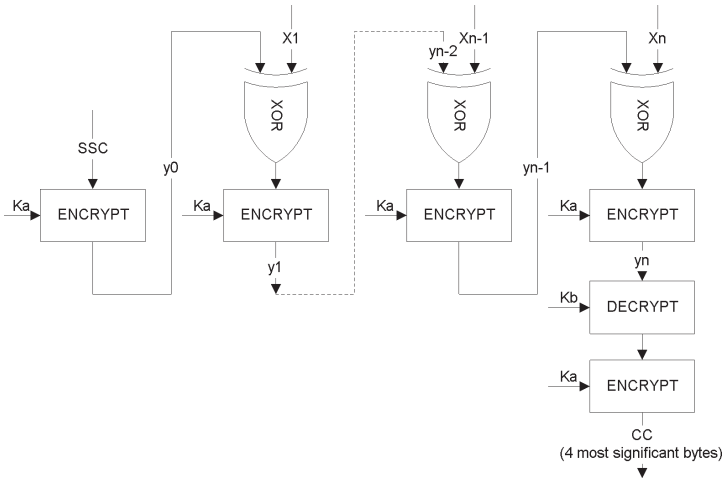
▼B

CSM_029 Ο μετρητής ακολουθίας αποστολής (SSC) αρχικοποιείται κατά τη διάρκεια της διαδικασίας συμφωνίας κλειδιού σε:

Αρχικό SSC: Rnd3 (4 λιγότερο σημαντικοί χαρακτήρες) || Rnd1 (4 λιγότερο σημαντικοί χαρακτήρες).

CSM_030 Ο μετρητής ακολουθίας αποστολής αυξάνεται κατά 1 κάθε φορά, πριν από τον υπολογισμό ενός MAC (δηλαδή το SSC της πρώτης εντολής είναι Αρχικό SSC + 1, το SSC της πρώτης απόκρισης είναι αρχικό SSC + 2).

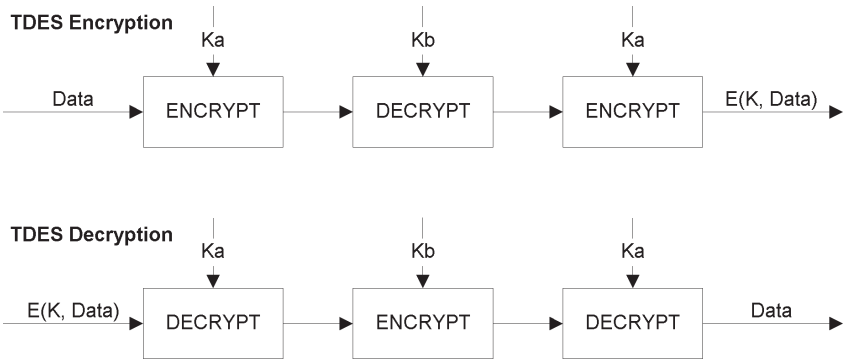
Στο σχήμα που ακολουθεί, απεικονίζεται ο υπολογισμός του εμπορικού MAC:



5.4. **Αλγόριθμος υπολογισμού κρυπτογραφημάτων για DO εμπιστευτικότητας**

CSM_031 Τα κρυπτογραφήματα υπολογίζονται με χρήση TDEA στη θέση λειτουργίας TCBC, σύμφωνα με τις παραπομπές [TDES] και [TDES-OP] και με το μηδενικό διάνυσμα ως ομάδα αρχικής τιμής.

Στην εικόνα που ακολουθεί, απεικονίζεται η εφαρμογή κλειδιών στο TDES:



▼B

6. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΥΠΟΓΡΑΦΗΣ ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

CSM_032 Ο έξυπνος αποκλειστικός εξοπλισμός (IDE) αποθηκεύει δεδομένα τα οποία έχουν ληφθεί από εξοπλισμό (VU ή κάρτα) κατά τη διάρκεια ενός κύκλου μεταβίβασης δεδομένων με ένα φυσικό αρχείο δεδομένων. Το αρχείο αυτό περιέχει τα πιστοποιητικά MS_i.C και EQT.C. Το αρχείο περιέχει τις ψηφιακές υπογραφές ομάδων δεδομένων, όπως ορίζονται στο προσάρτημα 7 (Πρωτόκολλα τηλεφόρτωσης δεδομένων).

CSM_033 Οι ψηφιακές υπογραφές των τηλεφορτωνόμενων δεδομένων χρησιμοποιούν διάταξη ψηφιακής υπογραφής με προσάρτημα ώστε, αν είναι επιθυμητό, τα εν λόγω δεδομένα να μπορούν να διαβαστούν χωρίς αποκρυπτογράφηση.

6.1. **Δημιουργία υπογραφής**

CSM_034 Η δημιουργία υπογραφής δεδομένων από τον εξοπλισμό ακολουθεί τη διάταξη υπογραφής, με προσάρτημα το οποίο προσδιορίζεται στο έγγραφο αναφοράς [PKCS1] με τη συνάρτηση κατακερματισμού SHA-1:

Υπογραφή = EQT.SK[‘00’ || ‘01’ || *PS* || ‘00’ || DER(SHA-1 (Data))]

PS = Συμβολοσειρά αναπλήρωσης οκτάδων δεδομένων με την τιμή ‘FF’ έτσι ώστε το μήκος να είναι 128.

DER(SHA-1(*M*)) είναι η κωδικοποίηση του αναγνωριστικού (ID) του αλγορίθμου για τη συνάρτηση κατακερματισμού και της τιμής κατακερματισμού στην τιμή ASN.1 τύπου DigestInfo (διακεκριμένοι κανόνες κωδικοποίησης):

‘30’||‘21’||‘30’||‘09’||‘06’||‘05’||‘2B’||‘0E’||‘03’||‘02’||‘1A’|| ‘05’||‘00’||‘04’||‘14’||Τιμή κατακερματισμού.

6.2. **Επαλήθευση υπογραφής**

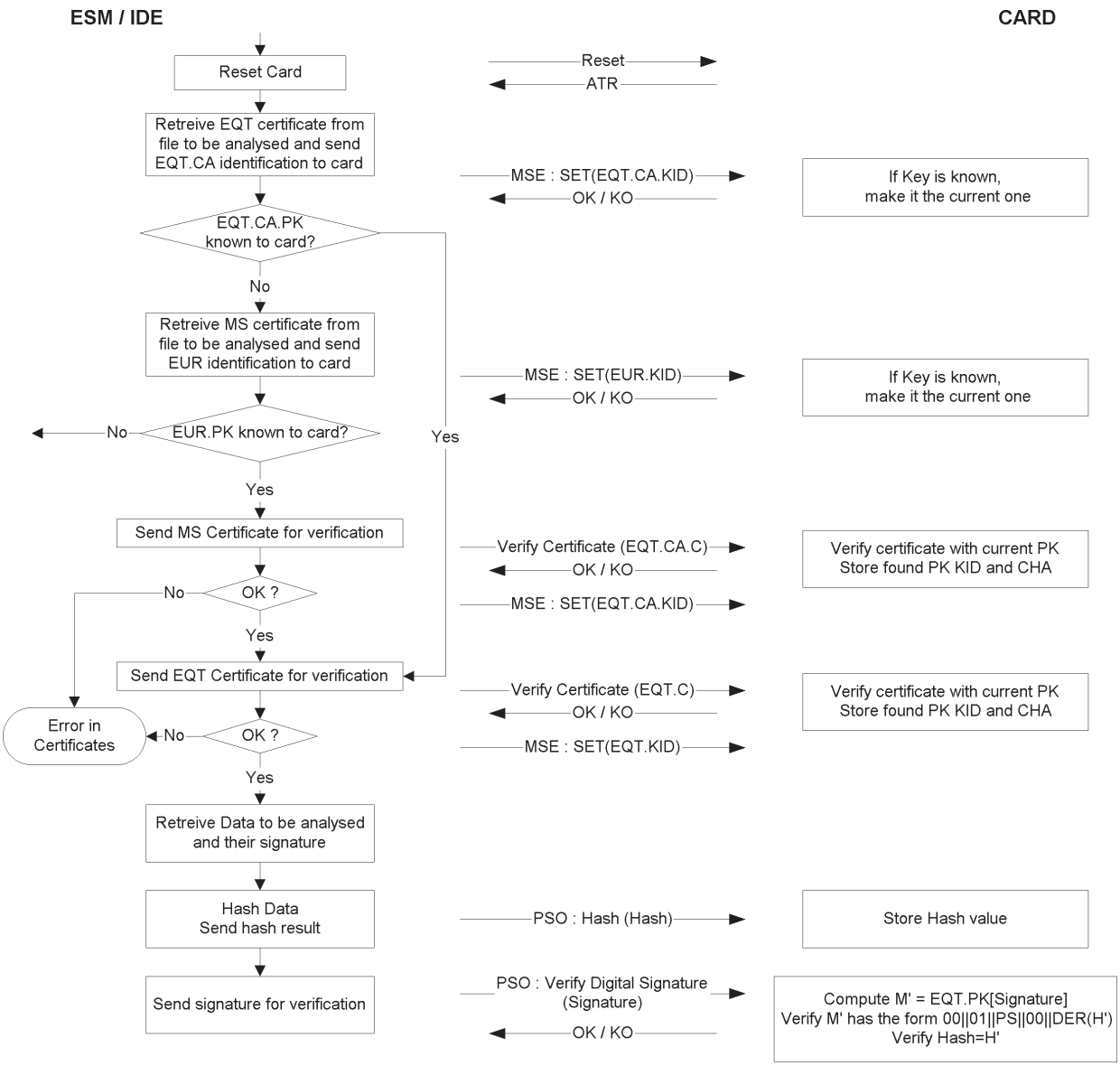
CSM_035 Η επαλήθευση της υπογραφής στα δεδομένα που τηλεφορτώνονται ακολουθεί το σύστημα υπογραφής και το προσάρτημα που προσδιορίζεται στην παραπομπή [PKCS1] ενώ εφαρμόζεται η συνάρτηση κατακερματισμού SHA-1.

Το ευρωπαϊκό δημόσιο κλειδί EUR.PK πρέπει να είναι γνωστό ανεξάρτητα (και να τυγχάνει της εμπιστοσύνης) του υπεύθυνου εξακρίβωσης.

Στον πίνακα που ακολουθεί, απεικονίζεται το πρωτόκολλο ενός IDE το οποίο φέρει κάρτα ελέγχου και μπορεί να ακολουθηθεί για την εξακρίβωση της ακεραιότητας των δεδομένων που τηλεφορτώνονται και αποθηκεύονται στα εξωτερικά μέσα αποθήκευσης (ESM). Η κάρτα ελέγχου χρησιμοποιείται για την εκτέλεση της αποκρυπτογράφησης των ψηφιακών υπογραφών. Στην περίπτωση αυτή, η λειτουργία αυτή ενδέχεται να μην υλοποιείται στο IDE.

Ο εξοπλισμός στον οποίο έχει γίνει η τηλεφόρτωση δεδομένων και έχει υπογράψει τα προς ανάλυση δεδομένα συμβολίζεται με το EQT.

▼B



ΜΕΡΟΣ Β

ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΓΕΝΙΑΣ

7. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

7.1. **Παραπομπές**

Στο παρόν μέρος του παρόντος προσαρτήματος χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες παραπομπές:

AES	National Institute of Standards and Technology (NIST), FIPS PUB 197: Advanced Encryption Standard (AES), 26 Νοεμβρίου, 2001
DSS	National Institute of Standards and Technology (NIST), FIPS PUB 186-4: Digital Signature Standard (DSS), Ιούλιος 2013
ISO 7816-4	ISO/IEC 7816-4, Identification cards — Integrated circuit cards — Part 4: Organization, security and commands for interchange. Τρίτη έκδοση 2013-04-15
ISO 7816-8	ISO/IEC 7816-8, Identification cards — Integrated circuit cards — Part 8: Commands for security operations. Δεύτερη έκδοση 2004-06-01

▼B

ISO 8825-1	ISO/IEC 8825-1, Information technology — ASN.1 encoding rules: Specification of Basic Encoding Rules (BER), Canonical Encoding Rules (CER) and Distinguished Encoding Rules (DER). Τέταρτη έκδοση, 2008-12-15
ISO 9797-1	ISO/IEC 9797-1, Information technology — Security techniques — Message Authentication Codes (MACs) — Part 1: Mechanisms using a block cipher. Δεύτερη έκδοση, 2011-03-01
ISO 10116	ISO/IEC 10116, Information technology — Security techniques — Modes of operation of an *n*-bit block cipher. Τρίτη έκδοση, 2006-02-01
ISO 16844-3	ISO/IEC 16844-3, Road vehicles — Tachograph systems — Part 3: Motion sensor interface. Πρώτη έκδοση 2004, περιλαμβανομένης της Τεχνικής Διόρθωσης 1 2006
RFC 5480	Elliptic Curve Cryptography Subject Public Key Information, Μάρτιος 2009
RFC 5639	Elliptic Curve Cryptography (ECC) — Brainpool Standard Curves and Curve Generation, 2010
RFC 5869	HMAC-based Extract-and-Expand Key Derivation Function (HKDF), Μάιος 2010
SHS	National Institute of Standards and Technology (NIST), FIPS PUB 180-4: Secure Hash Standard, Μάρτιος 2012
SP 800-38B	National Institute of Standards and Technology (NIST), Special Publication 800-38B: Recommendation for Block Cipher Modes of Operation: The CMAC Mode for Authentication, 2005
TR-03111	BSI Technical Guideline TR-03111, Elliptic Curve Cryptography, version 2.00, 2012-06-28

7.2. **Συμβολισμοί και συντομογραφίες**

Στο παρόν προσάρτημα χρησιμοποιούνται οι ακόλουθοι συμβολισμοί και συντομογραφίες:

AES	Πρότυπο προηγμένης κρυπτογράφησης
CA	Αρχή πιστοποίησης
CAR	Στοιχεία αρχής πιστοποίησης
CBC	Αλυσιδωτή σύνδεση κρυπτογραφικής ομάδας (θέση λειτουργίας)
CH	Κεφαλίδα εντολής
CHA	Εξουσιοδότηση κατόχου πιστοποιητικού
CHR	Στοιχεία κατόχου πιστοποιητικού
CV	Σταθερό διάνυσμα
DER	Διακεκριμένοι κανόνες κωδικοποίησης
DO	Αντικείμενο δεδομένων
DSRC	Αποκλειστική επικοινωνία μικρής εμβέλειας
ECC	Κρυπτογραφία ελλειπτικών καμπυλών
ECDSA	Αλγόριθμος ψηφιακής υπογραφής με κρυπτογραφία ελλειπτικών καμπυλών
ECDH	Ελλειπτικές καμπύλες Diffie-Hellman (πρωτόκολλο συμφωνίας κλειδιού)
EGF	Εξωτερικός μηχανισμός GNSS
EQT	Εξοπλισμός

▼B

IDE	Έξυπνος ειδικός εξοπλισμός
K_M	Βασικό κλειδί αισθητήρα κίνησης που επιτρέπει τη ζεύξη εποχούμενης μονάδας με αισθητήρα κίνησης
$K_{M\text{-}VU}$	Κλειδί που εισάγεται σε εποχούμενες μονάδες και επιτρέπει στην εποχούμενη μονάδα να δημιουργήσει το βασικό κλειδί αισθητήρα κίνησης αν στην εποχούμενη μονάδα έχει τοποθετηθεί κάρτα συνεργείου
$K_{M\text{-}WC}$	Κλειδί που εισάγεται σε κάρτες συνεργείου και επιτρέπει στην εποχούμενη μονάδα να δημιουργήσει το βασικό κλειδί αισθητήρα κίνησης αν στην εποχούμενη μονάδα έχει τοποθετηθεί κάρτα συνεργείου
MAC	Κωδικός ελέγχου γνησιότητας μηνύματος
MoS	Αισθητήρας κίνησης
MSB	Σημαντικότερο δυφίο
PKI	Υποδομή δημόσιων κλειδιών
RCF	Μηχανισμός επικοινωνίας εξ αποστάσεως
SSC	Μετρητής αλληλουχίας αποστολής
SM	Ασφαλής αποστολή μηνύματος
TDES	Πρότυπο τριπλής κρυπτογράφησης δεδομένων
TLV	Τιμή μήκους ετικέτας
VU	Εποχούμενη μονάδα
X.C	Το πιστοποιητικό δημόσιου κλειδιού του χρήστη X
X.CA	Η αρχή πιστοποίησης που εξέδωσε το πιστοποιητικό του χρήστη X
X.CAR	Στοιχεία αρχής πιστοποίησης που αναφέρεται στο πιστοποιητικό του χρήστη X
X.CHR	Στοιχεία κατόχου πιστοποιητικού που αναφέρονται στο πιστοποιητικό του χρήστη X
X.PK	Δημόσιο κλειδί του χρήστη X
X.SK	Ιδιωτικό κλειδί του χρήστη X
$X.PK_{eph}$	Παροδικό δημόσιο κλειδί του χρήστη X
$X.SK_{eph}$	Παροδικό ιδιωτικό κλειδί του χρήστη X
‘xx’	Δεκαεξαδική τιμή
||	Τελεστής συνένωσης

7.3. **Ορισμοί**

Οι ορισμοί των όρων που χρησιμοποιούνται στο παρόν προσάρτημα περιλαμβάνονται στην ενότητα I του παραρτήματος 1Γ.

8. ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ

8.1. **Κρυπτογραφικά συστήματα**

CSM_38 Οι εποχούμενες μονάδες και οι κάρτες ταχογράφου χρησιμοποιούν σύστημα κρυπτογράφησης με δημόσια κλειδιά και ελλειπτικές καμπύλες για να παρέχουν τις εξής υπηρεσίες ασφαλείας:

— αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας μεταξύ εποχούμενης μονάδας και κάρτας,

▼B

— συμφωνία κλειδιών κύκλου AES μεταξύ εποχούμενης μονάδας και κάρτας,

— διασφάλιση της γνησιότητας, ακεραιότητας και μη άρνησης αναγνώρισης δεδομένων που τηλεφορτώνονται από εποχούμενες μονάδας ή κάρτες ταχογράφου σε εξωτερικά μέσα.

CSM_39 Οι εποχούμενες μονάδες και οι εξωτερικοί μηχανισμοί GNSS χρησιμοποιούν σύστημα κρυπτογράφησης με δημόσια κλειδιά και ελλειπτικές καμπύλες για να παρέχουν τις εξής υπηρεσίες ασφαλείας:

— σύζευξη εποχούμενης μονάδας και εξωτερικού μηχανισμού GNSS,

— αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας μεταξύ εποχούμενης μονάδας και εξωτερικού μηχανισμού GNSS,

— συμφωνία κλειδιού κύκλου AES μεταξύ εποχούμενης μονάδας και εξωτερικού μηχανισμού GNSS.

CSM_40 Οι εποχούμενες μονάδες και οι κάρτες ταχογράφου χρησιμοποιούν συμμετρικό σύστημα κρυπτογράφησης που βασίζεται στον αλγόριθμο AES για να παρέχουν τις εξής υπηρεσίες ασφαλείας:

— διασφάλιση γνησιότητας και ακεραιότητας δεδομένων που ανταλλάσσονται μεταξύ εποχούμενης μονάδας και κάρτας ταχογράφου,

— ανάλογα με την περίπτωση, διασφάλιση του απορρήτου των δεδομένων που ανταλλάσσονται μεταξύ εποχούμενης μονάδας και κάρτας ταχογράφου,

CSM_41 Οι εποχούμενες μονάδες και οι εξωτερικοί μηχανισμοί GNSS χρησιμοποιούν συμμετρικό σύστημα κρυπτογράφησης που βασίζεται στον αλγόριθμο AES για να παρέχουν τις εξής υπηρεσίες ασφαλείας:

— διασφάλιση γνησιότητας και ακεραιότητας δεδομένων που ανταλλάσσονται μεταξύ εποχούμενης μονάδας και εξωτερικού μηχανισμού GNSS.

CSM_42 Οι εποχούμενες μονάδες και οι αισθητήρες κίνησης χρησιμοποιούν συμμετρικό σύστημα κρυπτογράφησης που βασίζεται στον αλγόριθμο AES για να παρέχουν τις εξής υπηρεσίες ασφαλείας:

— ζεύξη εποχούμενης μονάδας και αισθητήρα κίνησης,

— αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας μεταξύ εποχούμενης μονάδας και αισθητήρα κίνησης,

— διασφάλιση του απορρήτου των δεδομένων που ανταλλάσσονται μεταξύ εποχούμενης μονάδας και αισθητήρα κίνησης.

CSM_43 Οι εποχούμενες μονάδες και οι κάρτες ταχογράφου χρησιμοποιούν συμμετρικό σύστημα κρυπτογράφησης που βασίζεται στον αλγόριθμο AES για να παρέχουν τις εξής υπηρεσίες ασφαλείας στη διεπαφή της επικοινωνίας εξ αποστάσεως:

— διασφάλιση απορρήτου, γνησιότητας και ακεραιότητας δεδομένων που διαβιβάζονται από εποχούμενη μονάδα σε κάρτα ελέγχου.

Σημειώσεις:

— Για την ακρίβεια, τα δεδομένα διαβιβάζονται από την εποχούμενη μονάδα σε έναν απομακρυσμένο ερωτηματοθέτη που τελεί υπό τον έλεγχο ελεγκτή μέσω ενός μηχανισμού επικοινωνίας εξ αποστάσεως που μπορεί να βρίσκεται εντός ή εκτός της εποχούμενης μονάδας (βλέπε προσάρτημα 14). Ωστόσο, ο απομακρυσμένος

▼B

ερωτηματοθέτης αποστέλλει τα δεδομένα που λαμβάνει σε μια κάρτα ελέγχου για την αποκρυπτογράφηση και την επιβεβαίωση της γνησιότητάς τους. Σε επίπεδο ασφάλειας, ο μηχανισμός επικοινωνίας εξ αποστάσεως και ο απομακρυσμένος ερωτηματοθέτης είναι απολύτως διαφανείς.

— Η κάρτα συνεργείου προσφέρει τις ίδιες υπηρεσίες ασφάλειας για τη διεπαφή DSRC με την κάρτα ελέγχου. Το συνεργείο έχει, επομένως, τη δυνατότητα να επιβεβαιώσει την ορθή λειτουργία της διεπαφής επικοινωνίας εξ αποστάσεως μιας εποχούμενης μονάδας, μεταξύ άλλων, σε σχέση και με την ασφάλεια. Για περισσότερες πληροφορίες, βλέπε ενότητα 9.2.2.

8.2. **Κρυπτογραφικοί αλγόριθμοι**

8.2.1 *Συμμετρικοί αλγόριθμοι*

CSM_44 Οι εποχούμενες μονάδες, οι κάρτες ταχογράφων, οι αισθητήρες κίνησης και οι εξωτερικοί μηχανισμοί GNSS υποστηρίζουν τον αλγόριθμο AES, όπως ορίζεται στο πρότυπο [AES], με το μήκος των κλειδιών να ανέρχεται σε 128, 192 και 256 δυφία.

8.2.2 *Ασύμμετροι αλγόριθμοι και τυποποιημένες παράμετροι τομέα*

CSM_45 Οι εποχούμενες μονάδες, οι κάρτες ταχογράφων και οι εξωτερικοί μηχανισμοί GNSS υποστηρίζουν κρυπτογραφικά συστήματα ελλειπτικών καμπύλων με μεγέθη κλειδιών 256, 384 και 512/521 δυφίων.

CSM_46 Οι εποχούμενες μονάδες, οι κάρτες ταχογράφων και οι εξωτερικοί μηχανισμοί GNSS υποστηρίζουν τον αλγόριθμο υπογραφής ECDSA, όπως ορίζεται στο πρότυπο ψηφιακής υπογραφής [DSS].

CSM_47 Οι εποχούμενες μονάδες, οι κάρτες ταχογράφων και οι εξωτερικοί μηχανισμοί GNSS υποστηρίζουν τον αλγόριθμο συμφωνίας κλειδιού ECKA-EG όπως ορίζεται στον κανονισμό [TR 03111].

CSM_48 Οι εποχούμενες μονάδες, οι κάρτες ταχογράφων και οι εξωτερικοί μηχανισμοί GNSS υποστηρίζουν όλες τις τυποποιημένες παραμέτρους τομέα που ορίζονται στον Πίνακα 1 που ακολουθεί και αφορούν την κρυπτογραφία ελλειπτικών καμπυλών.

Πίνακας 1

Τυποποιημένες παράμετροι τομέα

Όνομα	Μέγεθος (δυφία)	Παραπομπές	Αναγνωριστικό αντικειμένου
NIST P-256	256	[DSS], [RFC 5480]	`secp256r1`
BrainpoolP256r1	256	[RFC 5639]	`brainpoolP256r1`
NIST P-384	384	[DSS], [RFC 5480]	`secp384r1`
BrainpoolP384r1	384	[RFC 5639]	`brainpoolP384r1`
BrainpoolP512r1	512	[RFC 5639]	`brainpoolP512r1`
NIST P-521	521	[DSS], [RFC 5480]	`secp521r1`

▼B

Σημείωση: τα αναγνωριστικά αντικειμένων που αναφέρονται στην τελευταία στήλη του Πίνακα 1 ορίζονται στο [RFC 5639] για τις καμπύλες Brainpool και στο [RFC 5480] για τις καμπύλες NIST.

Παράδειγμα 1: το αναγνωριστικό αντικειμένου της καμπύλης BrainpoolP256r1 είναι `{iso(1) identified-organization(3) teletrust(36) algorithm(3) signaturealgorithm(3) ecSign(2) ecStdCurvesAndGeneration (8) ellipticCurve(1) versionOne(1) 7}`.

ή σε συμβολισμό με κουκκίδες: `1.3.36.3.3.2.8.1.1.7`.

Παράδειγμα 2: το αναγνωριστικό αντικειμένου της καμπύλης NIST P-384 είναι

`{iso(1) identified-organization(3) certicom(132) curve(0) 34}`.

ή σε συμβολισμό με κουκκίδες: `1.3.132.0.34`.

8.2.3 *Αλγόριθμοι κατακερματισμού*

▼M1

CSM_49 Οι εποχούμενες μονάδες, οι κάρτες ταχογράφου και οι εξωτερικοί μηχανισμοί GNSS υποστηρίζουν τους αλγόριθμους SHA-256, SHA-384 και SHA-512 που καθορίζονται στο [SHS].

▼B

8.2.4 *Κρυπτογραφημένες ακολουθίες*

CSM_50 Σε περίπτωση που ένας συμμετρικός αλγόριθμος, ένας ασύμμετρος αλγόριθμος και/ή ένας αλγόριθμος κατακερματισμού χρησιμοποιούνται από κοινού για τη δημιουργία ενός πρωτοκόλλου ασφάλειας, το μήκος των επιμέρους κλειδιών τους και το μέγεθος των επιμέρους hash είναι περίπου ισοδύναμα. Στον Πίνακα 2 απεικονίζονται οι επιτρεπόμενες κρυπτογραφημένες ακολουθίες:

Πίνακας 2

Επιτρεπόμενες κρυπτογραφημένες ακολουθίες

Αναγνωριστικό κρυπτογραφημένης ακολουθίας	Μέγεθος κλειδιού ECC (δυφία)	Μέγεθος κλειδιού AES (δυφία)	Αλγόριθμος κατακερματισμού	Μήκος MAC (δυφιοσυλλαβές)
CS#1	256	128	SHA-256	8
CS#2	384	192	SHA-384	12
CS#3	512/521	256	SHA-512	16

Σημείωση: το μέγεθος των κλειδιών ECC των 512 δυφίων και 521 δυφίων θεωρούνται ισοδύναμα για όλους τους σκοπούς του παρόντος προσαρτήματος.

9. ΚΛΕΙΔΙΑ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ

9.1. **Ασύμμετρα ζεύγη κλειδιών και πιστοποιητικά δημόσιων κλειδιών**

9.1.1 *Γενικά*

Σημείωση: τα κλειδιά που περιγράφονται στην παρούσα ενότητα χρησιμοποιούνται στις διαδικασίες της αμοιβαίας επαλήθευσης ταυτότητας και της ασφαλούς αποστολής μηνυμάτων που πραγματοποιούνται μεταξύ εποχούμενων μονάδων και καρτών ταχογράφου και μεταξύ εποχούμενων μονάδων και εξωτερικών μηχανισμών GNSS. Οι διαδικασίες αυτές περιγράφονται αναλυτικά στα κεφάλαια 10 και 11 του παρόντος προσαρτήματος.

CSM_51 Στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού συστήματος ευφυών ταχογράφων, η δημιουργία και η διαχείριση των ζευγών των κλειδιών ECC και των αντίστοιχων πιστοποιητικών πραγματοποιείται σε τρία λειτουργικά ιεραρχικά επίπεδα:

— ευρωπαϊκό επίπεδο,

— επίπεδο κράτους μέλους,

— επίπεδο εξοπλισμού.

▼B

CSM_52 Στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού συστήματος ευφυών ταχογράφων, η δημιουργία, η διαχείριση και η κοινοποίηση τόσο των δημόσιων κλειδιών όσο και των ιδιωτικών κλειδιών και πιστοποιητικών πραγματοποιείται με τυποποιημένες και ασφαλείς μεθόδους.

9.1.2 *Ευρωπαϊκό επίπεδο*

CSM_53 Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, δημιουργείται ένα ενιαίο μοναδικό ζεύγος κλειδιών ECC που ονομάζεται EUR. Το ζεύγος αυτό αποτελείται από ένα ιδιωτικό κλειδί (EUR.SK) και ένα δημόσιο κλειδί (EUR.PK). Το συγκεκριμένο ζεύγος κλειδιών αποτελεί το κεντρικό ζεύγος κλειδιών του συνόλου της ευρωπαϊκής υποδομής δημόσιων κλειδιών για τους ευφυείς ταχογράφους. Τις ενέργειες αυτές πραγματοποιεί μια ευρωπαϊκή κεντρική αρχή πιστοποίησης (ERCA), η οποία τελεί υπό τον έλεγχο και την ευθύνη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

CSM_54 Η ERCA χρησιμοποιεί το ευρωπαϊκό ιδιωτικό κλειδί για να υπογράψει ένα (αυτο-υπογεγραμμένο) κεντρικό πιστοποιητικό του ευρωπαϊκού δημόσιου κλειδιού και κοινοποιεί αυτό το ευρωπαϊκό κεντρικό πιστοποιητικό σε όλα τα κράτη μέλη.

CSM_55 Η ERCA χρησιμοποιεί το ευρωπαϊκό ιδιωτικό κλειδί για να υπογράψει τα πιστοποιητικά των δημόσιων κλειδιών των κρατών μελών, μόλις το ζητήσουν. Η ERCA τηρεί μητρώο με όλα τα υπογεγραμμένα πιστοποιητικά δημόσιων κλειδιών των κρατών μελών.

CSM_56 Όπως φαίνεται στο Σχήμα 1 της ενότητας 9.1.7, η ERCA δημιουργεί νέο ευρωπαϊκό κεντρικό ζεύγος κλειδιών κάθε 17 χρόνια. Όποτε η ERCA δημιουργεί νέο ευρωπαϊκό κεντρικό ζεύγος κλειδιών, δημιουργεί και νέο αυτο-υπογεγραμμένο κεντρικό πιστοποιητικό για το νέο ευρωπαϊκό δημόσιο κλειδί. Η περίοδος ισχύος του ευρωπαϊκού κεντρικού πιστοποιητικού είναι 34 έτη συν 3 μήνες.

Σημείωση: με την εισαγωγή του νέου κεντρικού ζεύγους κλειδιών, η ERCA δημιουργεί επίσης νέο βασικό κλειδί για τον αισθητήρα κίνησης και νέο βασικό κλειδί DSRC, βλέπε ενότητες 9.2.1.2 και 9.2.2.2.

CSM_57 Πριν από τη δημιουργία νέου ευρωπαϊκού κεντρικού ζεύγους κλειδιών, η ERCA εξετάζει την κρυπτογραφική ισχύ που είναι απαραίτητη για το νέο ζεύγος κλειδιών, δεδομένου ότι αυτό θα πρέπει να παραμείνει ασφαλές για τα επόμενα 34 χρόνια. Αν χρειαστεί, η ERCA επιλέγει νέα κρυπτογραφημένη ακολουθία ισχυρότερη από την τρέχουσα, όπως ορίζεται στο CSM_50.

▼M1

CSM_58 Όποτε δημιουργεί νέο ευρωπαϊκό κεντρικό ζεύγος κλειδιών, η ERCA δημιουργεί πιστοποιητικό-σύνδεσμο για το νέο ευρωπαϊκό δημόσιο κλειδί και το υπογράφει με το προηγούμενο ευρωπαϊκό ιδιωτικό κλειδί. Η περίοδος ισχύος του πιστοποιητικού-συνδέσμου είναι 17 έτη και 3 μήνες. Αυτό φαίνεται επίσης στο σχήμα 1 στο τμήμα 9.1.7.

▼B

Σημείωση: δεδομένου ότι το πιστοποιητικό-σύνδεσμος περιέχει το δημόσιο κλειδί γενιάς *X* της ERCA και υπογράφεται με το ιδιωτικό κλειδί γενιάς *X-1* της ERCA, το πιστοποιητικό-σύνδεσμος προσφέρει στον εξοπλισμό της γενιάς *X-1* μια μέθοδο για να εμπιστευτεί τον εξοπλισμό της γενιάς *X*.

CSM_59 Η ERCA δεν χρησιμοποιεί το ιδιωτικό κλειδί ενός κεντρικού ζεύγους κλειδιών για κανέναν σκοπό από τη στιγμή και μετά που αποκτά ισχύ το πιστοποιητικό ενός νέου κεντρικού κλειδιού.

▼B

CSM_60 Ανά πάσα στιγμή, η ERCA διαθέτει τα εξής κρυπτογραφικά κλειδιά και πιστοποιητικά:

— Το ισχύον ζεύγος κλειδιών EUR και το αντίστοιχο πιστοποιητικό

— Όλα τα προηγούμενα πιστοποιητικά EUR που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την επαλήθευση των πιστοποιητικών MSCA τα οποία εξακολουθούν να ισχύουν

— Πιστοποιητικά-συνδέσμους για όλες τις γενιές πιστοποιητικών EUR εκτός της πρώτης

9.1.3 *Επίπεδο κράτους μέλους*

CSM_61 Σε επίπεδο κράτους μέλους, όλα τα κράτη μέλη που είναι υποχρεωμένα να υπογράφουν πιστοποιητικά καρτών ταχογράφου δημιουργούν ένα ή περισσότερα μοναδικά ζεύγη κλειδιών ECC με την ονομασία MSCA_Card. Όλα τα κράτη μέλη που είναι υποχρεωμένα να υπογράφουν πιστοποιητικά για εποχούμενες μονάδες ή εξωτερικούς μηχανισμούς GNSS δημιουργούν επίσης ένα ή περισσότερα μοναδικά ζεύγη κλειδιών ECC, τα οποία ονομάζονται MSCA_VU-EGF.

CSM_62 Την ευθύνη για τη δημιουργία ζευγών κλειδιών σε ένα κράτος μέλος αναλαμβάνει η αρχή πιστοποίησης του εκάστοτε κράτους μέλους (MSCA). Όταν μια MSCA δημιουργεί ζεύγος κλειδιών στο κράτος μέλος, αποστέλλει το δημόσιο κλειδί στην ERCA προκειμένου να λάβει το αντίστοιχο πιστοποιητικό κράτους μέλους υπογεγραμμένο από την ERCA.

CSM_63 Η MSCA διασφαλίζει ότι η ισχύς του ζεύγους κλειδιών του κράτους μέλους είναι ανάλογη της ισχύος του ευρωπαϊκού κεντρικού ζεύγους κλειδιών που χρησιμοποιείται για την υπογραφή του αντίστοιχου πιστοποιητικού του κράτους μέλους.

CSM_64 Το ζεύγος κλειδιών MSCA_VU-EGF, αν υπάρχει, αποτελείται από το ιδιωτικό κλειδί MSCA_VU-EGF.SK και το δημόσιο κλειδί MSCA_VU-EGF.PK. Η MSCA χρησιμοποιεί το ιδιωτικό κλειδί MSCA_VU-EGF.SK αποκλειστικά και μόνο για να υπογράφει τα πιστοποιητικά δημόσιων κλειδιών των εποχούμενων μονάδων και των εξωτερικών μηχανισμών GNSS.

CSM_65 Το ζεύγος κλειδιών MSCA_Card αποτελείται από το ιδιωτικό κλειδί MSCA_Card.SK και το δημόσιο κλειδί MSCA_Card.PK. Η MSCA χρησιμοποιεί το ιδιωτικό κλειδί MSCA_Card.SK αποκλειστικά και μόνο για να υπογράφει τα πιστοποιητικά δημόσιων κλειδιών των καρτών ταχογράφων.

CSM_66 Η MSCA τηρεί αρχεία με όλα τα υπογεγραμμένα πιστοποιητικά εποχούμενων μονάδων, τα πιστοποιητικά εξωτερικών μηχανισμών GNSS και τα πιστοποιητικά καρτών, σε συνδυασμό με τα στοιχεία αναγνώρισης του εξοπλισμού για τον οποίο προορίζεται το εκάστοτε πιστοποιητικό.

CSM_67 Η περίοδος ισχύος του πιστοποιητικού MSCA_VU-EGF είναι 17 έτη συν 3 μήνες. Η περίοδος ισχύος του πιστοποιητικού MSCA_Card είναι 7 έτη συν 1 μήνας.

CSM_68 Όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 1 της ενότητας 9.1.7, το ιδιωτικό κλειδί ενός ζεύγους κλειδιών MSCA_VU-EGF και το ιδιωτικό κλειδί ενός ζεύγους κλειδιών MSCA_Card έχουν περίοδο χρήσης κλειδιού για δύο έτη.

▼B

CSM_69 Η MSCA δεν χρησιμοποιεί το ιδιωτικό κλειδί ενός ζεύγους κλειδιών MSCA_VU-EGF για κανέναν σκοπό μετά το τέλος της περιόδου χρήσης του. Η MSCA δεν χρησιμοποιεί ούτε το ιδιωτικό κλειδί ενός ζεύγους κλειδιών MSCA_Card για κανέναν σκοπό μετά το τέλος της περιόδου χρήσης του.

CSM_70 Ανά πάσα στιγμή, η MSCA διαθέτει τα εξής κρυπτογραφικά κλειδιά και πιστοποιητικά:

— Το ισχύον ζεύγος κλειδιών MSCA_Card και το αντίστοιχο πιστοποιητικό

— Όλα τα προηγούμενα πιστοποιητικά MSCA_Card που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την επαλήθευση των πιστοποιητικών καρτών ταχογράφων τα οποία εξακολουθούν να ισχύουν

— Το ισχύον πιστοποιητικό EUR που είναι απαραίτητο για την επαλήθευση του ισχύοντος πιστοποιητικού MSCA

— Όλα τα προηγούμενα πιστοποιητικά EUR που είναι αναγκαία για την επαλήθευση των πιστοποιητικών MSCA τα οποία εξακολουθούν να ισχύουν

CSM_71 Αν η MSCA είναι υποχρεωμένη να υπογράφει πιστοποιητικά για εποχούμενες μονάδες ή εξωτερικούς μηχανισμούς GNSS, διαθέτει επίσης τα εξής κλειδιά και πιστοποιητικά:

— Το ισχύον ζεύγος κλειδιών MSCA_VU-EGF και το αντίστοιχο πιστοποιητικό

— Όλα τα προηγούμενα δημόσια κλειδιά MSCA_VU-EGF που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την επαλήθευση των πιστοποιητικών των εποχούμενων μονάδων ή των εξωτερικών μηχανισμών GNSS τα οποία εξακολουθούν να ισχύουν

9.1.4 *Επίπεδο εξοπλισμού: εποχούμενες μονάδες*

▼M1

CSM_72 Για κάθε εποχούμενη μονάδα δημιουργούνται δύο μοναδικά ζεύγη κλειδιών ECC, τα οποία ονομάζονται VU_MA και VU_Sign. Τη σχετική ευθύνη φέρουν οι κατασκευαστές των εποχούμενων μονάδων. Όποτε δημιουργείται ζεύγος κλειδιών εποχούμενης μονάδας, το μέρος που δημιουργεί το κλειδί αποστέλλει το δημόσιο κλειδί στην οικεία MSCA προκειμένου να λάβει το αντίστοιχο πιστοποιητικό της εποχούμενης μονάδας υπογεγραμμένο από την MSCA. Το ιδιωτικό κλειδί χρησιμοποιείται μόνο από την εποχούμενη μονάδα.

▼B

CSM_73 Τα πιστοποιητικά VU_MA και VU_Sign της εκάστοτε εποχούμενης μονάδας έχουν την ίδια ημερομηνία ισχύος πιστοποιητικού.

CSM_74 Ο κατασκευαστής της εποχούμενης μονάδας διασφαλίζει ότι η ισχύς του ζεύγους κλειδιών της εποχούμενης μονάδας είναι ανάλογη της ισχύος του ζεύγους κλειδιών της MSCA που χρησιμοποιείται για την υπογραφή του αντίστοιχου πιστοποιητικού της εποχούμενης μονάδας.

CSM_75 Η εποχούμενη μονάδα χρησιμοποιεί το ζεύγος κλειδιών VU_MA, το οποίο αποτελείται από ένα ιδιωτικό κλειδί VU_MA.SK και ένα δημόσιο κλειδί VU_MA.PK, αποκλειστικά και μόνο για να πραγματοποιεί επαλήθευση ταυτότητας έναντι καρτών ταχογράφων και εξωτερικών μηχανισμών GNSS, όπως ορίζεται στις ενότητες 10.3 και 11.4 του παρόντος προσαρτήματος.

CSM_76 Η εποχούμενη μονάδα έχει τη δυνατότητα να δημιουργεί παροδικά ζεύγη κλειδιών ECC και να χρησιμοποιεί ένα παροδικό ζεύγος κλειδιών αποκλειστικά και μόνο για να πραγματοποιήσει συμφωνία κλειδιού-κύκλου με κάρτα ταχογράφου ή εξωτερικό μηχανισμό GNSS, όπως ορίζεται στις ενότητες 10.4 και 11.4 του παρόντος προσαρτήματος.

▼B

CSM_77 Η εποχούμενη μονάδα χρησιμοποιεί το ιδιωτικό κλειδί VU_Sign.SK του ιδίου της ζεύγους VU_Sign αποκλειστικά και μόνο για να υπογράφει τηλεφορτωμένα αρχεία δεδομένων, όπως ορίζεται στο κεφάλαιο 14 του παρόντος προσαρτήματος. Το αντίστοιχο δημόσιο κλειδί VU_Sign.PK χρησιμοποιείται αποκλειστικά για να επαληθεύονται υπογραφές που δημιουργούνται από την εποχούμενη μονάδα.

CSM_78 Όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 1 της ενότητας 9.1.7, η περίοδος ισχύος του πιστοποιητικού VU_MA είναι 15 έτη συν 3 μήνες. Η περίοδος ισχύος ενός πιστοποιητικού VU_Sign είναι επίσης 15 έτη συν 3 μήνες.

Σημειώσεις:

— Η παρατεινόμενη περίοδος ισχύος του πιστοποιητικού VU_Sign επιτρέπει στην εποχούμενη μονάδα να δημιουργεί έγκυρες υπογραφές σε τηλεφορτωμένα δεδομένα τους τρεις πρώτους μήνες μετά τη λήξη του, όπως προβλέπεται στον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 581/2010.

— Η παρατεινόμενη περίοδος ισχύος του πιστοποιητικού VU_MA είναι απαραίτητη για να επιτρέπει στην εποχούμενη μονάδα να επαληθεύει την ταυτότητα μιας κάρτας ελέγχου ή μιας κάρτας επιχείρησης τους τρεις πρώτους μήνες μετά τη λήξη του, ώστε να είναι δυνατή η εκτέλεση της τηλεφόρτωσης δεδομένων.

CSM_79 Η εποχούμενη μονάδα δεν χρησιμοποιεί το ιδιωτικό κλειδί ενός ζεύγος κλειδιών εποχούμενης μονάδας για κανέναν σκοπό μετά τη λήξη του αντίστοιχου πιστοποιητικού.

CSM_80 Τα ζεύγη κλειδιών εποχούμενης μονάδας (εκτός των παροδικών ζευγών κλειδιών) και τα αντίστοιχα πιστοποιητικά της εκάστοτε εποχούμενης μονάδας δεν αντικαθίστανται ούτε ανανεώνονται αφού τεθεί σε λειτουργία η εποχούμενη μονάδα.

Σημειώσεις:

— Τα παροδικά ζεύγη κλειδιών δεν περιλαμβάνονται σε αυτήν την απαίτηση, καθώς, όποτε εκτελείται η διαδικασία της επαλήθευσης ταυτότητας μικροεπεξεργαστή και της συμφωνίας κλειδιών κύκλου, δημιουργείται νέο παροδικό ζεύγος κλειδιών από την εποχούμενη μονάδα (βλέπε ενότητα 10.4). Σημειώνεται ότι τα παροδικά ζεύγη κλειδιών δεν έχουν αντίστοιχα πιστοποιητικά.

— Η απαίτηση αυτή δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχει δυνατότητα αντικατάστασης των στατικών ζευγών κλειδιών της εποχούμενης μονάδας κατά τη διάρκεια μιας ανανέωσης ή επισκευής σε ασφαλές περιβάλλον υπό τον έλεγχο του κατασκευαστή της εποχούμενης μονάδας.

CSM_81 Μόλις τεθούν σε λειτουργία, οι εποχούμενες μονάδες περιέχουν τα εξής κρυπτογραφικά κλειδιά και πιστοποιητικά:

— Το ιδιωτικό κλειδί VU_MA και το αντίστοιχο πιστοποιητικό

— Το ιδιωτικό κλειδί VU_Sign και το αντίστοιχο πιστοποιητικό

— Το πιστοποιητικό MSCA_VU-EGF με το δημόσιο κλειδί MSCA_VU-EGF.PK που θα χρησιμοποιείται για την επαλήθευση του πιστοποιητικού VU_MA και του πιστοποιητικού VU_Sign

▼B

— Το πιστοποιητικό EUR με το δημόσιο κλειδί EUR.PK που θα χρησιμοποιείται για την επαλήθευση του πιστοποιητικού MSCA_VU-EGF

— Το πιστοποιητικό EUR του οποίου η περίοδος ισχύος λήγει μόλις τεθεί σε ισχύ το πιστοποιητικό EUR που χρησιμοποιείται για την επαλήθευση του πιστοποιητικού MSCA_VU-EGF, αν υπάρχει

— Το πιστοποιητικό-σύνδεσμος που συνδέει τα δύο αυτά πιστοποιητικά EUR, αν υπάρχει

CSM_82 Πέραν των κρυπτογραφικών κλειδιών και πιστοποιητικών που παρατίθενται στο CSM_81, οι εποχούμενες μονάδες περιέχουν επίσης τα κλειδιά και πιστοποιητικά που ορίζονται στο μέρος Α του παρόντος προσαρτήματος και επιτρέπουν στην εποχούμενη μονάδα να επικοινωνεί με τις κάρτες ταχογράφου πρώτης γενιάς.

9.1.5 *Επίπεδο εξοπλισμού: κάρτες ταχογράφων*

▼M1

CSM_83 Για κάθε κάρτα ταχογράφου δημιουργείται ένα μοναδικό ζεύγος κλειδιών ECC, το οποίο ονομάζεται Card_MA. Δημιουργείται επίσης δεύτερο μοναδικό ζεύγος κλειδιών ECC, το οποίο ονομάζεται Card_Sign για κάθε κάρτα οδηγού και για κάθε κάρτα συνεργείου. Η διαδικασία αυτή εκτελείται από τους κατασκευαστές καρτών ή τους υπεύθυνους εξατομίκευσης των καρτών. Όποτε δημιουργείται ζεύγος κλειδιών κάρτας, το μέρος που δημιουργεί το κλειδί αποστέλλει το δημόσιο κλειδί στην οικεία MSCA, προκειμένου να λάβει το αντίστοιχο πιστοποιητικό της κάρτας υπογεγραμμένο από την MSCA. Το ιδιωτικό κλειδί χρησιμοποιείται μόνο από την κάρτα ταχογράφου.

▼B

CSM_84 Τα πιστοποιητικά Card_MA και Card_Sign της εκάστοτε κάρτας οδηγού ή κάρτας συνεργείου έχουν την ίδια ημερομηνία ισχύος.

CSM_85 Ο κατασκευαστής της κάρτας ή ο υπεύθυνος εξατομίκευσης της κάρτας διασφαλίζει ότι η ισχύς του ζεύγους κλειδιών της κάρτας είναι ανάλογη της ισχύος του ζεύγους κλειδιών της MSCA που χρησιμοποιείται για την υπογραφή του αντίστοιχου πιστοποιητικού κάρτας.

CSM_86 Η κάρτα ταχογράφου χρησιμοποιεί το ζεύγος κλειδιών Card_MA, το οποίο αποτελείται από ένα ιδιωτικό κλειδί Card_MA.SK και ένα δημόσιο κλειδί Card_MA.PK, αποκλειστικά και μόνο για να εκτελεί τις διαδικασίες της αμοιβαίας επαλήθευσης ταυτότητας και της συμφωνίας κλειδιών κύκλου έναντι των εποχούμενων μονάδων, όπως ορίζεται στις ενότητες 10.3 και 10.4 του παρόντος προσαρτήματος.

CSM_87 Η κάρτα οδηγού ή η κάρτα συνεργείου χρησιμοποιεί το ιδιωτικό κλειδί Card_Sign.SK του ιδίου της ζεύγους κλειδιών Card_Sign αποκλειστικά και μόνο για να υπογράφει τηλεφορτωμένα αρχεία δεδομένων, όπως ορίζεται στο κεφάλαιο 14 του παρόντος προσαρτήματος. Το αντίστοιχο δημόσιο κλειδί Card_Sign.PK χρησιμοποιείται αποκλειστικά για να επαληθεύονται υπογραφές που δημιουργούνται από την κάρτα.

▼M1

CSM_88 Η περίοδος ισχύος ενός πιστοποιητικού Card_MA είναι η εξής:

— Για τις κάρτες οδηγού: 5 έτη

— Για τις κάρτες επιχείρησης: 5 έτη

— Για τις κάρτες ελέγχου: 2 έτη

— Για τις κάρτες συνεργείου: 1 έτος

▼B

CSM_89 Η περίοδος ισχύος ενός πιστοποιητικού Card_Sign είναι η εξής:

— Για τις κάρτες οδηγού: 5 έτη και 1 μήνας

— Για τις κάρτες συνεργείου: 1 έτος και 1 μήνας

Σημείωση: η παρατεινόμενη περίοδος ισχύος του πιστοποιητικού Card_Sign επιτρέπει στην κάρτα οδηγού να δημιουργεί έγκυρες υπογραφές σε τηλεφορτωμένα δεδομένα τον πρώτο μήνα μετά τη λήξη του. Η παράταση αυτή είναι απαραίτητη με βάση τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 581/2010, ο οποίος ορίζει ότι από τις κάρτες οδηγού μπορούν να τηλεφορτώνονται δεδομένα έως και 28 ημέρες μετά την εγγραφή των τελευταίων δεδομένων.

CSM_90 Τα ζεύγη κλειδιών και τα αντίστοιχα πιστοποιητικά της εκάστοτε κάρτας ταχογράφου δεν αντικαθίστανται ούτε ανανεώνονται μετά την έκδοση της κάρτας.

CSM_91 Κατά την έκδοσή τους, οι κάρτες ταχογράφου περιέχουν τα εξής κρυπτογραφικά κλειδιά και πιστοποιητικά:

— Το ιδιωτικό κλειδί Card_MA και το αντίστοιχο πιστοποιητικό

— Για τις κάρτες οδηγού και τις κάρτες συνεργείου, επιπροσθέτως: το ιδιωτικό κλειδί Card_Sign και το αντίστοιχο πιστοποιητικό

— Το πιστοποιητικό MSCA_VCard με το δημόσιο κλειδί MSCA_Card.PK που χρησιμοποιείται για την επαλήθευση του πιστοποιητικού Card_MA και του πιστοποιητικού Card_Sign

— Το πιστοποιητικό EUR με το δημόσιο κλειδί EUR.PK που χρησιμοποιείται για την επαλήθευση του πιστοποιητικού MSCA_Card.

— Το πιστοποιητικό EUR του οποίου η περίοδος ισχύος λήγει μόλις τεθεί σε ισχύ το πιστοποιητικό EUR που χρησιμοποιείται για την επαλήθευση του πιστοποιητικού MSCA_Card, αν υπάρχει

— Το πιστοποιητικό-σύνδεσμος που συνδέει τα δύο αυτά πιστοποιητικά EUR, αν υπάρχει

▼M1

— Επιπλέον, μόνον για τις κάρτες ελέγχου, τις κάρτες επιχείρησης και τις κάρτες συνεργείου, και μόνον εφόσον οι εν λόγω κάρτες έχουν εκδοθεί κατά τη διάρκεια των τριών πρώτων μηνών ισχύος νέου πιστοποιητικού EUR: το πιστοποιητικό EUR που είναι δύο γενιές παλαιότερο, εφόσον υπάρχει.

Σημείωση για την τελευταία περίπτωση: Παραδείγματος χάρη, κατά τους τρεις πρώτους μήνες του πιστοποιητικού ERCA(3) (βλ. σχήμα 1), οι αναφερόμενες κάρτες περιλαμβάνουν το πιστοποιητικό ERCA(1). Αυτό είναι αναγκαίο για να εξασφαλίζεται ότι οι κάρτες αυτές μπορούν να χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση τηλεφορτώσεων από εποχούμενες μονάδες με πιστοποιητικό ERCA(1) των οποίων η κανονική διάρκεια ζωής 15 ετών συν την τρίμηνη περίοδο τηλεφόρτωσης δεδομένων λήγει εντός αυτών των μηνών· βλ. τελευταία περίπτωση της απαίτησης 13 στο παράρτημα ΙΓ.

▼B

CSM_92 Πέραν των κρυπτογραφικών κλειδιών και πιστοποιητικών που παρατίθενται στο CSM_91, οι κάρτες ταχογράφου περιέχουν επίσης τα κλειδιά και πιστοποιητικά που ορίζονται στο μέρος Α του παρόντος προσαρτήματος και επιτρέπουν σε αυτές τις κάρτες να επικοινωνούν με τις εποχούμενες μονάδες πρώτης γενιάς.

▼B

9.1.6 *Επίπεδο εξοπλισμού: εξωτερικοί μηχανισμοί GNSS*

▼M1

CSM_93 Για κάθε εξωτερικό μηχανισμό GNSS δημιουργείται ένα μοναδικό ζεύγος κλειδιών ECC, το οποίο ονομάζεται EGF_MA. Η διαδικασία αυτή εκτελείται από τους κατασκευαστές του εξωτερικού μηχανισμού GNSS. Όποτε δημιουργείται ζεύγος κλειδιών EGF_MA, το μέρος που δημιουργεί το κλειδί αποστέλλει το δημόσιο κλειδί στην οικεία MSCA, προκειμένου να παραληφθεί το αντίστοιχο πιστοποιητικό EGF_MA υπογεγραμμένο από την MSCA. Το ιδιωτικό κλειδί χρησιμοποιείται μόνο από τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS.

▼B

CSM_94 Ο κατασκευαστής του εξωτερικού μηχανισμού διασφαλίζει ότι η ισχύς του ζεύγους κλειδιών EGF_MA είναι ανάλογη της ισχύος του ζεύγους κλειδιών της MSCA που χρησιμοποιείται για την υπογραφή του αντίστοιχου πιστοποιητικού EGF_MA.

▼M1

CSM_95 Ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS χρησιμοποιεί το δικό του ζεύγος κλειδιών EGF_MA, το οποίο αποτελείται από ένα ιδιωτικό κλειδί EGF_MA.SK και ένα δημόσιο κλειδί EGF_MA.PK, αποκλειστικά και μόνο για να εκτελεί τις διαδικασίες της αμοιβαίας επαλήθευσης ταυτότητας και της συμφωνίας κλειδιών κύκλου με τις εποχούμενες μονάδες, όπως ορίζεται στην ενότητα 11.4 του παρόντος προσαρτήματος.

▼B

CSM_96 Η περίοδος ισχύος του πιστοποιητικού EGF_MA είναι 15 έτη.

CSM_97 Ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS δεν χρησιμοποιεί το ιδιωτικό κλειδί του ζεύγους κλειδιών EGF_MA για τη σύνδεση σε εποχούμενη μονάδα μετά τη λήξη του αντίστοιχου πιστοποιητικού.

Σημείωση: όπως αναλύεται στην ενότητα 11.3.3, ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS (EGF) μπορεί να χρησιμοποιήσει το ιδιωτικό του κλειδί για να εκτελέσει τη διαδικασία της αμοιβαίας επαλήθευσης με την εποχούμενη μονάδα στην οποία είναι ήδη συνδεδεμένος, ακόμα και μετά τη λήξη του αντίστοιχου πιστοποιητικού.

CSM_98 Το ζεύγος κλειδιών EGF_MA και το αντίστοιχο πιστοποιητικό του εκάστοτε εξωτερικού μηχανισμού GNSS δεν αντικαθίστανται ούτε ανανεώνονται αφού τεθεί σε λειτουργία ο EGF.

Σημείωση: η απαίτηση αυτή δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχει δυνατότητα αντικατάστασης των ζευγών κλειδιών του EGF κατά τη διάρκεια μιας ανανέωσης ή επισκευής σε ασφαλές περιβάλλον υπό τον έλεγχο του κατασκευαστή του EGF.

CSM_99 Μόλις τεθεί σε λειτουργία, ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS περιέχει τα εξής κρυπτογραφικά κλειδιά και πιστοποιητικά:

— Το ιδιωτικό κλειδί EGF_MA και το αντίστοιχο πιστοποιητικό

— Το πιστοποιητικό MSCA_VU-EGF με το δημόσιο κλειδί MSCA_VU-EGF.PK που χρησιμοποιείται για την επαλήθευση του πιστοποιητικού EGF_MA

— Το πιστοποιητικό EUR με το δημόσιο κλειδί EUR.PK που χρησιμοποιείται για την επαλήθευση του πιστοποιητικού MSCA_VU-EGF

▼B

— Το πιστοποιητικό EUR του οποίου η περίοδος ισχύος λήγει μόλις τεθεί σε ισχύ το πιστοποιητικό EUR που χρησιμοποιείται για την επαλήθευση του πιστοποιητικού MSCA_VU-EGF, αν υπάρχει

— Το πιστοποιητικό-σύνδεσμος που συνδέει τα δύο αυτά πιστοποιητικά EUR, αν υπάρχει

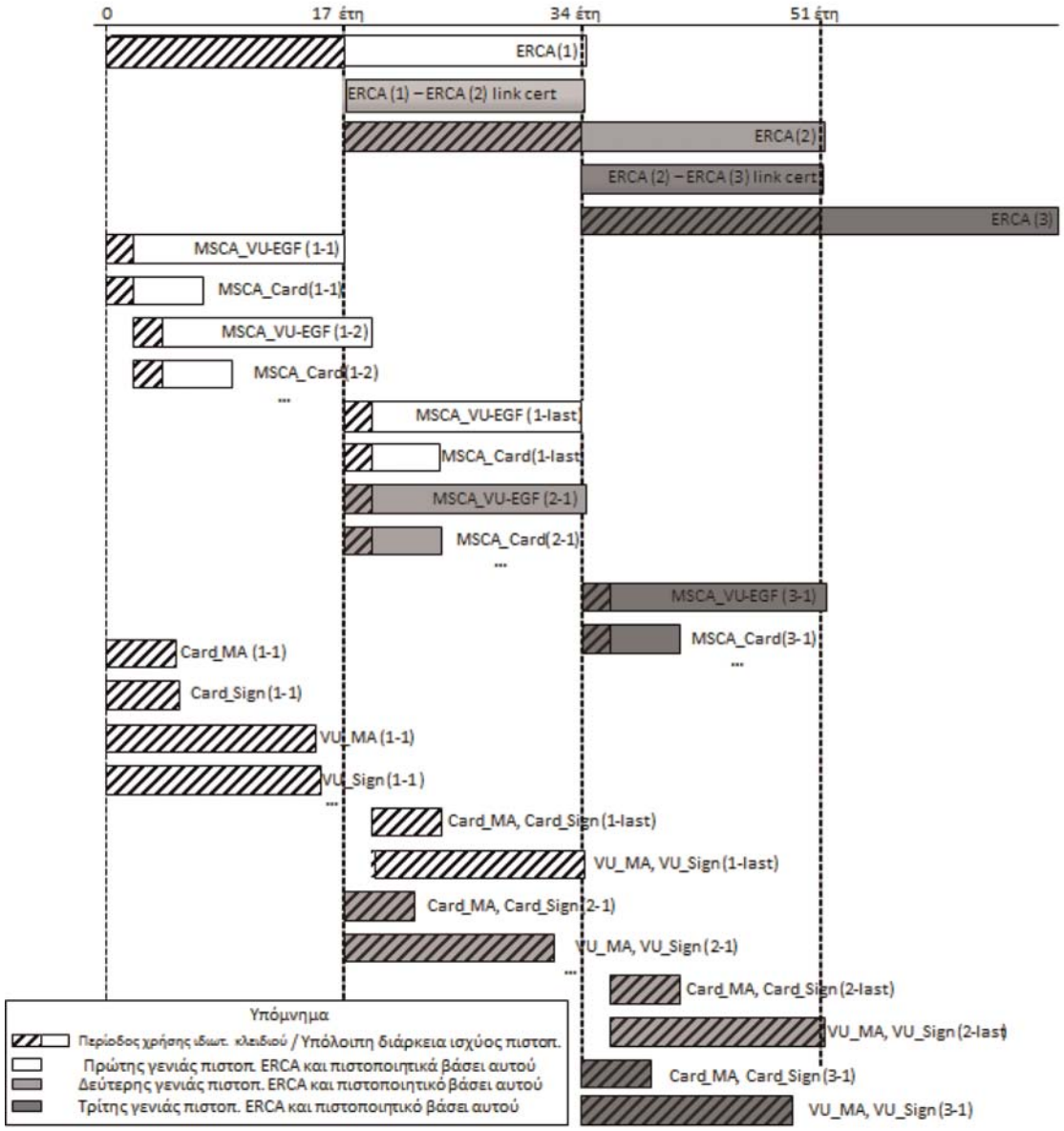
9.1.7 *Επισκόπηση: αντικατάσταση πιστοποιητικών*

Στο Σχήμα 1 που ακολουθεί απεικονίζονται τα χρονικά στάδια της έκδοσης και χρήσης των διαφορετικών γενιών κεντρικών πιστοποιητικών της ευρωπαϊκής κεντρικής αρχής πιστοποίησης (ERCA), των πιστοποιητικών-συνδέσμων της ευρωπαϊκής κεντρικής αρχής πιστοποίησης (ERCA), των πιστοποιητικών των αρχών πιστοποίησης των κρατών μελών (MSCA) και των πιστοποιητικών εξοπλισμού (εποχούμενη μονάδα και κάρτα):

▼M1

Σχήμα 1

Έκδοση και χρήση διαφορετικών γενιών κεντρικών πιστοποιητικών ERCA, πιστοποιητικών-συνδέσμων ERCA, πιστοποιητικών MSCA και πιστοποιητικών συσκευών



▼B

Σημειώσεις για το Σχήμα 1:

1. Οι διαφορετικές γενιές του κεντρικού πιστοποιητικού υποδηλώνονται με τον αριθμό που βρίσκεται μέσα σε παρένθεση. Έτσι, ERCA (1) είναι η πρώτη γενιά του κεντρικού πιστοποιητικού ERCA. ERCA (2) είναι η δεύτερη γενιά κ.ο.κ.

2. Άλλα πιστοποιητικά υποδηλώνονται με δύο αριθμούς σε παρένθεση· ο πρώτος αριθμός υποδηλώνει τη γενιά του κεντρικού πιστοποιητικού βάσει του οποίου εκδίδονται τα πιστοποιητικά και ο δεύτερος αριθμός υποδηλώνει τη γενιά του ίδιου του πιστοποιητικού. Έτσι, MSCA_Card (1-1) είναι το πρώτο πιστοποιητικό MSCA_Card το οποίο εκδόθηκε βάσει του ERCA (1)· MSCA_Card (2-1) είναι το πρώτο πιστοποιητικό MSCA_Card το οποίο εκδόθηκε βάσει του ERCA (2)· MSCA_Card (2-τελευταίο) είναι το τελευταίο πιστοποιητικό MSCA_Card το οποίο εκδόθηκε βάσει του ERCA (2)· Card_MA (2-1) είναι το πρώτο πιστοποιητικό κάρτας για την αμοιβαία ταυτοποίηση το οποίο εκδόθηκε βάσει του ERCA (2) κ.ο.κ.

3. Τα πιστοποιητικά MSCA_Card (2-1) και MSCA_Card (1-τελευταίο) εκδίδονται την ίδια σχεδόν ημερομηνία αλλά όχι ακριβώς την ίδια ημερομηνία. Το MSCA_Card (2-1) είναι το πρώτο πιστοποιητικό MSCA_Card που εκδίδεται βάσει του ERCA (2) και θα εκδοθεί λίγο αργότερα από το MSCA_Card (1-τελευταίο), το τελευταίο πιστοποιητικό MSCA_Card που εκδόθηκε βάσει του ERCA (1).

4. Όπως φαίνεται στο σχήμα, τα πρώτα πιστοποιητικά VU και κάρτας που εκδίδονται βάσει του ERCA (2) θα εμφανιστούν δύο περίπου χρόνια πριν εμφανιστούν τα τελευταία πιστοποιητικά VU και κάρτας τα οποία εκδίδονται βάσει του ERCA (1). Αυτό συμβαίνει επειδή τα πιστοποιητικά VU και κάρτας εκδίδονται βάσει ενός πιστοποιητικού MSCA και όχι απευθείας από το πιστοποιητικό ERCA. Το πιστοποιητικό (2-1) θα εκδοθεί μόλις αρχίσει να ισχύει το ERCA (2) αλλά το πιστοποιητικό MSCA (1-τελευταίο) θα εκδοθεί λίγο πριν από το γεγονός αυτό, για την ακρίβεια την τελευταία στιγμή της περιόδου ισχύος του πιστοποιητικού ERCA (1). Ως εκ τούτου, τα δύο αυτά πιστοποιητικά MSCA θα έχουν την ίδια περίπου περίοδο ισχύος παρά το γεγονός ότι ανήκουν σε διαφορετικές γενιές.

5. Όπως φαίνεται, η περίοδος ισχύος των καρτών είναι η περίοδος ισχύος των καρτών οδηγού (5 έτη).

▼M1

6. Για λόγους εξοικονόμησης χώρου, η διαφορά διάρκειας ισχύος μεταξύ των πιστοποιητικών Card_MA και Card_Sign εμφανίζεται μόνο για την πρώτη γενιά.

▼B

9.2. **Συμμετρικά κλειδιά**

9.2.1 *Κλειδιά που διασφαλίζουν την επικοινωνία εποχούμενης μονάδας — αισθητήρα κίνησης*

9.2.1.1 *Γενικά*

Σημείωση: οι αναγνώστες της παρούσας ενότητας πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με το περιεχόμενο του [ISO 16844-3], στο οποίο περιγράφεται η διεπαφή μεταξύ εποχούμενης μονάδας και αισθητήρα κίνησης. Η διαδικασία ζεύξης μεταξύ εποχούμενης μονάδας και αισθητήρα κίνησης περιγράφεται αναλυτικά στο κεφάλαιο 12 του παρόντος προσαρτήματος.

CSM_100 Όπως προκύπτει από τον Πίνακα 3, για τη ζεύξη εποχούμενων μονάδων και αισθητήρων κίνησης, για την αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας μεταξύ εποχούμενων μονάδων και αισθητήρων κίνησης και για την κρυπτογράφηση της επικοινωνίας μεταξύ εποχούμενων μονάδων και αισθητήρων κίνησης χρειάζονται αρκετά συμμετρικά κλειδιά. Τα κλειδιά αυτά είναι στο σύνολό τους κλειδιά AES και το μήκος τους ισοδυναμεί με το μήκος του βασικού κλειδιού του αισθητήρα κίνησης, το οποίο συνδέεται με το μήκος του (προβλεπόμενου) ευρωπαϊκού κεντρικού ζεύγους κλειδιών όπως περιγράφεται στο CSM_50.

▼B

Πίνακας 3

Κλειδιά που διασφαλίζουν την επικοινωνία εποχούμενης μονάδας — αισθητήρα κίνησης

Κλειδί	Σύμβολο	Δημιουργείται από	Μέθοδος δημιουργίας	Αποθηκεύεται από
Βασικό κλειδί αισθητήρα κίνησης — τεμάχιο VU	K_{M-VU}	ERCA	Τυχαία	ERCA, MSCA που εμπλέκονται στην έκδοση πιστοποιητικών εποχούμενων μονάδων, κατασκευαστές εποχούμενων μονάδων, εποχούμενες μονάδες
Βασικό κλειδί αισθητήρα κίνησης — τεμάχιο συνεργείου	K_{M-WC}	ERCA	Τυχαία	ERCA, MSCA, κατασκευαστές καρτών, κάρτες συνεργείου
Βασικό κλειδί αισθητήρα κίνησης	K_M	Δεν δημιουργείται ανεξάρτητα	Υπολογίζεται με βάση τον τύπο $K_M = K_{M-VU}$ XOR K_{M-WC}	ERCA, MSCA που εμπλέκονται στη διάθεση κλειδιών αισθητήρων κίνησης (προαιρετικά) (*)
Αναγνωριστικό κλειδί	K_{ID}	Δεν δημιουργείται ανεξάρτητα	Υπολογίζεται με βάση τον τύπο $K_{ID} = K_M$ XOR CV, όπου το CV ορίζεται στο CSM_106	ERCA, MSCA που εμπλέκονται στη διάθεση κλειδιών αισθητήρων κίνησης (προαιρετικά) (*)
Κλειδί ζεύξης	K_P	Κατασκευαστής αισθητήρα κίνησης	Τυχαία	Έναν αισθητήρα κίνησης
Κλειδί κύκλου	K_S	VU (κατά τη διάρκεια της ζεύξης της VU με τον αισθητήρα κίνησης)	Τυχαία	Μία VU και έναν αισθητήρα κίνησης

(*) Η αποθήκευση του K_M και του K_{ID} είναι προαιρετική, καθώς αυτά τα κλειδιά μπορούν να προκύψουν από τα K_{M-VU}, K_{M-WC} και CV.

CSM_101 Η ευρωπαϊκή κεντρική αρχή πιστοποίησης δημιουργεί το K_{M-VU} και το K_{M-WC}, δύο τυχαία και μοναδικά κλειδιά AES, από τα οποία μπορεί να υπολογιστεί το βασικό κλειδί αισθητήρα κίνησης K_M σύμφωνα με τον τύπο K_{M-VU} XOR K_{M-WC}. Η ERCA κοινοποιεί τα K_M, K_{M-VU} και K_{M-WC} στις αρχές πιστοποίησης των κρατών μελών ύστερα από αίτημά τους.

CSM_102 Η ERCA εκχωρεί σε κάθε βασικό κλειδί K_M του αισθητήρα κίνησης έναν μοναδικό αριθμό έκδοσης, ο οποίος ισχύει επίσης για τα επιμέρους κλειδιά K_{M-VU} και K_{M-WC} του βασικού κλειδιού, καθώς επίσης και για το συναφές αναγνωριστικό κλειδί K_{ID}. Η ERCA ενημερώνει τις MSCA για τον αριθμό έκδοσης όταν αποστέλλει σε αυτές τα K_{M-VU} και K_{M-WC}.

Σημείωση: ο αριθμός έκδοσης χρησιμοποιείται για να διακρίνονται οι διάφορες γενιές αυτών των κλειδιών, όπως εξηγείται αναλυτικά στην ενότητα 9.2.1.2.

CSM_103 Η αρχή πιστοποίησης κράτους μέλους διαβιβάζει το K_{M-VU}, μαζί με τον αριθμό έκδοσής του στους κατασκευαστές εποχούμενων μονάδων ύστερα από σχετικό αίτημά τους. Οι κατασκευαστές εποχούμενων μονάδων εισάγουν το K_{M-VU} και τον αριθμό έκδοσής του σε όλες τις εποχούμενες μονάδες που κατασκευάζουν.

CSM_104 Η αρχή πιστοποίησης κράτους μέλους διασφαλίζει ότι το K_{M-WC}, μαζί με τον αριθμό έκδοσής του, εισάγεται σε κάθε κάρτα συνεργείου που εκδίδεται υπό την ευθύνη της.

Σημειώσεις:

— Βλέπε την περιγραφή των τύπων δεδομένων `SensorInstallationSecData` στο προσάρτημα 2.

▼B

— Όπως εξηγείται στην ενότητα 9.2.1.2, σε μια κάρτα συνεργείου ενδέχεται να πρέπει να εισαχθούν πολλές γενιές K_{M-WC}.

CSM_105 Πέραν του κλειδιού AES που ορίζεται στο CSM_104, η MSCA διασφαλίζει ότι το κλειδί του αλγορίθμου TDES $Km_{WC,}$ όπως ορίζεται στην απαίτηση CSM_037 του μέρους Α του παρόντος προσαρτήματος, εισάγεται σε κάθε κάρτα συνεργείου που εκδίδεται υπό την ευθύνη της.

Σημειώσεις:

— Με τον τρόπο αυτό, κάρτα συνεργείου δεύτερης γενιάς μπορεί να χρησιμοποιείται για σύζευξη με εποχούμενη μονάδα πρώτης γενιάς.

— Η κάρτα συνεργείου δεύτερης γενιάς θα περιέχει δύο διαφορετικές εφαρμογές, η μία θα συμμορφώνεται με το μέρος Β του παρόντος προσαρτήματος και η άλλη θα συμμορφώνεται με το μέρος Α. Η τελευταία θα περιέχει το κλειδί TDES Km_{WC}.

CSM_106 Η MSCA που εμπλέκεται στη διάθεση των αισθητήρων κίνησης δημιουργεί το αναγνωριστικό κλειδί από το βασικό κλειδί αισθητήρα κίνησης εφαρμόζοντας στο αναγνωριστικό κλειδί τη συνάρτηση XOR με το σταθερό διάνυσμα CV. Η τιμή του CV είναι η εξής:

▼M1

— Για τα βασικά κλειδιά αισθητήρων κίνησης 128 δυφίων: CV = «B6 44 2C 45 0E F8 D3 62 0B 7A 8A 97 91 E4 5D 83»

▼B

— Για τα βασικά κλειδιά αισθητήρων κίνησης 192 δυφίων: CV = ‘72 AD EA FA 00 BB F4 EE F4 99 15 70 5B 7E EE BB 1C 54 ED 46 8B 0E F8 25’

— Για τα βασικά κλειδιά αισθητήρων κίνησης 256 δυφίων: CV = ‘1D 74 DB F0 34 C7 37 2F 65 55 DE D5 DC D1 9A C3 23 D6 A6 25 64 CD BE 2D 42 0D 85 D2 32 63 AD 60’

Σημείωση: τα σταθερά διανύσματα έχουν δημιουργηθεί ως ακολούθως:

Pi_10 = πρώτες 10 δυφιοσυλλαβές του δεκαδικού μέρους της μαθηματικής σταθεράς π = ‘24 3F 6A 88 85 A3 08 D3 13 19’

CV_128-bits = πρώτες 16 δυφιοσυλλαβές του SHA-256(Pi_10)

CV_192-bits = πρώτες 24 δυφιοσυλλαβές του SHA-384(Pi_10)

CV_256-bits = πρώτες 32 δυφιοσυλλαβές του SHA-512(Pi_10)

CSM_107 ►M1 Κάθε κατασκευαστής αισθητήρων κίνησης δημιουργεί ένα τυχαίο και μοναδικό κλειδί ζεύξης K_P για κάθε αισθητήρα κίνησης και αποστέλλει κάθε κλειδί ζεύξης στην αρχή πιστοποίησης του οικείου κράτους μέλους. Η MSCA κρυπτογραφεί κάθε κλειδί ζεύξης μεμονωμένα με το βασικό κλειδί του αισθητήρα κίνησης K_M και επιστρέφει το κρυπτογραφημένο κλειδί στον κατασκευαστή του αισθητήρα κίνησης. Για κάθε κρυπτογραφημένο κλειδί, η MSCA κοινοποιεί στον κατασκευαστή του αισθητήρα κίνησης τον αριθμό έκδοσης του σχετικού K_M. ◄

Σημείωση: όπως αναλύεται στην ενότητα 9.2.1.2, ο κατασκευαστής του αισθητήρα κίνησης ενδέχεται να πρέπει να δημιουργήσει πολλά μοναδικά κλειδιά ζεύξης για έναν αισθητήρα κίνησης.

▼M1

CSM_108 Κάθε κατασκευαστής αισθητήρων κίνησης δημιουργεί έναν μοναδικό αριθμό σειράς για κάθε αισθητήρα κίνησης και αποστέλλει όλους τους αριθμούς σειράς στην αρχή πιστοποίησης του οικείου κράτους μέλους. Η MSCA κρυπτογραφεί κάθε αριθμό σειράς μεμονωμένα με το αναγνωριστικό κλειδί K_{ID} και επιστρέφει τον κρυπτογραφημένο αριθμό σειράς στον κατασκευαστή του αισθητήρα κίνησης. Για κάθε κρυπτογραφημένο αριθμό σειράς, η MSCA κοινοποιεί στον κατασκευαστή του αισθητήρα κίνησης τον αριθμό έκδοσης του σχετικού K_{ID}.

▼B

CSM_109 Όσον αφορά τις απαιτήσεις CSM_107 και CSM_108, η MSCA χρησιμοποιεί τον αλγόριθμο AES στη θέση λειτουργίας «αλυσιδωτή σύνδεση κρυπτογραφικής ομάδας», όπως ορίζεται στο [ISO 10116], με εναλλακτική παράμετρο $m = 1$ και διάνυσμα αρχικοποίησης SV = '00' {16}, δηλαδή δεκαέξι δυφιοσυλλαβές με δυαδική τιμή 0. Όταν κρίνεται απαραίτητο, η MSCA χρησιμοποιεί τη μέθοδο αναπλήρωσης 2 που ορίζεται στο [ISO 9797-1].

CSM_110 Ο κατασκευαστής του αισθητήρα κίνησης αποθηκεύει το κρυπτογραφημένο κλειδί ζεύξης και τον κρυπτογραφημένο αριθμό σειράς στον αντίστοιχο αισθητήρα κίνησης, μαζί με τις αντίστοιχες τιμές απλού κειμένου και τον αριθμό έκδοσης του K_M και του K_{ID} που χρησιμοποιούνται για την κρυπτογράφηση.

Σημείωση: όπως αναλύεται στην ενότητα 9.2.1.2, ο κατασκευαστής του αισθητήρα κίνησης ενδέχεται να πρέπει να εισαγάγει πολλά κρυπτογραφημένα κλειδιά ζεύξης και πολλούς κρυπτογραφημένους αριθμούς σειράς σε έναν αισθητήρα κίνησης.

CSM_111 Πέραν του κρυπτογραφικού υλικού που βασίζεται στον αλγόριθμο AES και ορίζεται στο CSM_110, ο κατασκευαστής του αισθητήρα κίνησης μπορεί επίσης να αποθηκεύσει σε κάθε αισθητήρα κίνησης το κρυπτογραφικό υλικό που βασίζεται στον αλγόριθμο TDES και ορίζεται στην απαίτηση CSM_037 του μέρους Α του παρόντος προσαρτήματος.

Σημείωση: με τον τρόπο αυτό, ένας αισθητήρας κίνησης δεύτερης γενιάς θα μπορεί να συνδέεται με μια εποχούμενη μονάδα πρώτης γενιάς.

CSM_112 Το μήκος του κλειδιού κύκλου K_S που δημιουργείται από την εποχούμενη μονάδα κατά τη διάρκεια της ζεύξης με τον αισθητήρα κίνησης συνδέεται με το μήκος του κλειδιού $K_{M\text{-}VU}$, όπως περιγράφεται στο CSM_50.

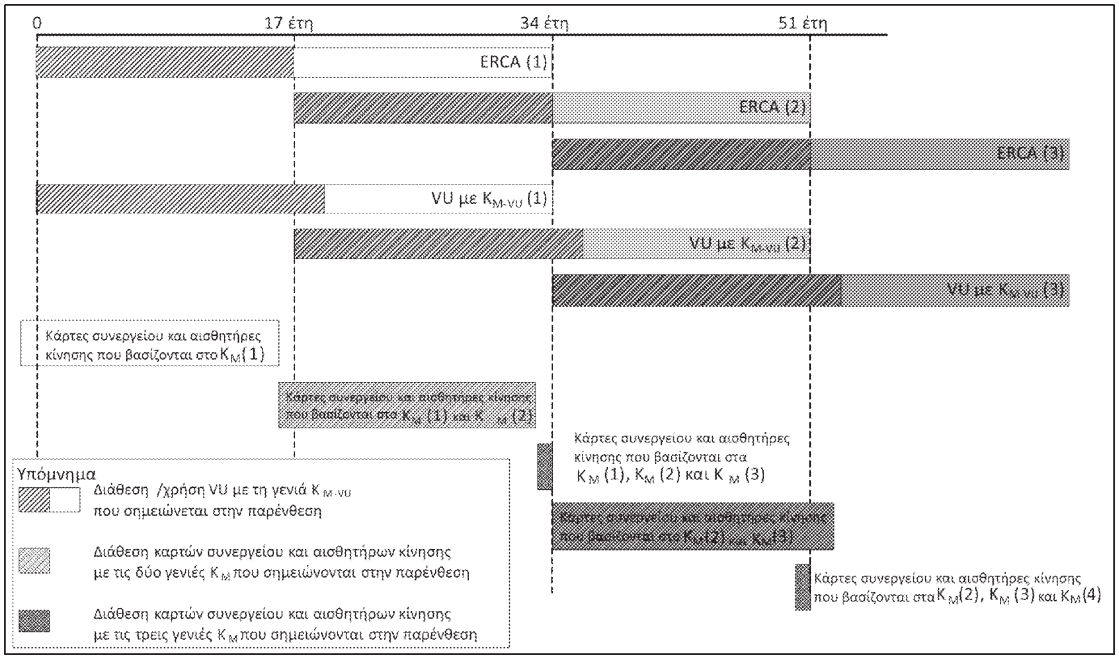
9.2.1.2 *Αντικατάσταση βασικού κλειδιού αισθητήρα κίνησης σε εξοπλισμό δεύτερης γενιάς*

CSM_113 Κάθε βασικό κλειδί του αισθητήρα κίνησης και όλα τα συναφή κλειδιά (βλέπε Πίνακα 3) συνδέονται με μια συγκεκριμένη γενιά του κεντρικού ζεύγους κλειδιών ERCA. Ως εκ τούτου, τα κλειδιά αυτά αντικαθίστανται κάθε 17 χρόνια. Η περίοδος ισχύος κάθε βασικού κλειδιού του αισθητήρα κίνησης ξεκινά ένα έτος πριν τεθεί σε ισχύ το σχετικό κεντρικό ζεύγος κλειδιών ERCA και λήγει όταν λήξει και η ισχύς του σχετικού κεντρικού ζεύγους κλειδιών ERCA. Βλέπε σχετικά το Σχήμα 2.

▼B

Σχήμα 2

Έκδοση και χρήση διαφορετικών γενιών του βασικού κλειδιού αισθητήρα κίνησης στις εποχούμενες μονάδες, στους αισθητήρες κίνησης και στις κάρτες συνεργείου



CSM_114 Ένα έτος τουλάχιστον πριν δημιουργήσει νέο ευρωπαϊκό κεντρικό ζεύγος κλειδιών, όπως περιγράφεται στο CSM_56, η ERCA δημιουργεί νέο βασικό κλειδί αισθητήρα κίνησης K_M δημιουργώντας νέο $K_{M\text{-}VU}$ και $K_{M\text{-}WC}$. Το μήκος του βασικού κλειδιού του αισθητήρα κίνησης συνδέεται με την προβλεπόμενη ισχύ του νέου ευρωπαϊκού κεντρικού ζεύγους κλειδιών σύμφωνα με το CSM_50. Η ERCA κοινοποιεί στις MSCA, ύστερα από αίτημά τους, τα νέα K_M, $K_{M\text{-}VU}$ και $K_{M\text{-}WC}$ καθώς επίσης και τον αριθμό έκδοσής τους.

CSM_115 Η MSCA διασφαλίζει ότι όλες οι έγκυρες γενιές του $K_{M\text{-}WC}$ αποθηκεύονται σε κάθε κάρτα συνεργείου που εκδίδεται υπό την ευθύνη της, μαζί με τους αριθμούς έκδοσής τους, όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.

Σημείωση: αυτό σημαίνει ότι κατά το τελευταίο έτος της περιόδου ισχύος του πιστοποιητικού ERCA οι κάρτες συνεργείου εκδίδονται με τρεις διαφορετικές γενιές $K_{M\text{-}WC}$, όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.

CSM_116 Όσον αφορά τις διαδικασίες που περιγράφονται στα CSM_107 και CSM_108 ανωτέρω: η MSCA κρυπτογραφεί κάθε κλειδί ζεύξης K_P που λαμβάνει από τον κατασκευαστή του αισθητήρα κίνησης μεμονωμένα με κάθε έγκυρη γενιά του βασικού κλειδιού του αισθητήρα κίνησης K_M. Η MSCA κρυπτογραφεί επίσης κάθε αριθμό σειράς που λαμβάνει από τον κατασκευαστή του αισθητήρα κίνησης μεμονωμένα με κάθε έγκυρη γενιά του αναγνωριστικού κλειδιού K_{ID}. Ο κατασκευαστής του αισθητήρα κίνησης αποθηκεύει όλες τις κρυπτογραφήσεις του κλειδιού ζεύξης και όλες τις κρυπτογραφήσεις του αριθμού σειράς στον αντίστοιχο αισθητήρα κίνησης, μαζί με τις αντίστοιχες τιμές απλού κειμένου και τον αριθμό ή τους αριθμούς έκδοσης των K_M και K_{ID} που χρησιμοποιούνται για την κρυπτογράφηση.

▼B

Σημείωση: αυτό σημαίνει ότι κατά το τελευταίο έτος της περιόδου ισχύος του πιστοποιητικού ERCA οι αισθητήρες κίνησης διατίθενται με κρυπτογραφημένα δεδομένα τα οποία βασίζονται σε τρεις διαφορετικές γενιές του K_M, όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.

CSM_117 Όσον αφορά τη διαδικασία που περιγράφεται στο CSM_107 ανωτέρω: δεδομένου ότι το μήκος του κλειδιού ζεύξης K_P συνδέεται με το μήκος του K_M (βλέπε CSM_100), ο κατασκευαστής του αισθητήρα κίνησης θα πρέπει ενδεχομένως να δημιουργήσει έως και τρία διαφορετικά κλειδιά ζεύξης (με διαφορετικό μήκος) για έναν αισθητήρα κίνησης, σε περίπτωση που οι επόμενες γενιές του K_M έχουν διαφορετικό μήκος. Στην περίπτωση αυτή, ο κατασκευαστής αποστέλλει κάθε κλειδί ζεύξης στην MSCA. Η MSCA διασφαλίζει ότι κάθε κλειδί ζεύξης κρυπτογραφείται με τη ορθή γενιά του βασικού κλειδιού του αισθητήρα κίνησης, συγκεκριμένα με αυτή που έχει το ίδιο μήκος.

Σημείωση: σε περίπτωση που ο κατασκευαστής του αισθητήρα κίνησης αποφασίσει να δημιουργήσει κλειδί ζεύξης με βάση τον αλγόριθμο TDES για έναν αισθητήρα κίνησης δεύτερης γενιάς (βλέπε CSM_111), ο κατασκευαστής αναφέρει στην MSCA ότι για την κρυπτογράφηση αυτού του κλειδιού ζεύξης πρέπει να χρησιμοποιηθεί το βασικό κλειδί του αισθητήρα κίνησης που βασίζεται στον αλγόριθμο TDES. Αυτό συμβαίνει επειδή το μήκος του κλειδιού TDES ενδέχεται να είναι ίδιο με το μήκος του κλειδιού AES, με αποτέλεσμα η MSCA να αδυνατεί να κρίνει αποκλειστικά και μόνο με βάση το μήκος.

CSM_118 Οι κατασκευαστές της εποχούμενης μονάδας εισάγουν μόνο μία γενιά του $K_{M\text{-}VU}$ σε κάθε εποχούμενη μονάδα, μαζί με τον αριθμό έκδοσής του. Η εν λόγω γενιά του $K_{M\text{-}VU}$ συνδέεται με το πιστοποιητικό ERCA στο οποίο βασίζονται τα πιστοποιητικά των εποχούμενων μονάδων.

Σημειώσεις:

— Η εποχούμενη μονάδα που βασίζεται στο πιστοποιητικό ERCA της γενιάς *X* περιέχει μόνο το κλειδί $K_{M\text{-}VU}$, της γενιάς *X* ακόμα και αν εκδοθεί μετά την έναρξη της περιόδου ισχύος του πιστοποιητικού ERCA της γενιάς *X+1*. Αυτό φαίνεται στο Σχήμα 2.

— Μια εποχούμενη μονάδα γενιάς *X* δεν μπορεί να συνδεθεί με αισθητήρα κίνησης γενιάς *X-1*.

— Δεδομένου ότι η περίοδος ισχύος των καρτών συνεργείων είναι ενός έτους, από τα CSM_113 — CSM_118 προκύπτει ότι όλες οι κάρτες συνεργείου θα περιέχουν το νέο $K_{M\text{-}WC}$ όταν εκδοθεί η πρώτη εποχούμενη μονάδα που θα περιέχει το νέο $K_{M\text{-}VU}$. Ως εκ τούτου, η εν λόγω εποχούμενη μονάδα θα έχει πάντα την ικανότητα να υπολογίζει το νέο K_M. Άλλωστε, μέχρι τότε οι περισσότεροι αισθητήρες κίνησης θα περιέχουν κρυπτογραφημένα δεδομένα που θα βασίζονται στο νέο K_M.

9.2.2 *Κλειδιά που διασφαλίζουν την επικοινωνία με τεχνολογίες αποκλειστικής επικοινωνίας μικρής εμβέλειας (DSRC)*

9.2.2.1 *Γενικά*

CSM_119 Η γνησιότητα και το απόρρητο των δεδομένων που κοινοποιούνται από την εποχούμενη μονάδα στην αρχή ελέγχου μέσω διαύλου επικοινωνίας εξ αποστάσεως DSRC διασφαλίζονται με σειρά ειδικών κλειδιών AES της εποχούμενης μονάδας, τα οποία προέρχονται από το ενιαίο βασικό κλειδί DSRC KM_{DSRC}.

▼B

CSM_120 Το βασικό κλειδί KM_{DSRC} είναι ένα κλειδί AES που δημιουργείται, αποθηκεύεται και διανέμεται με ασφάλεια από την ERCA. Το μήκος του κλειδιού μπορεί να είναι 128, 192 ή 256 δυφία και συνδέεται με το μήκος του ευρωπαϊκού κεντρικού ζεύγους κλειδιών, όπως περιγράφεται στο CSM_50.

CSM_121 Η ERCA κοινοποιεί με ασφάλεια το βασικό κλειδί DSRC στις αρχές πιστοποίησης των κρατών μελών ύστερα από αίτημά τους, επιτρέποντάς τους να δημιουργήσουν ειδικά κλειδιά DSRC για τις εποχούμενες μονάδες και να διασφαλίσουν ότι το βασικό κλειδί DSRC εισάγεται σε όλες τις κάρτες ελέγχου και τις κάρτες συνεργείου που εκδίδονται υπό την ευθύνη τους.

CSM_122 Η ERCA εκχωρεί σε κάθε βασικό κλειδί DSRC μοναδικό αριθμό έκδοσης. Η ERCA ενημερώνει τις MSCA για τον αριθμό έκδοσης όταν αποστέλλει σε αυτές το βασικό κλειδί DSRC.

Σημείωση: ο αριθμός έκδοσης χρησιμοποιείται για να διακρίνονται οι διάφορες γενιές του βασικού κλειδιού DSRC, όπως εξηγείται αναλυτικά στην ενότητα 9.2.2.2.

▼M1

CSM_123 Για κάθε εποχούμενη μονάδα, ο κατασκευαστής της εποχούμενης μονάδας δημιουργεί έναν μοναδικό αριθμό σειράς VU και αποστέλλει αυτόν τον αριθμό στην αρχή πιστοποίησης του οικείου κράτους μέλους, μαζί με το αίτημα να λάβει ένα σύνολο δύο κλειδιών DSRC ειδικών της εποχούμενης μονάδας. Ο αριθμός σειράς της εποχούμενης μονάδας έχει τον τύπο δεδομένων `VuSerialNumber` .

Σημείωση:

— Ο αριθμός σειράς VU ταυτίζεται με τον αριθμό του στοιχείου vuSerialNumber της VuIdentification, βλ. προσάρτημα 1, και με το στοιχείο αναφοράς του κατόχου πιστοποιητικού στα πιστοποιητικά VU.

— Ο αριθμός σειράς VU ενδέχεται να μην είναι γνωστός όταν ο κατασκευαστής της εποχούμενης μονάδας ζητεί τα ειδικά για την εποχούμενη μονάδα κλειδιά DSRC. Στην περίπτωση αυτή, ο κατασκευαστής της εποχούμενης μονάδας αποστέλλει αντ' αυτού το μοναδικό αναγνωριστικό αίτησης πιστοποιητικού που χρησιμοποιείται όταν ζητεί τα πιστοποιητικά της εποχούμενης μονάδας· βλ. CSM_153. Το εν λόγω αναγνωριστικό αίτησης πιστοποιητικού ισοδυναμεί επομένως με το στοιχείο αναφοράς του κατόχου πιστοποιητικού στα πιστοποιητικά VU.

▼B

CSM_124 Όταν η MSCA λάβει αίτημα για τη δημιουργία ειδικών κλειδιών DSRC για εποχούμενη μονάδα, δημιουργεί δύο κλειδιά AES για την εν λόγω εποχούμενη μονάδα, τα οποία και ονομάζει $K_VU_{DSRC}_ENC$ και $K_VU_{DSRC}_MAC$. Τα ειδικά κλειδιά της εποχούμενης μονάδας έχουν το ίδιο μήκος με το βασικό κλειδί DSRC. Η MSCA χρησιμοποιεί τη συνάρτηση δημιουργίας κλειδιών που ορίζεται στο έγγραφο [RFC 5869]. Η συνάρτηση κατακερματισμού που είναι απαραίτητη για να την υλοποίηση της συνάρτησης HMAC-hash συνδέεται με το μήκος του βασικού κλειδιού DSRC, όπως περιγράφεται στο CSM_50. Η συνάρτηση δημιουργίας κλειδιών του [RFC 5869] χρησιμοποιείται ως εξής:

Στάδιο 1 (Εξαγωγή):

— *PRK* = HMAC-Hash (*salt, IKM*) όπου *salt* είναι μια άδεια συμβολοσειρά '' και *IKM* είναι το KM_{DSRC}.

▼B

Στάδιο 2 (Επέκταση):

— *OKM = T(1)*, όπου

T(1) = HMAC-Hash (*PRK*, *T(0)* || *info* || ‘01’) με

— *T(0)* = μια άδεια συμβολοσειρά (‘’)

— ►M1 *info* = αριθμός σειράς VU ή αναγνωριστικό αίτησης πιστοποιητικού, όπως προσδιορίζεται στο CSM_123 ◄

— $K_VU_{DSRC}_ENC$ = οι πρώτες *L* οκτάδες του *OKM* και

$K_VU_{DSRC}_MAC$ = οι τελευταίες *L* οκτάδες του *OKM*

όπου *L* είναι το απαιτούμενο μήκος των $K_VU_{DSRC}_ENC$ και $K_VU_{DSRC}_MAC$ σε οκτάδες.

CSM_125 Η MSCA διανέμει το $K_VU_{DSRC}_ENC$ και $K_VU_{DSRC}_MAC$ στον κατασκευαστή της εποχούμενης μονάδας με ασφαλή τρόπο, προκειμένου να εισαχθούν στην εποχούμενη μονάδα για την οποία προορίζονται.

CSM_126 Κατά τη διάθεσή της, η εποχούμενη μονάδα έχει ήδη αποθηκεύσει τα $K_VU_{DSRC}_ENC$ και $K_VU_{DSRC}_MAC$ στην ασφαλή της μνήμη, για να έχει τη δυνατότητα να διασφαλίσει την ακεραιότητα, τη γνησιότητα και το απόρρητο των δεδομένων που διαβιβάζονται μέσω του διαύλου επικοινωνίας εξ αποστάσεως. Η εποχούμενη μονάδα αποθηκεύει επίσης τον αριθμό έκδοσης του βασικού κλειδιού DSRC που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία αυτών των ειδικών κλειδιών της εποχούμενης μονάδας.

CSM_127 Όταν διατίθενται, οι κάρτες ελέγχου και οι κάρτες συνεργείου έχουν αποθηκεύσει το KM_{DSRC} στην ασφαλή τους μνήμη, προκειμένου να έχουν τη δυνατότητα να επαληθεύουν την ακεραιότητα και τη γνησιότητα των δεδομένων που διαβιβάζονται από την εποχούμενη μονάδα μέσω του διαύλου επικοινωνίας εξ αποστάσεως και να αποκρυπτογραφούν τα δεδομένα αυτά. Οι κάρτες ελέγχου και οι κάρτες συνεργείου αποθηκεύουν επίσης τον αριθμό έκδοσης του βασικού κλειδιού DSRC.

Σημείωση: όπως εξηγείται στην ενότητα 9.2.2.2, σε μια κάρτα συνεργείου ή κάρτα ελέγχου ενδέχεται να πρέπει να εισαχθούν πολλές γενιές KM_{DSRC}.

▼M1

CSM_128 Η MSCA τηρεί αρχεία με όλα τα ειδικά κλειδιά DSRC των εποχούμενων μονάδων που δημιουργεί, τον αριθμό έκδοσής τους και τον αριθμό σειράς της εποχούμενης μονάδας ή το μοναδικό αναγνωριστικό της αίτησης χορήγησης πιστοποιητικού που χρησιμοποιήθηκαν για να τα δημιουργήσει.

▼B

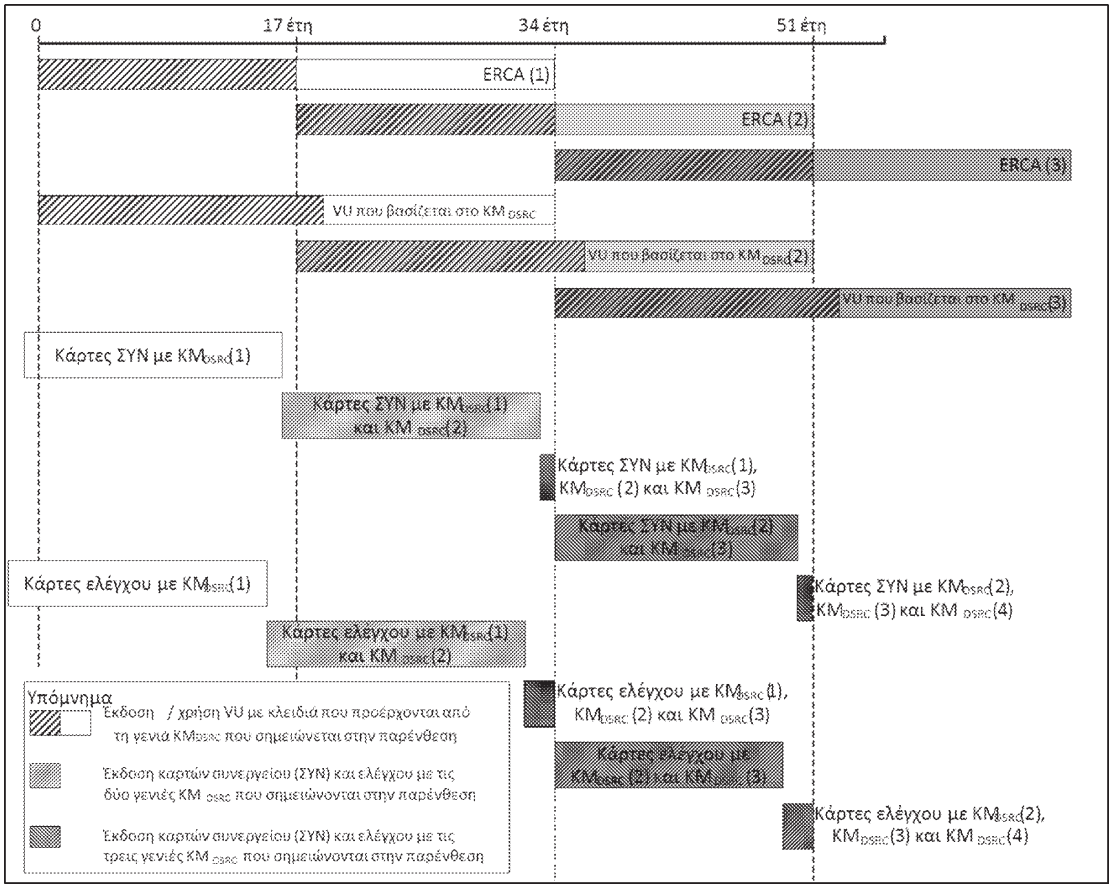
9.2.2.2 *Αντικατάσταση βασικού κλειδιού DSRC*

CSM_129 Κάθε βασικό κλειδί του DSRC συνδέεται με συγκεκριμένη γενιά του κεντρικού ζεύγους κλειδιών ERCA. Η ERCA αντικαθιστά επομένως το βασικό κλειδί DSRC κάθε 17 έτη. Η περίοδος ισχύος κάθε βασικού κλειδιού DSRC ξεκινά δύο έτη πριν τεθεί σε ισχύ το σχετικό κεντρικό ζεύγος κλειδιών ERCA και λήγει όταν λήξει και η ισχύς του σχετικού κεντρικού ζεύγους κλειδιών ERCA. Βλέπε σχετικά το Σχήμα 3.

▼B

Σχήμα 3

Έκδοση και χρήση διαφορετικών γενιών του βασικού κλειδιού DSRC στις εποχούμενες μονάδες, στις κάρτες συνεργείου και στις κάρτες ελέγχου



CSM_130 Δύο χρόνια τουλάχιστον πριν δημιουργήσει νέο ευρωπαϊκό κεντρικό ζεύγος κλειδιών, όπως περιγράφεται στο CSM_56, η ERCA δημιουργεί νέο βασικό κλειδί DSRC. Το μήκος του βασικού κλειδιού DSRC συνδέεται με την προβλεπόμενη ισχύ του νέου ευρωπαϊκού κεντρικού ζεύγους κλειδιών, σύμφωνα με το CSM_50. Η ERCA κοινοποιεί στις MSCA, ύστερα από αίτημά τους, το νέο βασικό κλειδί ERCA και τον αριθμό έκδοσής του.

CSM_131 Η MSCA διασφαλίζει ότι όλες οι έγκυρες γενιές του KM_{DSRC} αποθηκεύονται σε κάθε κάρτα ελέγχου που εκδίδεται υπό την ευθύνη της, μαζί με τους αριθμούς έκδοσής τους, όπως φαίνεται στο Σχήμα 3.

Σημείωση: αυτό σημαίνει ότι δύο τουλάχιστον έτη πριν ξεκινήσει η περίοδος ισχύος του πιστοποιητικού ERCA, οι κάρτες ελέγχου εκδίδονται με τρεις διαφορετικές γενιές KM_{DSRC}, όπως φαίνεται στο Σχήμα 3.

CSM_132 Η MSCA διασφαλίζει ότι όλες οι έγκυρες γενιές του KM_{DSRC} που ισχύουν επί ένα τουλάχιστον έτος και που εξακολουθούν να ισχύουν αποθηκεύονται σε κάθε κάρτα συνεργείου που εκδίδεται υπό την ευθύνη της, μαζί με τους αριθμούς έκδοσής τους, όπως φαίνεται στο Σχήμα 3.

▼B

Σημείωση: αυτό σημαίνει ότι κατά το τελευταίο έτος της περιόδου ισχύος του πιστοποιητικού ERCA οι κάρτες συνεργείου εκδίδονται με τρεις διαφορετικές γενιές KM_{DSRC}, όπως φαίνεται στο Σχήμα 3.

CSM_133 Οι κατασκευαστές της εποχούμενης μονάδας εισάγουν μόνο ένα σύνολο ειδικών κλειδιών DSRC εποχούμενης μονάδας σε κάθε εποχούμενη μονάδα, μαζί με τον αριθμό έκδοσης των κλειδιών. Το σύνολο αυτό δημιουργείται από τη γενιά του KM_{DSRC} που συνδέεται με το πιστοποιητικό ERCA στο οποίο βασίζονται τα πιστοποιητικά της εποχούμενης μονάδας.

Σημειώσεις:

— Αυτό σημαίνει ότι η εποχούμενη μονάδα που βασίζεται στο πιστοποιητικό ERCA της γενιάς *X* περιέχει μόνο τα K_VU_{DSRC}_ENC και K_VU_{DSRC}_MAC της γενιάς *X*, ακόμα και αν η εποχούμενη μονάδα διατεθεί μετά την έναρξη της περιόδου ισχύος του πιστοποιητικού ERCA της γενιάς *X+1*. Αυτό φαίνεται στο Σχήμα 3.

— Δεδομένου ότι η περίοδος ισχύος των καρτών συνεργείου είναι ένα έτος και των καρτών ελέγχου δύο έτη, από τα CSM_131 — CSM_133 προκύπτει ότι όλες οι κάρτες συνεργείου και οι κάρτες ελέγχου θα περιέχουν το νέο βασικό κλειδί DSRC όταν διατεθεί η πρώτη εποχούμενη μονάδα που θα περιέχει τα ειδικά κλειδιά εποχούμενης μονάδας τα οποία βασίζονται σε αυτό το βασικό κλειδί.

9.3. **Πιστοποιητικά**

9.3.1 *Γενικά*

CSM_134 Όλα τα πιστοποιητικά του ευρωπαϊκού συστήματος ευφυών ταχογράφων είναι αυτό-περιγραφόμενα, επαλήθευσης με κάρτα πιστοποιητικά, σύμφωνα με τα [ISO 7816-4] και [ISO 7816-8].

CSM_135 ►**M1** Οι διακεκριμένοι κανόνες κωδικοποίησης (DER) σύμφωνα με το [ISO 8825-1] χρησιμοποιούνται για την κωδικοποίηση των αντικειμένων των δεδομένων που περιέχουν τα πιστοποιητικά. Ο πίνακας 4 δείχνει την πλήρη κωδικοποίηση πιστοποιητικού, καθώς και όλες τις ετικέτες και δυφιοσυλλαβές μήκους. ◄

Σημείωση: από την κωδικοποίηση αυτή προκύπτει η δομή Ετικέτα-Μήκος-Τιμή που αναλύεται ως εξής:

Ετικέτα: Η ετικέτα αυτή κωδικοποιείται σε μία ή περισσότερες οκτάδες και χαρακτηρίζει το περιεχόμενο.

Μήκος: Το μήκος κωδικοποιείται ως ακέραιος χωρίς πρόσημο σε μία, δύο ή τρεις οκτάδες και η μέγιστη τιμή του ανέρχεται σε 65 535 οκτάδες. Χρησιμοποιείται ο ελάχιστος αριθμός οκτάδων.

Τιμή: Η τιμή κωδικοποιείται σε μηδενικές ή περισσότερες οκτάδες.

9.3.2 *Περιεχόμενο πιστοποιητικού*

CSM_136 Όλα τα πιστοποιητικά έχουν τη δομή που παρουσιάζεται στο προφίλ πιστοποιητικού του Πίνακα 4.

Πίνακας 4

Προφίλ πιστοποιητικού έκδοση 1

Πεδίο	Αναγνωριστικό πεδίου	Ετικέτα	Μήκος (δυφιοσυλλαβές)	Τύπος δεδομένων ASN.1 (βλέπε προσάρτημα 1)
Πιστοποιητικό ECC	C	'7F 21'	μεταβλητό	
Σώμα πιστοποιητικού ECC	B	'7F 4E'	μεταβλητό	

▼B

Πεδίο	Αναγνωριστικό πεδίου	Ετικέτα	Μήκος (δυφιοσυλλαβές)	Τύπος δεδομένων ASN.1 (βλέπε προσάρτημα 1)
Αναγνωριστικό προφίλ πιστοποιητικού	CPI	‘5F 29’	‘01’	`INTEGER(0..255)`
Στοιχεία αρχής πιστοποίησης	CAR	‘42’	‘08’	`KeyIdentifier`
Εξουσιοδότηση κατόχου πιστοποιητικού	CHA	‘5F 4C’	‘07’	`CertificateHolder Authorisation`
Δημόσιο κλειδί	PK	‘7F 49’	μεταβλητό	
Παράμετροι τομέα	DP	‘06’	μεταβλητό	`OBJECT IDENTIFIER`
Δημόσιο σημείο	PP	‘86’	μεταβλητό	`OCTET STRING`
Στοιχεία κατόχου πιστοποιητικού	CHR	‘5F 20’	‘08’	`KeyIdentifier`
Ημερομηνία έναρξης ισχύος πιστοποιητικού	CEfD	‘5F 25’	‘04’	`TimeReal`
Ημερομηνία λήξης ισχύος πιστοποιητικού	CExD	‘5F 24’	‘04’	`TimeReal`
Υπογραφή πιστοποίησης ECC	S	‘5F 37’	μεταβλητό	`OCTET STRING`

Σημείωση: το αναγνωριστικό πεδίου θα χρησιμοποιηθεί σε επόμενες ενότητες του παρόντος προσαρτήματος και θα χαρακτηρίζει μεμονωμένα πεδία του πιστοποιητικού, π.χ. X.CAR είναι το στοιχείο αναφοράς της αρχής πιστοποίησης που περιλαμβάνεται στο πιστοποιητικό του χρήστη X.

9.3.2.1 Αναγνωριστικό προφίλ πιστοποιητικού

CSM_137 Τα πιστοποιητικά χρησιμοποιούν ένα αναγνωριστικό προφίλ πιστοποιητικού με το οποίο χαρακτηρίζουν το προφίλ πιστοποιητικού που χρησιμοποιούν. Η έκδοση 1, όπως ορίζεται στον Πίνακα 4, αναγνωρίζεται από την τιμή ‘00’.

9.3.2.2 Στοιχεία αρχής πιστοποίησης

CSM_138 Τα στοιχεία αρχής πιστοποίησης χρησιμοποιούνται προκειμένου να προσδιοριστεί το δημόσιο κλειδί που πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την επαλήθευση της υπογραφής πιστοποιητικού. Τα στοιχεία αρχής πιστοποίησης είναι επομένως ισοδύναμα με τα στοιχεία του κατόχου του πιστοποιητικού που αναφέρονται στο πιστοποιητικό της αντίστοιχης αρχής πιστοποίησης.

CSM_139 Το κεντρικό πιστοποιητικό της ERCA είναι αυτο-υπογραφόμενο· αυτό σημαίνει ότι τα στοιχεία της αρχής πιστοποίησης και τα στοιχεία του κατόχου πιστοποιητικού στο πιστοποιητικό είναι ισοδύναμα.

▼B

CSM_140 Όσον αφορά το πιστοποιητικό-σύνδεσμο της ERCA, τα στοιχεία του κατόχου του πιστοποιητικού είναι ισοδύναμα με τα στοιχεία κατόχου του πιστοποιητικού του νέου κεντρικού πιστοποιητικού ERCA. Τα στοιχεία της αρχής πιστοποίησης που αφορούν ένα πιστοποιητικό-σύνδεσμο είναι ισοδύναμα με τα στοιχεία κατόχου του πιστοποιητικού του προηγούμενου κεντρικού πιστοποιητικού ERCA.

9.3.2.3 Εξουσιοδότηση κατόχου πιστοποιητικού

▼M1

CSM_141 Η εξουσιοδότηση κατόχου πιστοποιητικού χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό του τύπου του πιστοποιητικού. Αποτελείται από τις έξι σημαντικότερες δυφιοσυλλαβές του αναγνωριστικού της εφαρμογής ταχογράφου, σε συνδυασμό με τον τύπο της συσκευής, που υποδηλώνει τον τύπο της συσκευής για την οποία προορίζεται το πιστοποιητικό. Για πιστοποιητικό VU, πιστοποιητικό κάρτας οδηγού ή πιστοποιητικό κάρτας συνεργείου, ο τύπος συσκευής χρησιμοποιείται επίσης για τη διάκριση μεταξύ πιστοποιητικού αμοιβαίας επαλήθευσης ταυτότητας και πιστοποιητικού δημιουργίας ψηφιακής υπογραφής (βλ. τμήμα 9.1 και προσάρτημα 1, τύπος δεδομένων EquipmentType).

▼B

9.3.2.4 Δημόσιο κλειδί

Το δημόσιο κλειδί ενσωματώνει δύο στοιχεία δεδομένων: τις τυποποιημένες παραμέτρους τομέα που χρησιμοποιούνται με το δημόσιο κλειδί στο πιστοποιητικό και την τιμή του δημόσιου σημείου.

CSM_142 Το στοιχείο δεδομένων Παράμετροι Τομέα περιέχει ένα από τα αναγνωριστικά αντικειμένου που ορίζονται στον Πίνακα 1 και παραπέμπουν σε ένα σύνολο τυποποιημένων παραμέτρων τομέα.

CSM_143 Το στοιχείο δεδομένων Δημόσιο Σημείο περιέχει το δημόσιο σημείο. Τα δημόσια σημεία ελλειπτικών καμπύλων μετατρέπονται σε συμβολοσειρές οκτάδων όπως ορίζεται στον κανονισμό [TR-03111]. Χρησιμοποιείται ο μη συμπιεσμένος μορφότυπος κωδικοποίησης. Όταν ένα σημείο ελλειπτικών καμπύλων ανακτάται από τον κωδικοποιημένο μορφότυπό του, πραγματοποιούνται πάντα οι έλεγχοι εγκυρότητας που περιγράφονται στον κανονισμό [TR-03111].

9.3.2.5 Στοιχεία κατόχου πιστοποιητικού

CSM_144 Τα στοιχεία κατόχου πιστοποιητικού αποτελούν αναγνωριστικό του δημόσιου κλειδιού που παρέχεται στο πιστοποιητικό. Χρησιμοποιούνται για να παραπέμπουν σε αυτό το δημόσιο κλειδί σε άλλα πιστοποιητικά.

CSM_145 Αν πρόκειται για πιστοποιητικά καρτών και πιστοποιητικά εξωτερικών μηχανισμών GNSS, τα στοιχεία κατόχου πιστοποιητικού έχουν τον τύπο δεδομένων `ExtendedSerialNumber` που ορίζονται στο προσάρτημα 1.

CSM_146 Στην περίπτωση των εποχούμενων μονάδων, ο κατασκευαστής, κατά τον χρόνο που αιτείται το πιστοποιητικό, μπορεί να γνωρίζει ή όχι τον αφορώντα συγκεκριμένα τον κατασκευαστή αριθμό σειράς της εποχούμενης μονάδας για την οποία προορίζονται το εν λόγω πιστοποιητικό και το συναφές ιδιωτικό κλειδί. Αν τον γνωρίζει, τα στοιχεία κατόχου πιστοποιητικού έχουν τον τύπο δεδομένων `ExtendedSerialNumber` που ορίζονται στο προσάρτημα 1. Αν δεν τον γνωρίζει, τα στοιχεία κατόχου πιστοποιητικού έχουν τον τύπο δεδομένων `CertificateRequestID` που ορίζονται στο προσάρτημα 1.

▼M1

Σημείωση: Για πιστοποιητικό κάρτας, η τιμή του CHR ισούται με την τιμή του cardExtendedSerialNumber στο αρχείο EF_ICC· βλ. προσάρτημα 2. Για πιστοποιητικό EGF, η τιμή του CHR ισούται με την τιμή του sensorGNSSSerialNumber στο αρχείο EF_ICC··βλ. προσάρτημα 14. Για πιστοποιητικό VU, η τιμή του CHR ισούται με το στοιχείο vuSerialNumber του VuIdentification, βλ. προσάρτημα 1, εκτός εάν ο κατασκευαστής δεν γνώριζε τον ειδικό αριθμό σειράς όταν ζήτησε το πιστοποιητικό.

▼B

CSM_147 Αν πρόκειται για πιστοποιητικά ERCA και MSCA, τα στοιχεία κατόχου πιστοποιητικού έχουν τον τύπο δεδομένων `CertificationAuthorityKID` που ορίζονται στο προσάρτημα 1.

9.3.2.6 Ημερομηνία έναρξης ισχύος πιστοποιητικού

▼M1

CSM_148 Η ημερομηνία έναρξης ισχύος του πιστοποιητικού αναφέρει την ημερομηνία και την ώρα έναρξης της περιόδου ισχύος του πιστοποιητικού.

▼B

9.3.2.7 Ημερομηνία λήξης ισχύος πιστοποιητικού

CSM_149 Η ημερομηνία λήξης ισχύος πιστοποιητικού υποδηλώνει την ημέρα και ώρα λήξης της περιόδου ισχύος του πιστοποιητικού.

9.3.2.8 Υπογραφή πιστοποιητικού

CSM_150 Η υπογραφή στο πιστοποιητικό δημιουργείται επί του κωδικοποιημένου σώματος του πιστοποιητικού, περιλαμβανομένης της ετικέτας και του μήκους του σώματος του πιστοποιητικού. Ο αλγόριθμος ασφάλειας είναι τύπου ECDSA, όπως ορίζεται στο πρότυπο [DSS], και χρησιμοποιεί τον αλγόριθμο κατακερματισμού που συνδέεται με το μέγεθος κλειδιού της υπογράφουσας αρχής, όπως ορίζεται στο CSM_50. Ο μορφότυπος υπογραφής είναι απλός, όπως ορίζεται στον κανονισμό [TR-03111].

9.3.3 *Αίτηση χορήγησης πιστοποιητικών*

CSM_151 ►M1 Όταν υποβάλλεται αίτηση για χορήγηση πιστοποιητικού, η MSCA διαβιβάζει τα ακόλουθα στοιχεία στην ERCA: ◄

— Το αναγνωριστικό του προφίλ πιστοποιητικού του ζητούμενου πιστοποιητικού.

— Τα στοιχεία της αρχής πιστοποίησης που αναμένεται να χρησιμοποιηθούν για την υπογραφή του πιστοποιητικού.

— Το δημόσιο κλειδί που πρόκειται να υπογραφεί.

CSM_152 Πέραν των δεδομένων στο CSM_151, η MSCA αποστέλλει τα ακόλουθα δεδομένα στην αίτηση χορήγησης πιστοποιητικού προς την ERCA, επιτρέποντας στην ERCA να δημιουργήσει τα στοιχεία κατόχου πιστοποιητικού του νέου πιστοποιητικού MSCA.

— Τον αριθμητικό εθνικό κωδικό της αρχής πιστοποίησης (τύπος δεδομένων `NationNumeric` που ορίζεται στο προσάρτημα 1).

— Τον αλφαριθμητικό εθνικό κωδικό της αρχής πιστοποίησης (τύπος δεδομένων `NationAlpha` που ορίζεται στο προσάρτημα 1).

— Τον αριθμό σειράς μιας δυφιοσυλλαβής με τον οποίον διακρίνονται τα διάφορα κλειδιά της αρχής πιστοποίησης σε περίπτωση αλλαγής των κλειδιών.

— Το πεδίο δύο δυφιοσυλλαβών που περιέχει ειδικές πρόσθετες πληροφορίες για την αρχή πιστοποίησης.

▼**M1**

CSM_153 Ο κατασκευαστής συσκευής αποστέλλει τα ακόλουθα δεδομένα στην αίτηση χορήγησης πιστοποιητικού που απευθύνει σε MSCA, ώστε η MSCA να είναι σε θέση να δημιουργήσει τα στοιχεία κατόχου του πιστοποιητικού του νέου πιστοποιητικού συσκευής:

— τον αριθμό σειράς, εάν είναι γνωστός (βλ. CSM_154), της συσκευής, αποκλειστικό του κατασκευαστή, τον τύπο της συσκευής και τον μήνα κατασκευής. Διαφορετικά, ένα μοναδικό αναγνωριστικό αίτησης πιστοποιητικού,

— τον μήνα και το έτος κατασκευής της συσκευής ή της αίτησης πιστοποιητικού.

Ο κατασκευαστής εξασφαλίζει ότι τα δεδομένα αυτά είναι ορθά και ότι εισάγεται το πιστοποιητικό που επέστρεψε η MSCA στη συσκευή για την οποία προορίζεται.

▼**B**

CSM_154 Στην περίπτωση των εποχούμενων μονάδων, ο κατασκευαστής, κατά τον χρόνο που αιτείται το πιστοποιητικό, μπορεί να γνωρίζει ή όχι τον αφορώντα συγκεκριμένα τον κατασκευαστή αριθμό σειράς της εποχούμενης μονάδας για την οποία προορίζονται το εν λόγω πιστοποιητικό και το συναφές ιδιωτικό κλειδί. Αν τον γνωρίζει, ο κατασκευαστής της εποχούμενης μονάδας αποστέλλει τον αριθμό σειράς στην MSCA. Αν δεν τον γνωρίζει, ο κατασκευαστής εκχωρεί έναν μοναδικό αριθμό σειράς σε κάθε αίτηση πιστοποίησης και αποστέλλει αυτόν τον αριθμό σειράς της αίτησης πιστοποίησης στην MSCA. Το πιστοποιητικό που θα δημιουργηθεί θα περιέχει κατόπιν τον αριθμό σειράς της αίτησης πιστοποίησης. Αφού ενσωματώσει το πιστοποιητικό σε συγκεκριμένη εποχούμενη μονάδα, ο κατασκευαστής κοινοποιεί τη σύνδεση μεταξύ του αριθμού σειράς της αίτησης χορήγησης πιστοποιητικού και του αναγνωριστικού στοιχείου της εποχούμενης μονάδας στην MSCA.

10. ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΕΠΟΧΟΥΜΕΝΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ — ΚΑΡΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

10.1. **Γενικά**

CSM_155 Σε υψηλό επίπεδο, η ασφαλής επικοινωνία μεταξύ της εποχούμενης μονάδας και της κάρτας ταχογράφου βασίζεται στα εξής στάδια:

— Πρώτον, κάθε μέρος δείχνει στο άλλο μέρος ότι διαθέτει έγκυρο πιστοποιητικό δημόσιου κλειδιού, υπογεγραμμένο από αρχή πιστοποίησης κράτους μέλους. Το πιστοποιητικό δημόσιου κλειδιού της MSCA πρέπει και αυτό με τη σειρά του να υπογράφεται από την ευρωπαϊκή κεντρική αρχή πιστοποίησης. Το στάδιο αυτό αποκαλείται επαλήθευση αλληλουχίας πιστοποιητικών και ορίζεται αναλυτικά στην ενότητα 10.2.

— Δεύτερον, η εποχούμενη μονάδα δείχνει στην κάρτα ότι διαθέτει το ιδιωτικό κλειδί που αντιστοιχεί στο δημόσιο κλειδί του παρουσιαζόμενου πιστοποιητικού, υπογράφοντας έναν τυχαίο αριθμό που αποστέλλεται από την κάρτα. Η κάρτα επαληθεύει την υπογραφή στον τυχαίο αριθμό. Αν η επαλήθευση αυτή είναι επιτυχής, η ταυτότητα της εποχούμενης μονάδας έχει επαληθευτεί. Το στάδιο αυτό αποκαλείται επαλήθευση ταυτότητας της εποχούμενης μονάδας και ορίζεται αναλυτικά στην ενότητα 10.3.

▼B

— Τρίτον, αμφότερα τα δύο μέρη υπολογίζουν μεμονωμένα δύο κλειδιά κύκλου AES χρησιμοποιώντας έναν ασύμμετρο αλγόριθμο συμφωνίας κλειδιών. Χρησιμοποιώντας ένα από αυτά τα κλειδιά κύκλου, η κάρτα δημιουργεί έναν κωδικό ελέγχου γνησιότητας (MAC) σε ορισμένα μηνύματα που αποστέλλονται από την εποχούμενη μονάδα. Η εποχούμενη μονάδα επαληθεύει τον MAC. Αν η επαλήθευση αυτή είναι επιτυχής, η ταυτότητα της κάρτας έχει επαληθευτεί. Το στάδιο αυτό αποκαλείται επαλήθευση ταυτότητας της κάρτας και ορίζεται αναλυτικά στην ενότητα 10.4.

— Τέταρτον, η εποχούμενη μονάδα και η κάρτα χρησιμοποιούν τα συμφωνηθέντα κλειδιά κύκλου για να διασφαλίσουν το απόρρητο, την ακεραιότητα και τη γνησιότητα όλων των ανταλλασσόμενων μηνυμάτων. Το στάδιο αυτό αποκαλείται ασφαλής αποστολή μηνύματος και ορίζεται αναλυτικά στην ενότητα 10.5.

CSM_156 Ο μηχανισμός που περιγράφεται στο CSM_155 ενεργοποιείται από την εποχούμενη μονάδα όποτε εισάγεται κάρτα σε μία από τις υποδοχές της κάρτας.

10.2. **Αμοιβαία επαλήθευση αλληλουχίας πιστοποιητικών**

10.2.1 *Επαλήθευση αλληλουχίας πιστοποιητικών κάρτας από την εποχούμενη μονάδα*

CSM_157 ►**M1** Οι εποχούμενες μονάδες χρησιμοποιούν το πρωτόκολλο που εικονίζεται στο σχήμα 4 για να επαληθεύουν την αλληλουχία πιστοποιητικών της κάρτας ταχογράφου. Η εποχούμενη μονάδα, για κάθε πιστοποιητικό που διαβάζει από την κάρτα, επαληθεύει ότι είναι ορθό το πεδίο της εξουσιοδότησης κατόχου πιστοποιητικού (CHA):

— Το πεδίο CHA του πιστοποιητικού κάρτας αναφέρει πιστοποιητικό κάρτας για την αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας (βλ. προσάρτημα 1, τύπος δεδομένων τύπου συσκευής).

— Η CHA του πιστοποιητικού Card.CA αναφέρει μια MSCA.

— Η CHA του πιστοποιητικού Card.Link αναφέρει την ERCA. ◄

Σημειώσεις για το Σχήμα 4:

— Τα πιστοποιητικά καρτών και τα δημόσια κλειδιά που αναφέρονται στο σχήμα αφορούν την αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας. Στην ενότητα 9.1.5 τα εν λόγω πιστοποιητικά και κλειδιά χαρακτηρίζονται ως Card_MA.

— Τα πιστοποιητικά και δημόσια κλειδιά Card.CA που αναφέρονται στο σχήμα χρησιμοποιούνται για την υπογραφή των πιστοποιητικών καρτών και επισημαίνονται στο CAR του πιστοποιητικού κάρτας. Στην ενότητα 9.1.3 τα εν λόγω πιστοποιητικά και κλειδιά χαρακτηρίζονται ως MSCA_Card.

— Το πιστοποιητικό Card.CA.EUR που αναφέρεται στο σχήμα είναι το ευρωπαϊκό κεντρικό πιστοποιητικό που επισημαίνεται στο στοιχείο CAR του πιστοποιητικού Card.CA.

— Το πιστοποιητικό Card.Link που αναφέρεται στο σχήμα είναι το πιστοποιητικό-σύνδεσμος της κάρτας, αν υπάρχει. Όπως ορίζεται στην ενότητα 9.1.2, πρόκειται για το πιστοποιητικό που αποτελεί το μέσο σύνδεσης με το νέο ευρωπαϊκό κεντρικό ζεύγος κλειδιών της ERCA και υπογράφεται από το προηγούμενο ευρωπαϊκό ιδιωτικό κλειδί.

▼B

— Το πιστοποιητικό Card.Link.EUR είναι το ευρωπαϊκό κεντρικό πιστοποιητικό που επισημαίνεται στο στοιχείο CAR του πιστοποιητικού Card.Link.

CSM_158 Όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 4, η επαλήθευση της αλληλουχίας πιστοποιητικών κάρτας ξεκινά με την εισαγωγή της κάρτας. Η εποχούμενη μονάδα διαβάζει τα στοιχεία του κατόχου της κάρτας (`cardExtendedSerialNumber`) από το βασικό αρχείο ICC. Η εποχούμενη μονάδα ελέγχει εάν γνωρίζει την κάρτα, συγκεκριμένα εάν έχει επαληθεύσει με επιτυχία την αλληλουχία πιστοποιητικών της κάρτας στο παρελθόν και εάν τα έχει αποθηκεύσει για να τα χρησιμοποιεί στο μέλλον. Αν αυτό ισχύει και το πιστοποιητικό της κάρτας εξακολουθεί να ισχύει, η διαδικασία συνεχίζεται με την επαλήθευση της αλληλουχίας πιστοποιητικών της εποχούμενης μονάδας. Στην αντίθετη περίπτωση, η εποχούμενη μονάδα διαβάζει διαδοχικά από την κάρτα το πιστοποιητικό MSCA_Card που πρόκειται να χρησιμοποιήσει για να επαληθεύσει το πιστοποιητικό κάρτας, το πιστοποιητικό Card.CA. EUR που πρόκειται να χρησιμοποιήσει για την επαλήθευση του πιστοποιητικού MSCA_Card, και ενδεχομένως το πιστοποιητικό-σύνδεσμο, έως ότου βρει ένα πιστοποιητικό που γνωρίζει ή που μπορεί να επαληθεύσει. Αν βρει ένα τέτοιο πιστοποιητικό, η εποχούμενη μονάδα χρησιμοποιεί το εν λόγω πιστοποιητικό για να επαληθεύσει τα βασικά πιστοποιητικά κάρτας που έχει διαβάσει από την κάρτα. Αν η διαδικασία αυτή ολοκληρωθεί με επιτυχία, συνεχίζεται με την επαλήθευση της αλληλουχίας πιστοποιητικών της εποχούμενης μονάδας. Αν δεν ολοκληρωθεί με επιτυχία, η εποχούμενη μονάδα αγνοεί την κάρτα.

Σημείωση: η εποχούμενη μονάδα μπορεί να γνωρίζει το πιστοποιητικό Card.CA.EUR με τρεις τρόπους:

— το πιστοποιητικό Card.CA.EUR είναι το ίδιο πιστοποιητικό με το πιστοποιητικό EUR της εποχούμενης μονάδας·

— το πιστοποιητικό Card.CA.EUR προηγείται του πιστοποιητικού EUR της ίδιας της εποχούμενης μονάδας και η εποχούμενη μονάδα περιέχει ήδη το εν λόγω πιστοποιητικό κατά την έκδοση (βλέπε CSM_81)·

— το πιστοποιητικό Card.CA.EUR έπεται του πιστοποιητικού EUR της ίδιας της εποχούμενης μονάδας και η εποχούμενη μονάδα έλαβε ένα πιστοποιητικό-σύνδεσμο στο παρελθόν από άλλη κάρτα ταχογράφου το επαλήθευσε και το αποθήκευσε για μελλοντική χρήση.

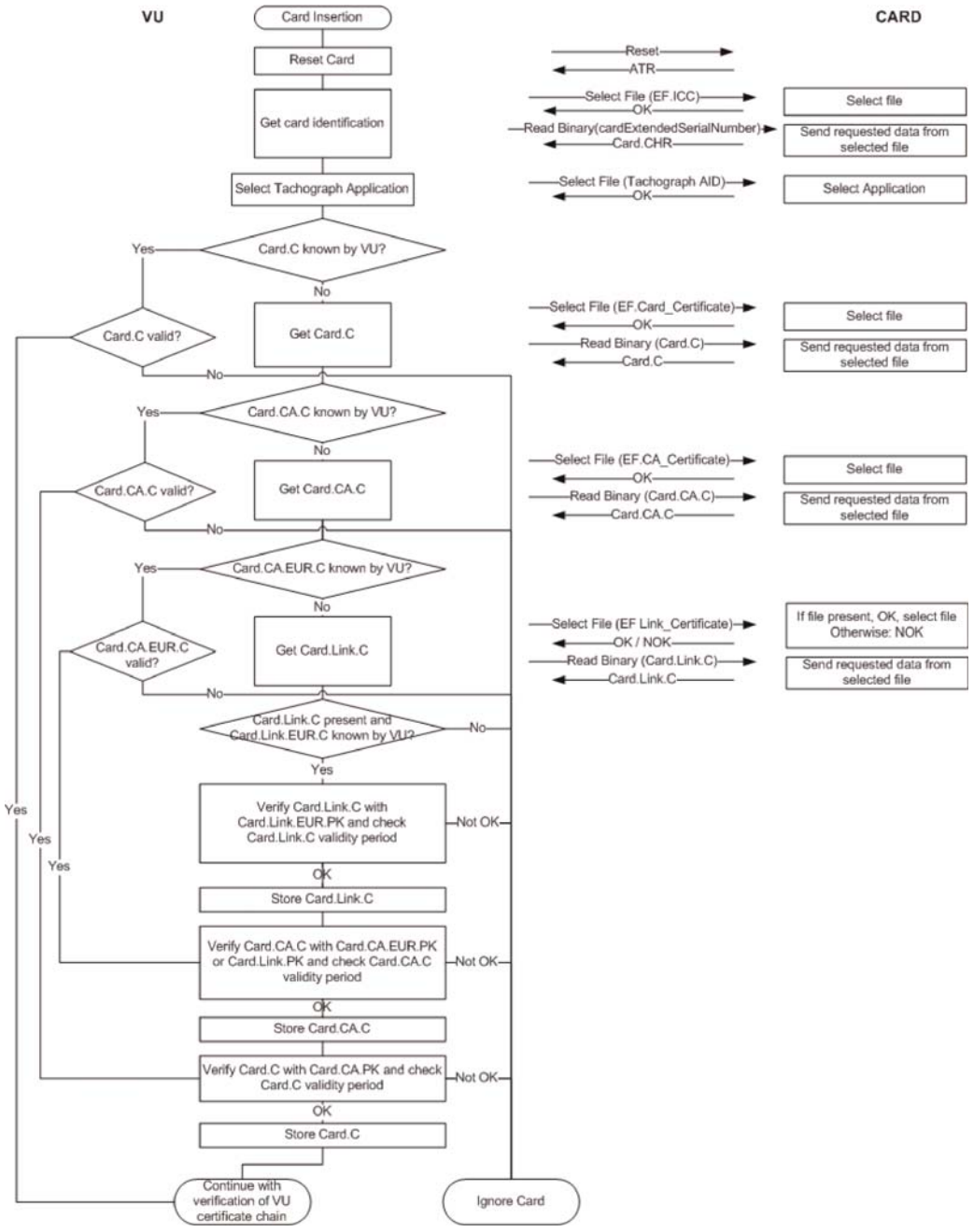
CSM_159 Όπως επισημαίνεται στο Σχήμα 4, μόλις η εποχούμενη μονάδα επαληθεύσει τη γνησιότητα και εγκυρότητα ενός μέχρι τότε αγνώστου πιστοποιητικού, μπορεί να αποθηκεύσει αυτό το πιστοποιητικό για να το χρησιμοποιήσει στο μέλλον, ούτως ώστε να μην χρειαστεί να επαληθεύσει πάλι τη γνησιότητα αυτού του πιστοποιητικού αν ξαναπαρουσιαστεί στην εποχούμενη μονάδα. Αντί να αποθηκεύσει το σύνολο του πιστοποιητικού, η εποχούμενη μονάδα μπορεί να επιλέξει να αποθηκεύσει μόνο τα περιεχόμενα του σώματος του πιστοποιητικού, όπως ορίζεται στην ενότητα 9.3.2. ►**M1** Εφόσον η αποθήκευση όλων των άλλων τύπων πιστοποιητικών είναι προαιρετική, είναι υποχρεωτικό μία εποχούμενη μονάδα να αποθηκεύει ένα νέο πιστοποιητικό σύνδεσης που παρουσιάζεται από μια κάρτα. ◄

CSM_160 Η εποχούμενη μονάδα επαληθεύει την χρονική ισχύ οποιουδήποτε πιστοποιητικού διαβάζει από την κάρτα ή είναι αποθηκευμένο στη μνήμη της και απορρίπτει ληγμένα πιστοποιητικά. Για την επαλήθευση της χρονικής ισχύος ενός πιστοποιητικού που παρουσιάζεται από την κάρτα, η εποχούμενη μονάδα χρησιμοποιεί το εσωτερικό της ρολόι.

▼B

Σχήμα 4

Πρωτόκολλο για την επαλήθευση αλληλουχίας πιστοποιητικών κάρτας από τη VU



10.2.2 *Επαλήθευση αλληλουχίας πιστοποιητικών εποχούμενων μονάδων από την κάρτα*

CSM_161 ►**M1** Οι κάρτες ταχογράφου χρησιμοποιούν το πρωτόκολλο που εικονίζεται στο σχήμα 5 για να επαληθεύουν την αλληλουχία πιστοποιητικών εποχούμενης μονάδας. Για κάθε πιστοποιητικό που παρουσιάζει η εποχούμενη μονάδα, η κάρτα επαληθεύει ότι είναι ορθό το πεδίο της εξουσιοδότησης κατόχου πιστοποιητικού (CHA):

— Η CHA του πιστοποιητικού VU.Link αναφέρει την ERCA.

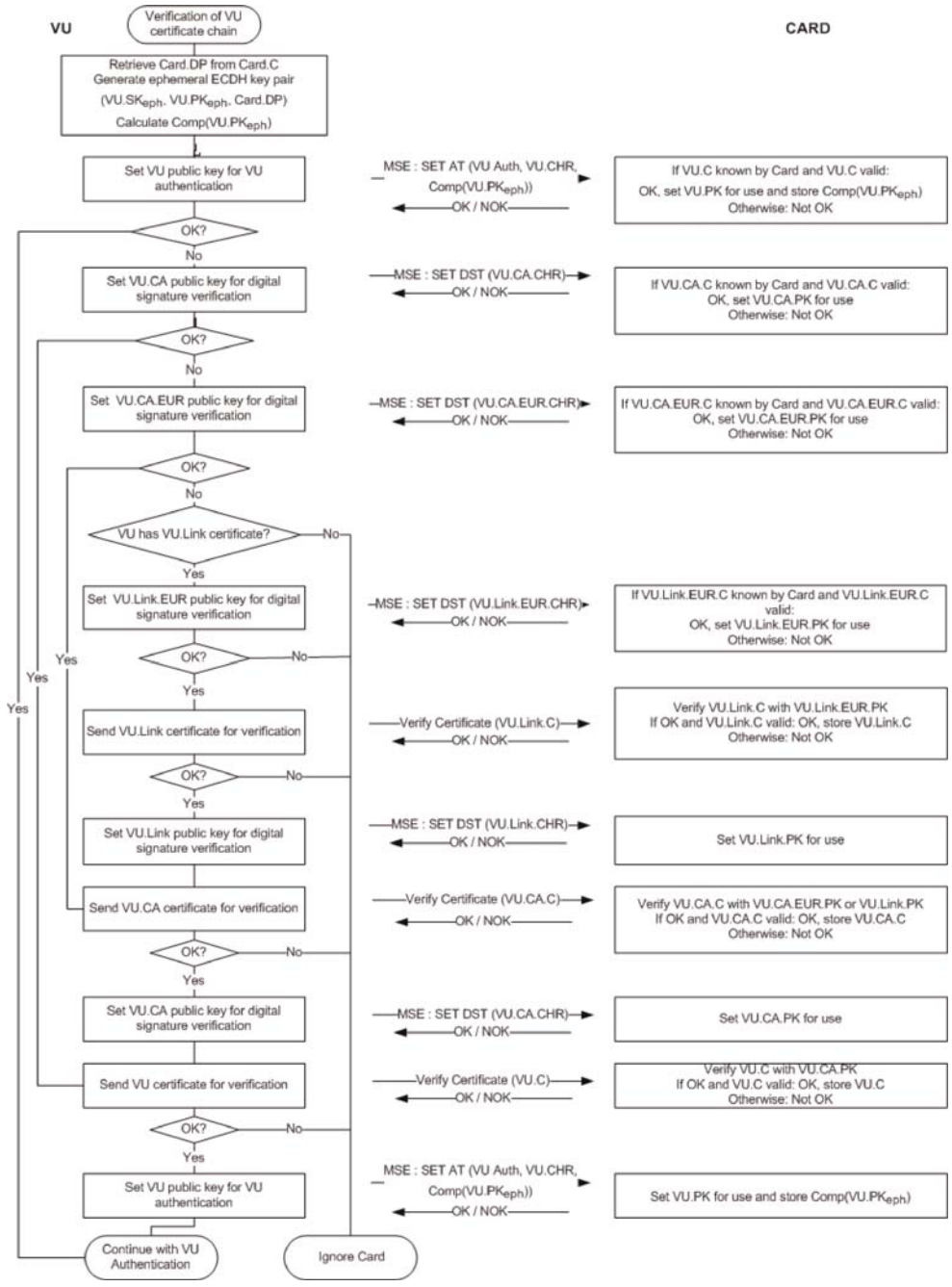
▼B

— Η CHA του πιστοποιητικού VU.CA αναφέρει μια MSCA.

— Το πεδίο CHA του πιστοποιητικού εποχούμενης μονάδας αναφέρει πιστοποιητικό εποχούμενης μονάδας για την αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας (βλ. προσάρτημα 1, τύπος δεδομένων τύπου συσκευής). ◀

Σχήμα 5

Πρωτόκολλο για την επαλήθευση αλληλουχίας πιστοποιητικών VU από την κάρτα



Σημειώσεις για το Σχήμα 5:

— Τα πιστοποιητικά και τα δημόσια κλειδιά εποχούμενων μονάδων που αναφέρονται στο σχήμα αφορούν την αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας. Στην ενότητα 9.1.4 τα εν λόγω πιστοποιητικά και κλειδιά χαρακτηρίζονται ως VU_MA.

▼B

— Τα πιστοποιητικά και δημόσια κλειδιά VU.CA που αναφέρονται στο σχήμα χρησιμοποιούνται για την υπογραφή πιστοποιητικών εποχούμενων μονάδων και εξωτερικών μηχανισμών GNSS. Στην ενότητα 9.1.3, τα εν λόγω πιστοποιητικά και δημόσια κλειδιά χαρακτηρίζονται ως MSCA_VU-EGF.

— Το πιστοποιητικό VU.CA.EUR που αναφέρεται στο σχήμα είναι το ευρωπαϊκό κεντρικό πιστοποιητικό που επισημαίνεται στο στοιχείο CAR του πιστοποιητικού VU.CA.

— Το πιστοποιητικό VU.Link που αναφέρεται στο σχήμα είναι το πιστοποιητικό-σύνδεσμος της εποχούμενης μονάδας, αν υπάρχει. Όπως ορίζεται στην ενότητα 9.1.2, πρόκειται για το πιστοποιητικό που αποτελεί το μέσο σύνδεσης με το νέο ευρωπαϊκό κεντρικό ζεύγος κλειδιών της ERCA και υπογράφεται από το προηγούμενο ευρωπαϊκό ιδιωτικό κλειδί.

— Το πιστοποιητικό VU.Link.EUR είναι το ευρωπαϊκό κεντρικό πιστοποιητικό που επισημαίνεται στο στοιχείο CAR του πιστοποιητικού VU.Link.

CSM_162 Όπως εικονίζεται στο Σχήμα 5, η επαλήθευση της αλληλουχίας πιστοποιητικών της εποχούμενης μονάδας ξεκινά όταν η εποχούμενη μονάδα προσπαθεί να ρυθμίσει το δημόσιο κλειδί της για να χρησιμοποιηθεί στην κάρτα ταχογράφου. Αν η προσπάθεια αυτή πετύχει, αυτό σημαίνει ότι η κάρτα επαλήθευσε με επιτυχία την αλληλουχία πιστοποιητικών της εποχούμενης μονάδας στο παρελθόν και αποθήκευσε το πιστοποιητικό της εποχούμενης μονάδα για μελλοντική χρήση. Στην περίπτωση αυτή, το πιστοποιητικό της εποχούμενης μονάδας είναι έτοιμο για χρήση και η διαδικασία συνεχίζεται με την επαλήθευση ταυτότητας της εποχούμενης μονάδας. Αν η κάρτα δεν γνωρίζει το πιστοποιητικό της εποχούμενης μονάδας, η εποχούμενη μονάδα παρουσιάζει διαδοχικά το πιστοποιητικό VU.CA που θα χρησιμοποιηθεί για την επαλήθευση του πιστοποιητικού της (πιστοποιητικό εποχούμενης μονάδας), το πιστοποιητικό VU.CA.EUR που θα χρησιμοποιηθεί για την επαλήθευση του πιστοποιητικού VU.CA και ενδεχομένως το πιστοποιητικό-σύνδεσμο, προκειμένου να βρεθεί το πιστοποιητικό που θα είναι γνωστό ή επαληθεύσιμο από την κάρτα. Αν βρεθεί αυτό το πιστοποιητικό, η εποχούμενη μονάδα το χρησιμοποιεί για να επαληθεύσει τα βασικά πιστοποιητικά εποχούμενης μονάδας που της παρουσιάστηκαν. Αν η διαδικασία αυτή είναι επιτυχής, η εποχούμενη μονάδα ρυθμίζει τελικά το δημόσιο κλειδί της για να χρησιμοποιηθεί στην κάρτα ταχογράφου. Αν δεν ολοκληρωθεί με επιτυχία, η εποχούμενη μονάδα αγνοεί την κάρτα.

Σημείωση: Η εποχούμενη μονάδα μπορεί να γνωρίζει το πιστοποιητικό VU.CA.EUR με τρεις τρόπους:

— το πιστοποιητικό VU.CA.EUR είναι το ίδιο πιστοποιητικό με το πιστοποιητικό EUR της κάρτας·

— το πιστοποιητικό VU.CA.EUR προηγείται του πιστοποιητικού EUR της ίδιας της κάρτας και η κάρτα περιέχει ήδη το εν λόγω πιστοποιητικό κατά την έκδοση (βλέπε CSM_91)·

— το πιστοποιητικό VU.CA.EUR έπεται του πιστοποιητικού EUR της ίδιας της κάρτας και η κάρτα έλαβε ένα πιστοποιητικό-σύνδεσμο στο παρελθόν από άλλη εποχούμενη μονάδα, το επαλήθευσε και το αποθήκευσε για μελλοντική χρήση.

▼B

CSM_163 Η εποχούμενη μονάδα χρησιμοποιεί την εντολή MSE: Set AT για να ρυθμίσει το δημόσιο κλειδί της που θα χρησιμοποιηθεί στην κάρτα ταχογράφου. Όπως ορίζεται στο προσάρτημα 2, στην εντολή αυτή υποδεικνύεται ο κρυπτογραφικός μηχανισμός που θα χρησιμοποιηθεί με το ρυθμισμένο κλειδί. Ο μηχανισμός είναι η «Επαλήθευση ταυτότητας της εποχούμενης μονάδας με τον αλγόριθμο ECDSA, σε συνδυασμό με τον αλγόριθμο κατακερματισμού που συνδέεται με το μέγεθος κλειδιού του ζεύγους κλειδιών VU_MA της εποχούμενης μονάδας όπως ορίζεται στο CSM_50».

CSM_164 Στην εντολή MSE: Set AT υποδεικνύεται επίσης το παροδικό ζεύγος κλειδιών που θα χρησιμοποιήσει η εποχούμενη μονάδα κατά τη διάρκεια της συμφωνίας κλειδιών κύκλου (βλέπε ενότητα 10.4). Ως εκ τούτου, πριν την αποστολή της εντολής MSE: Set AT, η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί ένα παροδικό ζεύγος κλειδιών ECC. Όσον αφορά τη δημιουργία του παροδικού ζεύγους κλειδιών, η εποχούμενη μονάδα χρησιμοποιεί τις τυποποιημένες παραμέτρους τομέα που υποδεικνύονται στο πιστοποιητικό κάρτας. Το παροδικό ζεύγος κλειδιών συμβολίζεται με τους χαρακτήρες ($VU.SK_{eph}$, $VU.PK_{eph}$, Card.DP). Η εποχούμενη μονάδα θεωρεί τη συντεταγμένη-x του παροδικού δημόσιου σημείου ECDH ως το αναγνωριστικό κλειδιού· το αναγνωριστικό αυτό αποκαλείται συμπιεσμένη αναπαράσταση του δημόσιου κλειδιού και συμβολίζεται με τους χαρακτήρες $Comp(VU.PK_{eph})$.

▼M1

CSM_165 Εάν η εντολή MSE: Set AT είναι επιτυχής, η κάρτα ρυθμίζει το αναγραφόμενο VU.PK προκειμένου να χρησιμοποιηθεί σε μεταγενέστερο στάδιο κατά την επαλήθευση της ταυτότητας οχήματος και αποθηκεύει προσωρινά το Comp (VU.PKeph). Σε περίπτωση που σταλούν δύο ή περισσότερες επιτυχείς εντολές MSE: Set AT πριν εκτελεστεί η συμφωνία κλειδιών κύκλου, η κάρτα αποθηκεύει μόνο το τελευταίο Comp(VU.PKeph) που έλαβε. Η κάρτα επαναφέρει το Comp(VU.PKeph) μετά από επιτυχή εντολή GENERAL AUTHENTICATE.

▼B

CSM_166 Η κάρτα επαληθεύει τη χρονική ισχύ οποιουδήποτε πιστοποιητικού παρουσιάζεται από την εποχούμενη μονάδα ή αναφέρεται από την εποχούμενη μονάδα όσο αυτό είναι αποθηκευμένο στη μνήμη της κάρτας και απορρίπτει ληγμένα πιστοποιητικά.

CSM_167 Για την επαλήθευση της χρονικής ισχύος ενός πιστοποιητικού που παρουσιάζεται από την εποχούμενη μονάδα, κάθε κάρτα ταχογράφου αποθηκεύει εσωτερικά ορισμένα δεδομένα που αντιπροσωπεύουν την τρέχουσα ώρα. Τα δεδομένα αυτά δεν επικαιροποιούνται απευθείας από την εποχούμενη μονάδα. Κατά την έκδοση της κάρτας, η τρέχουσα ώρα της κάρτας ορίζεται ως ίση με την ημερομηνία έναρξης ισχύος του πιστοποιητικού της κάρτας Card_MA. Η κάρτα επικαιροποιεί την τρέχουσα ώρα της εάν η ημερομηνία έναρξης ισχύος ενός γνήσιου πιστοποιητικού «έγκυρης πηγής ώρας» που παρουσιάζεται από την εποχούμενη μονάδα είναι πιο πρόσφατη από την τρέχουσα ώρα της κάρτας. Αν ισχύει κάτι τέτοιο, η κάρτα ορίζει ως τρέχουσα ώρα της την ημερομηνία έναρξης ισχύος του εν λόγω πιστοποιητικού. Η κάρτα αποδέχεται μόνο τα εξής πιστοποιητικά ως έγκυρη πηγή ώρας:

— Πιστοποιητικά-συνδέσμους ERCA δεύτερης γενιάς

— Πιστοποιητικά MSCA δεύτερης γενιάς

— Πιστοποιητικά εποχούμενης μονάδας δεύτερης γενιάς που έχουν εκδοθεί από την ίδια χώρα στην οποία εκδόθηκε το πιστοποιητικό ή τα πιστοποιητικά κάρτας της ίδιας της κάρτας.

▼B

Σημείωση: η τελευταία απαίτηση υποδηλώνει ότι η κάρτα έχει τη δυνατότητα να αναγνωρίσει το στοιχείο CAR του πιστοποιητικού εποχούμενης μονάδας, δηλαδή το πιστοποιητικό MSCA_VU-EGF. Το εν λόγω στοιχείο CAR δεν είναι το ίδιο με το στοιχείο CAR του ιδίου πιστοποιητικού της, το οποίο είναι το πιστοποιητικό MSCA_Card.

CSM_168 Όπως υποδεικνύεται στο Σχήμα 5, μόλις η κάρτα επαληθεύσει τη γνησιότητα και εγκυρότητα ενός άγνωστου προηγουμένως πιστοποιητικού, μπορεί να αποθηκεύσει αυτό το πιστοποιητικό για να το χρησιμοποιήσει στο μέλλον, ούτως ώστε να μην χρειαστεί να επαληθεύσει πάλι τη γνησιότητα αυτού του πιστοποιητικού όταν ξαναπαρουσιαστεί στην εποχούμενη μονάδα. Αντί να αποθηκεύσει το σύνολο του πιστοποιητικού, η κάρτα μπορεί να επιλέξει να αποθηκεύσει μόνο τα περιεχόμενα του φορέα πιστοποίησης, όπως ορίζεται στην ενότητα 9.3.2.

10.3. **Επαλήθευση ταυτότητας εποχούμενης μονάδας**

CSM_169 Οι εποχούμενες μονάδες και οι κάρτες χρησιμοποιούν το πρωτόκολλο επαλήθευσης ταυτότητας της εποχούμενης μονάδας που εικονίζεται στο Σχήμα 6 για να επαληθεύσουν την ταυτότητα της VU έναντι της κάρτας. Η επαλήθευση ταυτότητας της εποχούμενης μονάδας επιτρέπει στην κάρτα ταχογράφου να επαληθεύσει άμεσα ότι η εποχούμενη μονάδα είναι γνήσια. Για τον σκοπό αυτό, η εποχούμενη μονάδα χρησιμοποιεί το ιδιωτικό της κλειδί για να υπογράψει μια πρόκληση που δημιουργείται από την κάρτα.

CSM_170 ►**M1** Δίπλα στην πρόκληση της κάρτας, η εποχούμενη μονάδα περιλαμβάνει στην υπογραφή τα στοιχεία κατόχου του πιστοποιητικού που άντλησε από το πιστοποιητικό της κάρτας. ◄

Σημείωση: με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται ότι η κάρτα έναντι της οποίας επαληθεύεται η ταυτότητα της εποχούμενης μονάδας είναι η ίδια με την κάρτα της οποίας η αλληλουχία πιστοποιητικών επαληθεύτηκαν προηγουμένως από την εποχούμενη μονάδα.

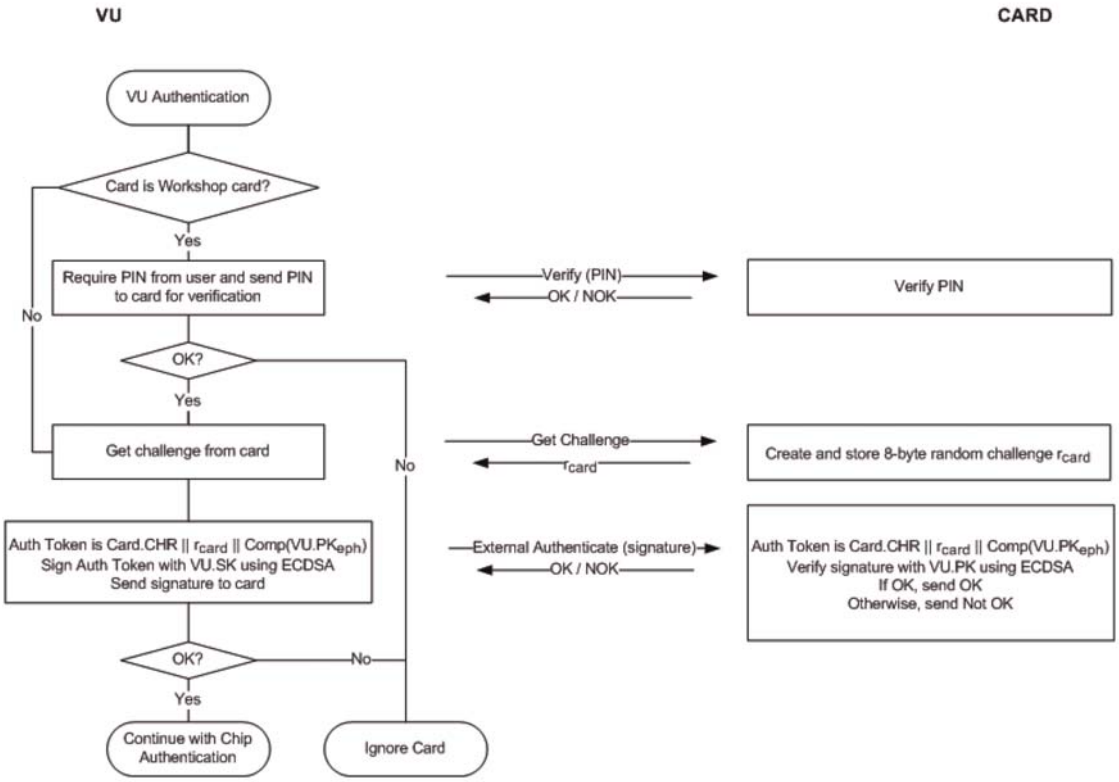
CSM_171 Η εποχούμενη μονάδα περιλαμβάνει επίσης στην υπογραφή το αναγνωριστικό του παροδικού δημόσιου κλειδιού Comp($VU.PK_{eph}$) που θα χρησιμοποιήσει η εποχούμενη μονάδα για να δρομολογήσει την ασφαλή αποστολή μηνύματος κατά τη διάρκεια της διαδικασίας επαλήθευσης ταυτότητας μικροεπεξεργαστή που ορίζεται στην ενότητα 10.4.

Σημείωση: με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται ότι η εποχούμενη μονάδα με την οποία η κάρτα επικοινωνεί κατά τη διάρκεια ενός κύκλου ασφαλούς αποστολής μηνύματος είναι η ίδια με την εποχούμενη μονάδα της οποίας η ταυτότητα επαληθεύτηκε από την κάρτα.

▼M1

Σχήμα 6

Πρωτόκολλο επαλήθευσης ταυτότητας VU



▼B

CSM_172 Αν κατά τη διάρκεια της επαλήθευσης ταυτότητας της εποχούμενης μονάδας, αποσταλούν πολλές εντολές GET CHALLENGE από την εποχούμενη μονάδα, η κάρτα αναφέρει κάθε φορά νέα τυχαία πρόκληση 8 δυφιοσυλλαβών, αλλά αποθηκεύει μόνο την τελευταία πρόκληση.

CSM_173 Ο αλγόριθμος υπογραφής που χρησιμοποιείται από την εποχούμενη μονάδα για την επαλήθευση ταυτότητας της εποχούμενης μονάδας είναι ο ECDSA όπως ορίζεται στο πρότυπο [DSS], στο πλαίσιο του οποίου χρησιμοποιείται ο αλγόριθμος κατακερματισμού που συνδέεται με το μέγεθος κλειδιού του ζεύγους κλειδιών της εποχούμενης μονάδας VU_MA, όπως ορίζεται στο CSM_50. Ο μορφότυπος υπογραφής είναι απλός, όπως ορίζεται στον κανονισμό -TR-03111]. Η εποχούμενη μονάδα αποστέλλει την υπογραφή που δημιουργείται στην κάρτα.

▼M1

CSM_174 Μόλις λάβει την υπογραφή της εποχούμενης μονάδας με την εντολή EXTERNAL AUTHENTICATE, η κάρτα

— υπολογίζει το αδειοπλαίσιο της επαλήθευσης ταυτότητας συνενώνοντας το Card.CHR, την πρόκληση της κάρτας rcard και το αναγνωριστικό του παροδικού δημόσιου κλειδιού της εποχούμενης μονάδας Comp(VU.PKeph),

— επαληθεύει την υπογραφή της εποχούμενης μονάδας χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο ECDSA, χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο κατακερματισμού που συνδέεται με το μέγεθος κλειδιού του ζεύγους κλειδιών VU_MA της εποχούμενης μονάδας όπως ορίζεται στο CSM_50, σε συνδυασμό με το VU.PK και το αδειοπλαίσιο επαλήθευσης ταυτότητας που υπολογίστηκε.

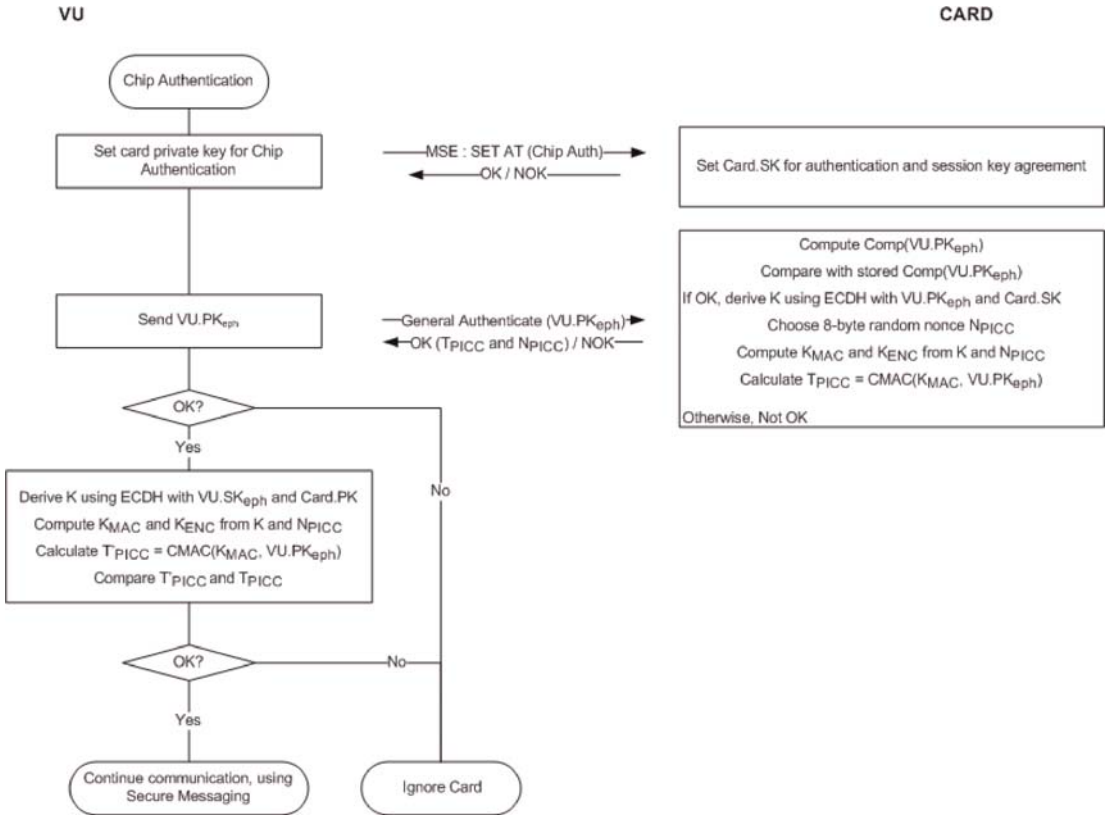
▼B

10.4. **Επαλήθευση ταυτότητας μικροεπεξεργαστή και συμφωνία κλειδιών κύκλου**

CSM_175 Οι εποχούμενες μονάδες και οι κάρτες χρησιμοποιούν το πρωτόκολλο επαλήθευσης ταυτότητας μικροεπεξεργαστή που εικονίζεται στο **Σχήμα 7** για να επαληθεύσουν την ταυτότητα της κάρτας έναντι της εποχούμενης μονάδας. Η επαλήθευση ταυτότητας μικροεπεξεργαστή επιτρέπει στην εποχούμενη μονάδα να επαληθεύσει άμεσα ότι η κάρτα είναι γνήσια.

Σχήμα 7

Επαλήθευση ταυτότητας μικροεπεξεργαστή και συμφωνία κλειδιών κύκλου



CSM_176 Η εποχούμενη μονάδα και η κάρτα εκτελούν τις εξής διαδικασίες:

1. Η εποχούμενη μονάδα δρομολογεί τη διαδικασία της επαλήθευσης ταυτότητας μικροεπεξεργαστή αποστέλλοντας την εντολή MSE: Set AT με την υπόδειξη «Επαλήθευση ταυτότητας μικροεπεξεργαστή με τον αλγόριθμο ECDH για τη δημιουργία ενός κλειδιού κύκλου AES του οποίου το μήκος θα συνδέεται με το μέγεθος κλειδιού του ζεύγους κλειδιών Card_MA της κάρτας, όπως ορίζεται στο CSM_50». Η εποχούμενη μονάδα καθορίζει το μέγεθος κλειδιού του ζεύγους κλειδιών της κάρτας με βάση το πιστοποιητικό κάρτας.

▼M1

2. Η εποχούμενη μονάδα αποστέλλει το δημόσιο σημείο $VU.PK_{eph}$ του παροδικού ζεύγους κλειδιών της στην κάρτα. Το δημόσιο σημείο μετατρέπεται σε μια στοιχειοσειρά οκτάδας όπως ορίζεται στο [TR-03111]. Χρησιμοποιείται ο μη συμπιεσμένος μορφότυπος κωδικοποίησης. Όπως εξηγείται στην CSM_164, η εποχούμενη μονάδα παρήγαγε αυτό το παροδικό ζεύγος κλειδιών πριν από την επαλήθευση της αλληλουχίας πιστοποιητικών VU. Η εποχούμενη μονάδα έστειλε το αναγνωριστικό του παροδικού δημόσιου κλειδιού $Comp(VU.PK_{eph})$ στην κάρτα και η κάρτα το αποθήκευσε.

▼B

3. Η κάρτα υπολογίζει το Comp($VU.PK_{eph}$) από το $VU.PK_{eph}$ και το συγκρίνει με την αποθηκευμένη τιμή του Comp($VU.PK_{eph}$).

4. Χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο ECDH σε συνδυασμό με το στατικό ιδιωτικό κλειδί της κάρτας και το παροδικό δημόσιο κλειδί της εποχούμενης μονάδας, η κάρτα υπολογίζει ένα μυστικό K.

5. Η κάρτα επιλέγει έναν τυχαίο μοναδικό αριθμό 8 δυφιοσυλλαβών N_{PICC} και τον χρησιμοποιεί για να δημιουργήσει δύο κλειδιά κύκλου AES K_{MAC} και K_{ENC} από το K (βλέπε CSM_179).

▼M1

6. Χρησιμοποιώντας το K_{MAC}, η κάρτα υπολογίζει ένα αδειοπλαίσιο επαλήθευσης από το παροδικό δημόσιο σημείο της εποχούμενης μονάδας: T_{PICC} = CMAC(K_{MAC}, $VU.PK_{eph}$). Το δημόσιο σημείο έχει τον μορφότυπο που χρησιμοποιείται από τη VU (βλ. περίπτωση 2 ανωτέρω). Η κάρτα στέλλει το N_{PICC} και το T_{PICC} στην εποχούμενη μονάδα.

▼B

7. Χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο ECDH σε συνδυασμό με το στατικό ιδιωτικό κλειδί της κάρτας και το παροδικό δημόσιο κλειδί της εποχούμενης μονάδας, η εποχούμενη μονάδα υπολογίζει το ίδιο μυστικό K, όπως ακριβώς έκανε και η κάρτα στη διαδικασία 4.

8. Η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί κλειδιά κύκλου εποχούμενης μονάδας K_{MAC} και K_{ENC} από τα K και N_{PICC} (βλέπε CSM_179).

9. Η εποχούμενη μονάδα επαληθεύει το αδειοπλαίσιο της επαλήθευσης ταυτότητας T_{PICC}.

CSM_177 Στη διαδικασία 3 ανωτέρω, η κάρτα υπολογίζει το Comp(VU.PKeph) ως τη συντεταγμένη x του δημόσιου σημείου στο VU.PKeph.

CSM_178 Στις διαδικασίες 4 και 7 ανωτέρω, η κάρτα και η εποχούμενη μονάδα χρησιμοποιούν τον αλγόριθμο ECKA-EG, όπως ορίζεται στον κανονισμό [TR-03111].

CSM_179 Στις διαδικασίες 5 και 8 ανωτέρω, η κάρτα και η εποχούμενη μονάδα χρησιμοποιούν τη συνάρτηση δημιουργίας κλειδιού για τα κλειδιά κύκλου AES που ορίζεται στο πρότυπο [TR-03111], με τις ακόλουθες τιμές και αλλαγές:

— Η τιμή του μετρητή είναι ‘00 00 00 01’ για το K_{ENC} και ‘00 00 00 02’ για το K_{MAC}.

— Ο προαιρετικός μοναδικός αριθμός *r* χρησιμοποιείται και είναι ίσος με το N_{PICC}.

— Για τη δημιουργία κλειδιών AES 128-bits, ο αλγόριθμος κατακερματισμού που χρησιμοποιείται είναι ο SHA-256.

— Για τη δημιουργία κλειδιών AES 192-bits, ο αλγόριθμος κατακερματισμού που χρησιμοποιείται είναι ο SHA-384.

— Για τη δημιουργία κλειδιών AES 256-bits, ο αλγόριθμος κατακερματισμού που χρησιμοποιείται είναι ο SHA-512.

Το μήκος των κλειδιών κύκλου (δηλαδή, το μήκος στο οποίο το hash αποκόπτεται) συνδέεται με το μέγεθος του ζεύγους κλειδιών Card_MA, όπως ορίζεται στο CSM_50.

▼B

CSM_180 Στις διαδικασίες 6 και 9 ανωτέρω, η κάρτα και η εποχούμενη μονάδα χρησιμοποιούν τον αλγόριθμο AES στη θέση CMAC όπως ορίζεται στο [SP 800-38B]. Το μήκος του T_{PICC} συνδέεται με το μήκος των κλειδιών κύκλου AES, όπως ορίζεται στο CSM_50.

10.5. **Ασφαλής αποστολή μηνύματος**

10.5.1 *Γενικά*

CSM_181 Όλες οι εντολές και απαντήσεις που ανταλλάσσονται μεταξύ της εποχούμενης μονάδας και της κάρτας ταχογράφου μετά την επιτυχή επαλήθευση ταυτότητας μικροεπεξεργαστή και μέχρι το τέλος του κύκλου προστατεύονται από ασφαλή αποστολή μηνύματος.

CSM_182 Η ασφαλής αποστολή μηνύματος χρησιμοποιείται στη λειτουργία «μόνο επαλήθευση ταυτότητας», εκτός αν η ανάγνωση πραγματοποιείται από αρχείο του οποίου η συνθήκη πρόσβασης είναι SM-R-ENC-MAC-G2 (βλέπε προσάρτημα 2 ενότητα 4). Στη λειτουργία αυτή, προστίθεται ένα άθροισμα ελέγχου (γνωστό και ως MAC) σε όλες τις εντολές και απαντήσεις για να διασφαλίζεται η γνησιότητα και η ακεραιότητα του μηνύματος.

CSM_183 Όταν η ανάγνωση πραγματοποιείται από αρχείο με συνθήκη πρόσβασης SM-R-ENC-MAC-G2, χρησιμοποιείται η ασφαλής αποστολή μηνύματος στη λειτουργία «κρυπτογράφηση και στη συνέχεια επαλήθευση ταυτότητας». Δηλαδή, πρώτα κρυπτογραφούνται τα δεδομένα απόκρισης για να διασφαλιστεί το απόρρητο του μηνύματος και στη συνέχεια υπολογίζεται ένας κωδικός ελέγχου γνησιότητας (MAC) στα μορφοποιημένα κρυπτογραφημένα δεδομένα για να διασφαλιστεί η γνησιότητα και η ακεραιότητά τους.

CSM_184 Η ασφαλής αποστολή μηνύματος χρησιμοποιεί τον αλγόριθμο AES όπως ορίζεται στο πρότυπο [AES] με τα κλειδιά κύκλου K_{MAC} και K_{ENC} που συμφωνήθηκαν κατά τη διάρκεια της επαλήθευσης ταυτότητας του μικροεπεξεργαστή.

CSM_185 Για να μην υπάρχουν επιθέσεις αναπαραγωγής, χρησιμοποιείται ακέραιος χωρίς πρόσημο ως μετρητής ακολουθίας αποστολής (SSC). Το μέγεθος του SSC είναι ίσο με το μέγεθος της ομάδας AES, δηλαδή 128 δυφία. Ο SSC είναι σε μορφότυπο MSB-first. Ο μετρητής ακολουθίας αποστολής μηδενίζεται (‘00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00’) όταν ξεκινάει η ασφαλής αποστολή μηνύματος. Ο SSC αυξάνεται πριν από κάθε δημιουργία εντολής ή απάντησης APDU. Έτσι, δεδομένου ότι η αρχική τιμή του SSC σε έναν κύκλο ασφαλούς αποστολής μηνύματος είναι 0, στην πρώτη εντολή η τιμή του SSC θα γίνει 1. Η τιμή του SSC στην πρώτη απάντηση θα είναι 2.

CSM_186 Για την κρυπτογράφηση του μηνύματος, χρησιμοποιείται το K_{ENC} με τον αλγόριθμο AES στη θέση λειτουργίας «αλυσιδωτή σύνδεση κρυπτογραφικής ομάδας», όπως ορίζεται στο [ISO 10116], με εναλλακτική παράμετρο m = 1 και διάνυσμα αρχικοποίησης SV = $E(K_{ENC}, SSC)$, δηλαδή η τρέχουσα τιμή του μετρητή ακολουθίας αποστολής κρυπτογραφημένη με το K_{ENC}.

CSM_187 Για την επαλήθευση ταυτότητας του μηνύματος, χρησιμοποιείται το K_{MAC} με τον αλγόριθμο AES-CMAC όπως ορίζεται στο [SP 800-38B]. Το μήκος του MAC συνδέεται με το μήκος των κλειδιών κύκλου AES, όπως ορίζεται στο CSM_50. Ο μετρητής ακολουθίας αποστολής περιλαμβάνεται στον κωδικό ελέγχου γνησιότητας του μηνύματος (MAC) και εισάγεται πριν από το αυτοδύναμο πακέτο του οποίου η ταυτότητα πρόκειται να επαληθευτεί.

▼B

10.5.2 *Δομή ασφαλούς αποστολής μηνύματος*

CSM_188 Στην ασφαλή αποστολή μηνύματος χρησιμοποιούνται μόνο τα αντικείμενα δεδομένων ασφαλούς αποστολής μηνύματος (βλέπε [ISO 7816-4]) που παρατίθενται στον Πίνακα 5. Σε όλα τα μηνύματα, τα εν λόγω αντικείμενα δεδομένων χρησιμοποιούνται με τη σειρά που ορίζεται σε αυτόν τον πίνακα.

Πίνακας 5

Αντικείμενα δεδομένων ασφαλούς αποστολής μηνύματος

Ονομασία αντικειμένου δεδομένων	Ετικέτα	(Υ)ποχρεωτική, (Μ)ε όρους ή (Α)παγορευμένη παρουσία στις	
		Εντολές	Απαντήσεις
Απλή τιμή που δεν είναι σε μορφή κωδικοποίησης BER-TLV	‘81’	M	M
Απλή τιμή κωδικοποιημένη σε μορφή BER-TLV χωρίς να περιλαμβάνει DO ασφαλούς αποστολής μηνύματος.	‘B3’	M	M
Δείκτης περιεχομένου αναπλήρωσης που ακολουθείται από κρυπτογράφημα, απλή τιμή που δεν είναι σε μορφή κωδικοποίησης BER-TLV	‘87’	M	M
Προστατευμένο Le	‘97’	M	A
Κατάσταση επεξεργασίας	‘99’	A	Y
Κρυπτογραφικό άθροισμα ελέγχου	‘8E’	Y	Y

Σημείωση: όπως ορίζεται στο προσάρτημα 2, οι κάρτες ταχογράφου μπορούν να υποστηρίζουν την εντολή READ BINARY και UPDATE BINARY με περιττή δυφιοσυλλαβή INS (‘B1’ και αντίστοιχα ‘D7’). Αυτές οι παραλλαγές εντολών είναι υποχρεωτικό να διαβάζουν και να επικαιροποιούν αρχεία με περισσότερες από 32 768 δυφιοσυλλαβές. Σε περίπτωση που χρησιμοποιείται παραλλαγή, χρησιμοποιείται το αντικείμενο δεδομένων με ετικέτα ‘B3’ αντί του αντικειμένου με ετικέτα ‘81’. Για περισσότερες πληροφορίες, βλέπε προσάρτημα 2.

CSM_189 Όλα τα αντικείμενα δεδομένων της ασφαλούς αποστολής μηνύματος κωδικοποιούνται σε μορφή DER TLV όπως ορίζεται στο πρότυπο [ISO 8825-1]. Από την κωδικοποίηση αυτή προκύπτει η δομή Ετικέτα-Μήκος-Τιμή που αναλύεται ως εξής:

Ετικέτα: Η ετικέτα αυτή κωδικοποιείται σε μία ή περισσότερες οκτάδες και χαρακτηρίζει το περιεχόμενο.

Μήκος: Το μήκος κωδικοποιείται ως ακέραιος χωρίς πρόσημο σε μία, δύο ή τρεις οκτάδες και η μέγιστη τιμή του ανέρχεται σε 65 535 οκτάδες. Χρησιμοποιείται ο ελάχιστος αριθμός οκτάδων.

Τιμή: Η τιμή κωδικοποιείται σε μηδενικές ή περισσότερες οκτάδες.

CSM_190 Οι εντολές APDU που προστατεύονται από την ασφαλή αποστολή μηνύματος δημιουργούνται ως εξής:

— Η κεφαλίδα εντολής περιλαμβάνεται στον υπολογισμό του κωδικού ελέγχου γνησιότητας μηνύματος (MAC) και, ως εκ τούτου, χρησιμοποιείται η τιμή ‘0C’ για τη δυφιοσυλλαβή τάξης CLA.

▼B

— Όπως ορίζεται στο προσάρτημα 2, όλες οι δυφιοσυλλαβές INS είναι άρτιες, με την πιθανή εξαίρεση των περιττών δυφιοσυλλαβών INS που αφορούν τις εντολές READ BINARY και UPDATE BINARY.

— Η πραγματική τιμή του Lc θα τροποποιηθεί σε Lc' μετά την εφαρμογή της ασφαλούς αποστολής μηνύματος.

— Το πεδίο δεδομένων αποτελείται από αντικείμενα δεδομένων της ασφαλούς αποστολής μηνύματος.

— Στην προστατευόμενη εντολή APDU η νέα δυφιοσυλλαβή Le ορίζεται στο '00'. Αν κρίνεται απαραίτητο, στο πεδίο δεδομένων περιλαμβάνεται αντικείμενο δεδομένων '97' προκειμένου να διαβιβαστεί η αρχική τιμή του Le.

▼M1

CSM_191 Κάθε αντικείμενο δεδομένων που πρόκειται να κρυπτογραφηθεί αναπληρώνεται σύμφωνα με το [ISO 7816-4] με βάση τον δείκτη περιεχομένου αναπλήρωσης «01». Για τον υπολογισμό του MAC, τα αντικείμενα δεδομένων στην εντολή APDU αναπληρώνονται σύμφωνα με το [ISO 7816-4].

Σημείωση: η αναπλήρωση για την ασφαλή αποστολή μηνύματος πραγματοποιείται πάντα από το επίπεδο της ασφαλούς αποστολής μηνύματος και όχι από τους αλγόριθμους CMAC ή CBC.

Περίληψη και παραδείγματα

Εντολή APDU στην οποία εφαρμόζεται ασφαλής αποστολή μηνύματος θα έχει την ακόλουθη δομή, ανάλογα με την περίπτωση της αντίστοιχης μη ασφαλούς εντολής (DO είναι το αντικείμενο δεδομένων):

Περίπτωση 1: CLA INS P1 P2 || Lc' || DO «8E» || Le

Περίπτωση 2: CLA INS P1 P2 || Lc' || DO «97» || DO «8E» || Le

Περίπτωση 3: (άρτια δυφιοσυλλαβή INS): CLA INS P1 P2 || Lc' || DO «81» || DO «8E» || Le

Περίπτωση 3: (περιττή δυφιοσυλλαβή INS): CLA INS P1 P2 || Lc' || DO «B3» || DO «8E» || Le

Περίπτωση 4: (άρτια δυφιοσυλλαβή INS): CLA INS P1 P2 || Lc' || DO «81» || DO «97» || DO «8E» || Le

Περίπτωση 4: (περιττή δυφιοσυλλαβή INS): CLA INS P1 P2 || Lc' || DO «B3» || DO «97» || DO «8E» || Le

όπου Le = «00» ή «00 00» ανάλογα εάν πρόκειται για πεδία μικρού μήκους ή πεδία μεγάλου μήκους· βλ. ISO 7816-4.

Απάντηση APDU στην οποία εφαρμόζεται η ασφαλής αποστολή μηνύματος θα έχει την ακόλουθη δομή, ανάλογα με την περίπτωση της αντίστοιχης μη ασφαλούς απάντησης:

Περίπτωση 1 ή 3:	DO «99» || DO «8E» || SW1SW2
Περίπτωση 2 ή 4 (άρτια δυφιοσυλλαβή INS) χωρίς κρυπτογράφηση:	DO «81» || DO «99» || DO «8E» || SW1SW2
Περίπτωση 2 ή 4 (άρτια δυφιοσυλλαβή INS) με κρυπτογράφηση:	DO «87» || DO «99» || DO «8E» || SW1SW2
Περίπτωση 2 ή 4 (περιττή δυφιοσυλλαβή INS) χωρίς κρυπτογράφηση:	DO «B3» || DO «99» || DO «8E» || SW1SW2

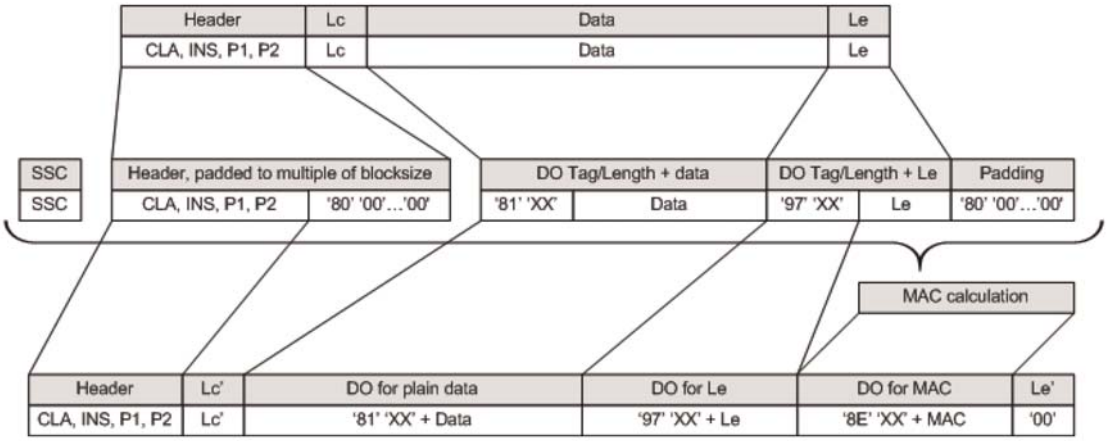
Σημείωση: Περίπτωση 2 ή 4 (περιττή δυφιοσυλλαβή INS) με κρυπτογράφηση δεν χρησιμοποιείται ποτέ στην επικοινωνία μεταξύ εποχούμενης μονάδας και κάρτας.

▼**M1**

Ακολουθούν τρία παραδείγματα μετασχηματισμών APDU για εντολές με άρτιο κωδικό INS. Στο σχήμα 8 απεικονίζεται μια εντολή APDU της περίπτωσης 4 της οποίας η ταυτότητα έχει επαληθευτεί, στο σχήμα 9 απεικονίζεται μια απάντηση APDU της περίπτωσης 1 / περίπτωσης 3 της οποίας η ταυτότητα έχει επαληθευτεί και στο σχήμα 10 απεικονίζεται μια απάντηση APDU της περίπτωσης 2 / περίπτωσης 4 που έχει κρυπτογραφηθεί και της οποίας η ταυτότητα έχει επαληθευτεί.

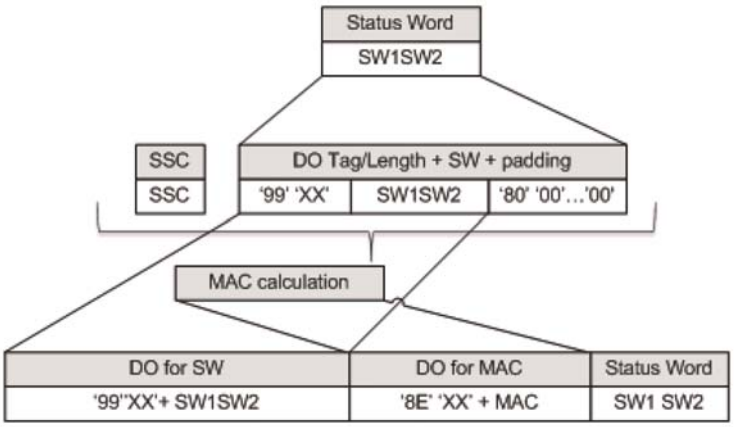
Σχήμα 8

Μετασχηματισμός εντολής APDU περίπτωσης 4 της οποίας η ταυτότητα έχει επαληθευτεί



Σχήμα 9

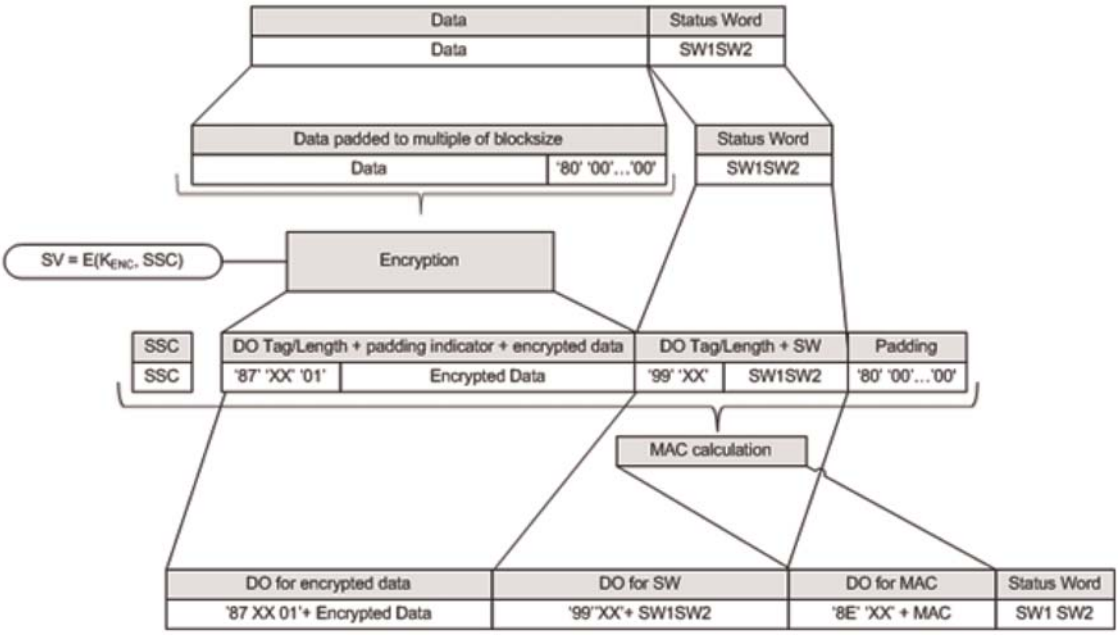
Μετασχηματισμός απάντησης APDU περίπτωσης 1 / περίπτωσης 3 της οποίας η ταυτότητα έχει επαληθευτεί



▼M1

Σχήμα 10

Μετασχηματισμός απάντησης APDU περίπτωσης 2 / περίπτωσης 4 που έχει κρυπτογραφηθεί και της οποίας η ταυτότητα έχει επαληθευτεί



▼B

10.5.3 *Ακύρωση κύκλου ασφαλούς αποστολής μηνύματος*

CSM_192 Η εποχούμενη μονάδα ακυρώνει έναν κύκλο ασφαλούς αποστολής μηνύματος που είναι σε εξέλιξη αποκλειστικά και μόνο εάν συντρέχει μία από τις ακόλουθες συνθήκες:

— η εποχούμενη μονάδα λαμβάνει απλή απάντηση APDU,

— η εποχούμενη μονάδα εντοπίζει σφάλμα στην ασφαλή αποστολή μηνύματος που εφαρμόζεται στην απάντηση APDU:

  — από την ασφαλή αποστολή μηνύματος λείπει αδικαιολόγητα ένα αντικείμενο δεδομένων, η σειρά των αντικειμένων δεδομένων δεν είναι ορθή ή περιλαμβάνεται ένα άγνωστο αντικείμενο δεδομένων,

  — ένα από τα αντικείμενα δεδομένων της ασφαλούς αποστολής μηνύματος δεν είναι ορθό, π.χ. η τιμή MAC δεν είναι ορθή, η δομή TLV δεν είναι ορθή ή ο δείκτης αναπλήρωσης στην ετικέτα ‘87’ δεν είναι ίσος με το ‘01’,

— η κάρτα αποστέλλει δυφιοσυλλαβή για την κατάσταση επισημαίνοντας ότι εντόπισε σφάλμα στην ασφαλή αποστολή μηνύματος (βλέπε CSM_194),

— το ανώτατο όριο όσον αφορά τον αριθμό εντολών και συναφών απαντήσεων στο πλαίσιο του τρέχοντος κύκλου έχει καλυφθεί. Σε κάθε εποχούμενη μονάδα, το όριο αυτό καθορίζεται από τον κατασκευαστή της λαμβανομένων υπόψη των απαιτήσεων ασφάλειας του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται. Οι εντολές και οι σχετικές απαντήσεις σε κάθε κύκλο ασφαλούς αποστολής μηνύματος δεν υπερβαίνουν τις 240.

▼**M1**

CSM_193 Η κάρτα ταχογράφου ακυρώνει έναν κύκλο ασφαλούς αποστολής μηνύματος που είναι σε εξέλιξη αποκλειστικά και μόνον εάν συντρέχει μία από τις ακόλουθες συνθήκες:

— η κάρτα ταχογράφου λαμβάνει απλή εντολή APDU,

— η κάρτα ταχογράφου εντοπίζει σφάλμα στην ασφαλή αποστολή μηνύματος στην εντολή APDU:

— από την ασφαλή αποστολή μηνύματος λείπει αδικαιολόγητα ένα αντικείμενο δεδομένων, η σειρά των αντικειμένων δεδομένων δεν είναι ορθή ή περιλαμβάνεται ένα άγνωστο αντικείμενο δεδομένων,

— ένα από τα αντικείμενα δεδομένων της ασφαλούς αποστολής μηνύματος δεν είναι ορθό, π.χ. η τιμή MAC δεν είναι ορθή ή η δομή TLV δεν είναι ορθή,

— η κάρτα ταχογράφου είναι εκτός λειτουργίας ή γίνεται επαναφορά της κάρτας στην αρχική τιμή,

— η εποχούμενη μονάδα ξεκινά τη διαδικασία επαλήθευσης ταυτότητας της εποχούμενης μονάδας,

— το όριο όσον αφορά τον αριθμό εντολών και συναφών απαντήσεων στο πλαίσιο του τρέχοντος κύκλου έχει καλυφθεί. Σε κάθε κάρτα, το όριο αυτό καθορίζεται από τον κατασκευαστή της λαμβανομένων υπόψη των απαιτήσεων ασφάλειας του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται. Οι εντολές και οι σχετικές απαντήσεις σε κάθε κύκλο ασφαλούς αποστολής μηνύματος δεν υπερβαίνουν τις 240.

▼**B**

CSM_194 Όσον αφορά τον χειρισμό σφάλματος ασφαλούς αποστολής μηνύματος από κάρτα ταχογράφου:

— Αν σε μια εντολή APDU λείπουν αναμενόμενα αντικείμενα δεδομένων της ασφαλούς αποστολής μηνύματος, η σειρά των αντικειμένων δεδομένων δεν είναι ορθή ή περιλαμβάνονται άγνωστα δεδομένα, η κάρτα ταχογράφου απαντά με δυφιοσυλλαβές κατάστασης ‘69 87’.

— Αν ένα αντικείμενο δεδομένων ασφαλούς αποστολής μηνύματος σε εντολή APDU δεν είναι ορθό, η κάρτα ταχογράφου απαντά με δυφιοσυλλαβές κατάστασης ‘69 88’.

Στην περίπτωση αυτή, οι δυφιοσυλλαβές κατάστασης αναφέρονται χωρίς τη χρήση ασφαλούς αποστολής μηνύματος.

CSM_195 Αν ένας κύκλος ασφαλούς αποστολής μηνύματος μεταξύ εποχούμενης μονάδας και κάρτας ταχογράφου ακυρώνεται, η εποχούμενη μονάδα και η κάρτα ταχογράφου

— καταστρέφουν ασφαλώς τα αποθηκευμένα κλειδιά κύκλου,

— δημιουργούν αμέσως έναν νέο κύκλο ασφαλούς αποστολής μηνύματος, όπως περιγράφεται στις ενότητες 10.2 - 10.5.

CSM_196 Αν για οποιονδήποτε λόγο η εποχούμενη μονάδα αποφασίσει να επαναλάβει την αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας έναντι μιας εισαγόμενης κάρτας, η διαδικασία επανεκκινά με την επαλήθευση της αλληλουχίας πιστοποιητικών της κάρτας, όπως περιγράφεται στην ενότητα 10.2, και συνεχίζεται όπως περιγράφεται στις ενότητες 10.2 - 10.5.

▼B

11. ΣΥΖΕΥΞΗ ΕΠΟΧΟΥΜΕΝΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ — ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ GNSS, ΑΜΟΙΒΑΙΑ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

11.1. **Γενικά**

CSM_197 Ο μηχανισμός GNSS που χρησιμοποιείται από την εποχούμενη μονάδα για τον προσδιορισμό της θέσης της μπορεί να είναι εσωτερικός (δηλαδή ενσωματωμένος στον σκελετό της εποχούμενης μονάδας και μη αποσπώμενος) ή μπορεί να είναι εξωτερική λειτουργική μονάδα. Στην πρώτη περίπτωση, δεν είναι απαραίτητο να τυποποιηθεί η εσωτερική επικοινωνία μεταξύ του μηχανισμού GNSS και της εποχούμενης μονάδας, και οι απαιτήσεις του παρόντος κεφαλαίου δεν εφαρμόζονται. Στη δεύτερη περίπτωση, η επικοινωνία μεταξύ της εποχούμενης μονάδας και του εξωτερικού μηχανισμού GNSS τυποποιείται και προστατεύεται όπως περιγράφεται στο παρόν κεφάλαιο.

CSM_198 Η ασφαλής επικοινωνία μεταξύ της εποχούμενης μονάδας και του εξωτερικού μηχανισμού GNSS πραγματοποιείται όπως ακριβώς η ασφαλής επικοινωνία μεταξύ της εποχούμενης μονάδας και της κάρτας ταχογράφου, με τη διαφορά ότι στην προκειμένη περίπτωση ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS (EGF) αναλαμβάνει τον ρόλο της κάρτας. Όλες οι απαιτήσεις που αναφέρονται στο κεφάλαιο 10 για τις κάρτες ταχογράφου εκπληρώνονται από τον EGF, λαμβανομένων υπόψη των παρεκκλίσεων, διευκρινίσεων και προσθηκών που αναφέρονται στο παρόν κεφάλαιο. Ιδίως, η αμοιβαία επαλήθευση αλληλουχίας πιστοποιητικών, η επαλήθευση ταυτότητας της εποχούμενης μονάδας και η επαλήθευση ταυτότητας μικροεπεξεργαστή πραγματοποιούνται όπως περιγράφεται στις ενότητες 11.3 και 11.4.

CSM_199 Η επικοινωνία μεταξύ της εποχούμενης μονάδας και του EGF διαφέρει από την επικοινωνία μεταξύ της εποχούμενης μονάδας και της κάρτας, καθώς στην προκειμένη περίπτωση η εποχούμενη μονάδα και ο EGF πρέπει να συνδεθούν μία φορά σε συνεργείο για να είναι δυνατή η ανταλλαγή μηνυμάτων GNSS μεταξύ εποχούμενης μονάδας και EGF σε ομαλές συνθήκες λειτουργίας. Η διαδικασία της σύζευξης περιγράφεται στην ενότητα 11.2.

CSM_200 Όσον αφορά την επικοινωνία μεταξύ εποχούμενης μονάδας και EGF, χρησιμοποιούνται οι εντολές και απαντήσεις APDU που βασίζονται στα πρότυπα [ISO 7816-4] και [ISO 7816-8]. Η ακριβής δομή αυτών των εντολών και απαντήσεων APDU καθορίζεται στο προσάρτημα 2 του παρόντος παραρτήματος.

11.2. **Σύζευξη εποχούμενης μονάδας και εξωτερικού μηχανισμού GNSS**

CSM_201 Η εποχούμενη μονάδα και ο EGF στο όχημα συνδέονται από συνεργείο. Η επικοινωνία μεταξύ της εποχούμενης μονάδας και του EGF σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας είναι εφικτή μόνο όταν τα όργανα αυτά είναι μεταξύ τους συνδεδεμένα.

CSM_202 Η σύζευξη της εποχούμενης μονάδας με τον EGF είναι δυνατή μόνο όταν η εποχούμενη μονάδα βρίσκεται σε θέση βαθμονόμησης. Η σύζευξη δρομολογείται από την εποχούμενη μονάδα.

CSM_203 Το συνεργείο μπορεί να επανασυνδέσει την εποχούμενη μονάδα σε άλλον EGF ή στον ίδιο EGF οποιαδήποτε χρονική στιγμή. Κατά τη διάρκεια της επανασύνδεσης, η εποχούμενη μονάδα καταστρέφει ασφαλώς το υπάρχον στη μνήμη της πιστοποιητικό EGF_MA και αποθηκεύει το πιστοποιητικό EGF_MA του EGF με το οποίο συνδέεται.

CSM_204 Το συνεργείο μπορεί να επανασυνδέσει τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS σε άλλη εποχούμενη μονάδα ή στην ίδια εποχούμενη μονάδα οποιαδήποτε χρονική στιγμή. Κατά τη διάρκεια της επανασύνδεσης, ο EGF καταστρέφει ασφαλώς το υπάρχον στη μνήμη του πιστοποιητικό VU_MA και αποθηκεύει το πιστοποιητικό VU_MA της εποχούμενης μονάδας με την οποία συνδέεται.

▼B

11.3. **Αμοιβαία επαλήθευση αλληλουχίας πιστοποιητικών**

11.3.1 *Γενικά*

CSM_205 Η αμοιβαία επαλήθευση της αλληλουχίας πιστοποιητικών μεταξύ εποχούμενης μονάδας και μηχανισμού EGF πραγματοποιείται μόνο κατά τη διάρκεια της σύζευξης της εποχούμενης μονάδας με τον EGF από το συνεργείο. Κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας μιας συνδεδεμένης εποχούμενης μονάδας με τον μηχανισμό EGF, δεν επαληθεύονται πιστοποιητικά. Αντίθετα, η εποχούμενη μονάδα και ο EGF εμπιστεύονται τα πιστοποιητικά που αποθήκευσαν κατά τη διάρκεια της σύζευξης, αφού ελέγξουν τη χρονική ισχύ αυτών των πιστοποιητικών. Η εποχούμενη μονάδα και ο EGF δεν εμπιστεύονται άλλα πιστοποιητικά για την προστασία της επικοινωνίας εποχούμενης μονάδας — EGF σε ομαλές συνθήκες λειτουργίας.

11.3.2 *Κατά τη διάρκεια της σύζευξης εποχούμενης μονάδας — EGF*

CSM_206 Κατά τη διάρκεια της σύζευξης με τον EGF, η εποχούμενη μονάδα χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο που εικονίζεται στο Σχήμα 4 (ενότητα 10.2.1) για να επαληθεύσει την αλληλουχία πιστοποιητικών του εξωτερικού μηχανισμού GNSS.

Σημειώσεις για το Σχήμα 4 στο πλαίσιο αυτό:

— Ο έλεγχος της επικοινωνίας δεν αφορά το παρόν προσάρτημα. Ωστόσο, επειδή ακριβώς ο EGF δεν είναι έξυπνη κάρτα, είναι πιθανό η εποχούμενη μονάδα να μη στείλει εντολή επαναφοράς για την έναρξη της επικοινωνίας και να μη λάβει απάντηση στην επαναφορά (ATR).

— Τα πιστοποιητικά καρτών και τα δημόσια κλειδιά που αναφέρονται στο σχήμα θεωρείται ότι είναι τα πιστοποιητικά και τα δημόσια κλειδιά του EGF που χρησιμοποιούνται για την αμοιβαία επαλήθευση. Στην ενότητα 9.1.6 τα εν λόγω πιστοποιητικά και κλειδιά συμβολίζονται με τα αρχικά EGF_MA.

— Τα πιστοποιητικά Card.CA και τα δημόσια κλειδιά που αναφέρονται στο σχήμα θεωρείται ότι είναι τα πιστοποιητικά και τα δημόσια κλειδιά της MSCA που χρησιμοποιούνται για την υπογραφή των πιστοποιητικών EGF. Στην ενότητα 9.1.3, τα εν λόγω πιστοποιητικά και δημόσια κλειδιά συμβολίζονται με τα αρχικά MSCA_VU-EGF.

— Το πιστοποιητικό Card.CA.EUR που αναφέρεται στο σχήμα θεωρείται ότι είναι το ευρωπαϊκό κεντρικό πιστοποιητικό που επισημαίνεται στο στοιχείο CAR του πιστοποιητικού MSCA_VU-EGF.

— Το πιστοποιητικό Card.Link που αναφέρεται στο σχήμα θεωρείται ότι είναι το πιστοποιητικό-σύνδεσμος του EGF, αν υπάρχει. Όπως ορίζεται στην ενότητα 9.1.2, πρόκειται για το πιστοποιητικό που αποτελεί το μέσο σύνδεσης με το νέο ευρωπαϊκό κεντρικό ζεύγος κλειδιών της ERCA και υπογράφεται από το προηγούμενο ευρωπαϊκό ιδιωτικό κλειδί.

— Το πιστοποιητικό Card.Link.EUR είναι το ευρωπαϊκό κεντρικό πιστοποιητικό που επισημαίνεται στο στοιχείο CAR του πιστοποιητικού Card.Link.

— Αντί του `cardExtendedSerialNumber`, η εποχούμενη μονάδα διαβάζει το `sensorGNSSserialNumber` από το βασικό αρχείο ICC.

— Αντί να επιλέξει το Tachograph AID, η εποχούμενη μονάδα επιλέγει το EGF AID.

— Η εντολή ‘Ignore Card’ ερμηνεύεται ως ‘Ignore EGF’.

▼B

CSM_207 Μόλις επαληθεύσει το πιστοποιητικό EGF_MA, η εποχούμενη μονάδα αποθηκεύει το πιστοποιητικό αυτό για να το χρησιμοποιεί σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας (βλέπε ενότητα 11.3.3).

CSM_208 ►M1 Κατά τη διάρκεια της ζεύξης με την εποχούμενη μονάδα, ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο που εικονίζεται στο σχήμα 5 (ενότητα 10.2.2) για να επαληθεύσει την αλληλουχία πιστοποιητικών της εποχούμενης μονάδας. ◄

Σημειώσεις για το Σχήμα 5 στο πλαίσιο αυτό:

— Η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί νέο παροδικό ζεύγος κλειδιών χρησιμοποιώντας τις παραμέτρους τομέα του πιστοποιητικού EGF.

— Τα πιστοποιητικά εποχούμενων μονάδων και τα δημόσια κλειδιά που αναφέρονται στο σχήμα αφορούν την αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας. Στην ενότητα 9.1.4 τα εν λόγω πιστοποιητικά και κλειδιά συμβολίζονται με τα αρχικά VU_MA.

— Τα πιστοποιητικά και δημόσια κλειδιά VU.CA που αναφέρονται στο σχήμα χρησιμοποιούνται για την υπογραφή των πιστοποιητικών εποχούμενων μονάδων και εξωτερικών μηχανισμών GNSS. Στην ενότητα 9.1.3, τα εν λόγω πιστοποιητικά και δημόσια κλειδιά συμβολίζονται με τα αρχικά MSCA_VU-EGF.

— Το πιστοποιητικό VU.CA.EUR που αναφέρεται στο σχήμα είναι το ευρωπαϊκό κεντρικό πιστοποιητικό που επισημαίνεται στο CAR του πιστοποιητικού VU.CA.

— Το πιστοποιητικό VU.Link που αναφέρεται στο σχήμα είναι το πιστοποιητικό-σύνδεσμος της εποχούμενης μονάδας, αν υπάρχει. Όπως ορίζεται στην ενότητα 9.1.2, πρόκειται για το πιστοποιητικό που αποτελεί το μέσο σύνδεσης με το νέο ευρωπαϊκό κεντρικό ζεύγος κλειδιών της ERCA και υπογράφεται από το προηγούμενο ευρωπαϊκό ιδιωτικό κλειδί.

— Το πιστοποιητικό VU.Link.EUR είναι το ευρωπαϊκό κεντρικό πιστοποιητικό που επισημαίνεται στο CAR του πιστοποιητικού VU.Link.

CSM_209 Κατά παρέκκλιση από την απαίτηση CSM_167, ο μηχανισμός EGF χρησιμοποιεί την ώρα GNSS για να επαληθεύσει τη χρονική ισχύ οποιουδήποτε πιστοποιητικού παρουσιάζεται.

▼M1

CSM_210 Μόλις επαληθεύσει το πιστοποιητικό VU_MA, ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS αποθηκεύει το πιστοποιητικό αυτό για να το χρησιμοποιεί σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας· βλ. ενότητα 11.3.3).

▼B

11.3.3 *Κανονικές συνθήκες λειτουργίας*

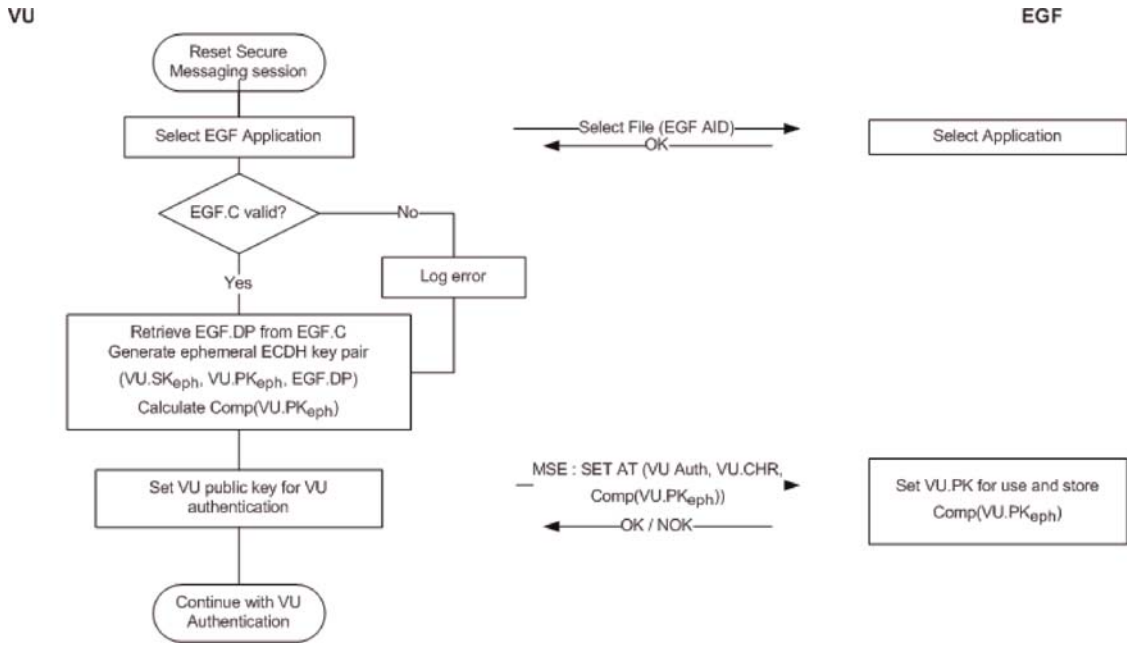
CSM_211 ►M1 Σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας, η εποχούμενη μονάδα και ο EGF χρησιμοποιούν το πρωτόκολλο που εικονίζεται στο σχήμα 11 για να επαληθεύσουν τη χρονική ισχύ του αποθηκευμένου πιστοποιητικού EGF_MA και για να ρυθμίσουν το δημόσιο κλειδί VU_MA για την επόμενη επαλήθευση ταυτότητας της εποχούμενης μονάδας. Σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας, δεν πραγματοποιείται άλλη αμοιβαία επαλήθευση αλληλουχίας πιστοποιητικών. ◄

Σημειώνεται ότι το Σχήμα 11 αποτελείται ουσιαστικά από τα πρώτα βήματα που εικονίζονται στο Σχήμα 4 και στο Σχήμα 5. Υπενθυμίζεται ότι, επειδή ακριβώς ο EGF δεν είναι έξυπνη κάρτα, είναι πιθανό η εποχούμενη μονάδα να μη στείλει εντολή επαναφοράς για την έναρξη της επικοινωνίας και να μη λάβει απάντηση στην επαναφορά (ATR). Σε κάθε περίπτωση, η διαδικασία αυτή δεν αφορά το παρόν προσάρτημα.

▼B

Σχήμα 11

Αμοιβαία επαλήθευση χρονικής ισχύος πιστοποιητικών σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας εποχούμενης μονάδας — EGF



CSM_212 Όπως φαίνεται στο Σχήμα 11, η εποχούμενη μονάδα εντοπίζει σφάλμα αν το πιστοποιητικό EGF_MA έχει πάψει να ισχύει. Ωστόσο, η αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας, η συμφωνία κλειδιού και η μεταγενέστερη επικοινωνία μέσω της ασφαλούς αποστολής μηνύματος προχωρούν κανονικά.

11.4. **Επαλήθευση ταυτότητας εποχούμενης μονάδας, επαλήθευση ταυτότητας μικροεπεξεργαστή και συμφωνία κλειδιών κύκλου**

CSM_213 Η επαλήθευση ταυτότητας της εποχούμενης μονάδας, η επαλήθευση ταυτότητας του μικροεπεξεργαστή και η συμφωνία κλειδιών κύκλου μεταξύ εποχούμενης μονάδας και EGF πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια της σύζευξης και όποτε αποκαθίσταται κύκλος ασφαλούς αποστολής μηνύματος σε ομαλές συνθήκες λειτουργίας. Η εποχούμενη μονάδα και ο EGF εκτελούν τις διαδικασίες που περιγράφονται στις ενότητες 10.3 και 10.4. Όλες οι απαιτήσεις που αναφέρονται στις ενότητες αυτές τυγχάνουν εφαρμογής.

11.5. **Ασφαλής αποστολή μηνύματος**

CSM_214 Όλες οι εντολές και απαντήσεις που ανταλλάσσονται μεταξύ της εποχούμενης μονάδας και του εξωτερικού μηχανισμού GNSS μετά την επιτυχή επαλήθευση ταυτότητας μικροεπεξεργαστή και μέχρι το τέλος του κύκλου προστατεύονται από την ασφαλή αποστολή μηνύματος στη θέση «μόνο επαλήθευση ταυτότητας». Όλες οι απαιτήσεις της ενότητας 10.5 τυγχάνουν εφαρμογής.

CSM_215 Αν ο κύκλος ασφαλούς αποστολής μηνύματος μεταξύ της εποχούμενης μονάδας και του EGF ακυρωθεί, η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί αμέσως νέο κύκλο ασφαλούς αποστολής μηνύματος, όπως περιγράφεται στις ενότητες 11.3.3 και 11.4.

12. ΖΕΥΞΗ ΕΠΟΧΟΥΜΕΝΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ — ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

12.1. **Γενικά**

CSM_216 Η εποχούμενη μονάδα και ο αισθητήρας κίνησης επικοινωνούν χρησιμοποιώντας το πρωτόκολλο διεπαφής που ορίζεται στο [ISO 16844-3] κατά τη διάρκεια της ζεύξης και σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας, με τις αλλαγές που περιγράφονται στο παρόν κεφάλαιο και στην ενότητα 9.2.1.

▼B

Σημείωση: οι αναγνώστες του παρόντος κεφαλαίου πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με το περιεχόμενο του [ISO 16844-3].

12.2. **Ζεύξη εποχούμενης μονάδας — αισθητήρα κίνησης με διαφορετικές γενιές κλειδιών**

Όπως αναλύεται στην ενότητα 9.2.1, το βασικό κλειδί του αισθητήρα κίνησης και όλα τα συναφή κλειδιά αντικαθίστανται τακτικά. Ως εκ τούτου, στις κάρτες συνεργείου υπάρχουν έως και τρία κλειδιά AES $K_{M\text{-}WC}$ (διαδοχικών γενιών κλειδιών) για τον αισθητήρα κίνησης. Με τον ίδιο τρόπο, στους αισθητήρες κίνησης μπορεί να υπάρχουν έως και τρεις διαφορετικές κρυπτογραφήσεις δεδομένων με τον αλγόριθμο AES (βασιζόμενες σε διαδοχικές γενιές του βασικού κλειδιού αισθητήρα κίνησης K_M). Η εποχούμενη μονάδα περιέχει μόνο ένα κλειδί για τον αισθητήρα κίνησης $K_{M\text{-}VU}$.

CSM_217 Η ζεύξη εποχούμενης μονάδας δεύτερης γενιάς και αισθητήρα κίνησης δεύτερης γενιάς πραγματοποιείται ως εξής (πρβλ. πίνακα 6 του [ISO 16844-3]):

1. Μια κάρτα συνεργείου δεύτερης γενιάς εισάγεται στην εποχούμενη μονάδα και η εποχούμενη μονάδα συνδέεται με τον αισθητήρα κίνησης.

2. Η εποχούμενη μονάδα διαβάζει όλα τα διαθέσιμα κλειδιά $K_{M\text{-}WC}$ από την κάρτα συνεργείου, ελέγχει τους οικείους αριθμούς έκδοσης κλειδιών και επιλέγει τον αριθμό που αντιστοιχεί στον αριθμό έκδοσης του κλειδιού $K_{M\text{-}VU}$ της εποχούμενης μονάδας. Αν το κλειδί αντιστοίχησης $K_{M\text{-}WC}$ δεν υπάρχει στην κάρτα συνεργείου, η εποχούμενη μονάδα ακυρώνει τη διαδικασία ζεύξης και εμφανίζει το αντίστοιχο μήνυμα σφάλματος στον κάτοχο της κάρτας συνεργείου.

3. Η εποχούμενη μονάδα υπολογίζει το βασικό κλειδί του αισθητήρα κίνησης K_M από τα $K_{M\text{-}VU}$ και $K_{M\text{-}WC}$, καθώς και το αναγνωριστικό κλειδί K_{ID} από το K_M, όπως ορίζεται στην ενότητα 9.2.1.

4. Η εποχούμενη μονάδα στέλνει την οδηγία έναρξης της διαδικασίας ζεύξης στον αισθητήρα κίνησης, όπως περιγράφεται στο [ISO 16844-3], και κρυπτογραφεί τον αριθμό σειράς που λαμβάνει από τον αισθητήρα κίνησης με το αναγνωριστικό κλειδί K_{ID}. Η εποχούμενη μονάδα αναφέρει τον κρυπτογραφημένο αριθμό σειράς στον αισθητήρα κίνησης.

5. Ο αισθητήρας κίνησης αντιστοιχίζει τον κρυπτογραφημένο αριθμό σειράς διαδοχικά με κάθε κρυπτογραφημένο αριθμό σειράς στο εσωτερικό του. Αν η αντιστοίχιση είναι επιτυχής, επαληθεύεται η ταυτότητα της εποχούμενης μονάδας. Ο αισθητήρας κίνησης καταγράφει τη γενιά του K_{ID} που χρησιμοποιεί η εποχούμενη μονάδα και αναφέρει την κρυπτογραφημένη έκδοση αντιστοίχισης του κλειδιού ζεύξης του, δηλαδή την κρυπτογράφηση που δημιουργήθηκε με την ίδια γενιά του K_M.

6. Η εποχούμενη μονάδα αποκρυπτογραφεί το κλειδί ζεύξης χρησιμοποιώντας το K_M, δημιουργεί ένα κλειδί κύκλου K_S, κρυπτογραφεί το κλειδί με το κλειδί ζεύξης και στέλνει το αποτέλεσμα στον αισθητήρα κίνησης. Ο αισθητήρας κίνησης αποκρυπτογραφεί το K_S.

7. Η εποχούμενη μονάδα μεταφράζει τις πληροφορίες ζεύξης όπως ορίζεται στο [ISO 16844-3], κρυπτογραφεί τις πληροφορίες με το κλειδί ζεύξης και στέλνει το αποτέλεσμα στον αισθητήρα κίνησης. Ο αισθητήρας κίνησης αποκρυπτογραφεί τις πληροφορίες ζεύξης.

8. Ο αισθητήρας κίνησης κρυπτογραφεί τις πληροφορίες ζεύξης που λαμβάνει με το κλειδί K_S που έλαβε και αναφέρει το αποτέλεσμα στην εποχούμενη μονάδα. Η εποχούμενη μονάδα επαληθεύει ότι οι πληροφορίες ζεύξης είναι οι ίδιες με τις πληροφορίες που έστειλε η

▼B

εποχούμενη μονάδα στον αισθητήρα κίνησης στο προηγούμενο στάδιο. Αν ισχύει κάτι τέτοιο, αποδεικνύεται ότι ο αισθητήρας κίνησης χρησιμοποίησε το ίδιο κλειδί K_S με την εποχούμενη μονάδα και ότι, ως εκ τούτου, στο στάδιο 5 απέστειλε το κλειδί ζεύξης του κρυπτογραφημένο με τη ορθή γενιά του K_M. Κατά συνέπεια, η επαλήθευση ταυτότητας του αισθητήρα κίνησης είναι επιτυχής.

Σημειώνεται ότι τα στάδια 2 και 5 διαφέρουν από την τυπική διαδικασία που περιγράφεται στο πρότυπο [ISO 16844-3]· τα άλλα στάδια είναι τα τυπικά.

Παράδειγμα: έστω ότι η ζεύξη πραγματοποιείται στο πρώτο έτος ισχύος του πιστοποιητικού ERCA (3) (βλέπε Σχήμα 2 στην ενότητα 9.2.1.2). Επιπλέον,

— έστω ότι ο αισθητήρας κίνησης διατέθηκε το τελευταίο έτος ισχύος του πιστοποιητικού ERCA (1). Θα περιέχει κατά συνέπεια τα εξής κλειδιά και δεδομένα:

  — $N_s[1]$: τον αριθμό σειράς του κρυπτογραφημένο με την πρώτη γενιά του K_{ID},

  — $N_s[2]$: τον αριθμό σειράς του κρυπτογραφημένο με τη δεύτερη γενιά του K_{ID},

  — $N_s[3]$: τον αριθμό σειράς του κρυπτογραφημένο με την τρίτη γενιά του K_{ID},

  — $K_P[1]$: το κλειδί ζεύξης του πρώτης γενιάς [1] κρυπτογραφημένο με την πρώτη γενιά του K_M,

  — $K_P[2]$: το κλειδί ζεύξης του δεύτερης γενιάς κρυπτογραφημένο με τη δεύτερη γενιά του K_M,

  — $K_P[3]$: το κλειδί ζεύξης του τρίτης γενιάς κρυπτογραφημένο με την τρίτη γενιά του K_M,

— έστω ότι η κάρτα συνεργείου διατέθηκε στο πρώτος έτος ισχύος του πιστοποιητικού ERCA (3). Θα περιέχει επομένως τη δεύτερη γενιά και την τρίτη γενιά του κλειδιού $K_{M\text{-}WC}$,

— έστω ότι η εποχούμενη μονάδα είναι εποχούμενη μονάδα δεύτερης γενιάς που περιέχει τη δεύτερη γενιά του $K_{M\text{-}VU}$·

Στην περίπτωση αυτή, θα συμβεί το εξής στα στάδια 2-5:

— Στάδιο 2: η εποχούμενη μονάδα διαβάζει τη δεύτερη γενιά και την τρίτη γενιά του $K_{M\text{-}WC}$ από την κάρτα συνεργείου και ελέγχει τους αριθμούς έκδοσής τους.

— Στάδιο 3: η εποχούμενη μονάδα συνδυάζει τη δεύτερη γενιά του $K_{M\text{-}WC}$ με το $K_{M\text{-}VU}$ της για να υπολογίσει το K_M και το K_{ID}.

— Στάδιο 4: η εποχούμενη μονάδα κρυπτογραφεί τον αριθμό σειράς που λαμβάνει από τον αισθητήρα κίνησης με το K_{ID}.

— Στάδιο 5: ο αισθητήρας κίνησης συγκρίνει τα δεδομένα που λαμβάνει με το $N_s[1]$ και δεν βρίσκει αντιστοίχιση. Στη συνέχεια, συγκρίνει τα δεδομένα με το $N_s[2]$ και βρίσκει αντιστοίχιση. Συμπεραίνει ότι η εποχούμενη μονάδα είναι εποχούμενη μονάδα δεύτερης γενιάς και ως εκ τούτου επιστρέφει το $K_P[2]$.

[1] Σημειώνεται ότι τα κλειδιά ζεύξης πρώτης γενιάς, δεύτερης γενιάς και τρίτης γενιάς μπορεί ουσιαστικά να είναι το ίδιο κλειδί ή μπορεί να είναι τρία διαφορετικά κλειδιά που έχουν διαφορετικό μήκος, όπως αναλύεται στο CSM_117.

▼B

12.3. **Ζεύξη εποχούμενης μονάδας — αισθητήρα κίνησης και επικοινωνία με τον αλγόριθμο AES**

CSM_218 Όπως ορίζεται στον Πίνακα 3 της ενότητας 9.2.1, όλα τα κλειδιά που συμμετέχουν στη ζεύξη μιας εποχούμενης μονάδας (δεύτερης γενιάς) και ενός αισθητήρα κίνησης, καθώς επίσης και στη μεταγενέστερη επικοινωνία τους, είναι κλειδιά AES, και όχι κλειδιά TDES διπλού μήκους όπως ορίζεται στο [ISO 16844-3]. Τα εν λόγω κλειδιά AES μπορεί να έχουν μήκος 128, 192 ή 256 δυφίων. Δεδομένου ότι το μέγεθος της ομάδας AES είναι 16 δυφιοσυλλαβές, το μήκος ενός κρυπτογραφημένου μηνύματος πρέπει να είναι πολλαπλάσιο των 16 δυφιοσυλλαβών, έναντι των 8 δυφιοσυλλαβών που ισχύουν για το TDES. Επίσης, ορισμένα από αυτά τα μηνύματα θα χρησιμοποιηθούν για τη μεταφορά των κλειδιών AES, το μήκος των οποίων μπορεί να είναι 128, 192 ή 256 δυφία. Ως εκ τούτου, ο αριθμός των δυφιοσυλλαβών των δεδομένων για κάθε οδηγία στον πίνακα 5 του [ISO 16844-3] αλλάζει όπως φαίνεται στον Πίνακα 6:

▼M1

Πίνακας 6

Αριθμός δυφιοσυλλαβών απλών και κρυπτογραφημένων δεδομένων

ανά οδηγία σύμφωνα με το [ISO 16844-3]	Οδηγία	Αίτηση / απάντηση	# δυφιοσυλλαβών απλών δεδομένων σύμφωνα με το [ISO 16844-3]	# δυφιοσυλλαβών απλών δεδομένων με κλειδιά AES	# δυφιοσυλλαβών κρυπτογραφημένων δεδομένων όταν χρησιμοποιούνται κλειδιά AES με μήκος δυφίων		
					128	192	256
10	αίτηση	Δεδομένα επαλήθευσης ταυτότητας + αριθμός αρχείου	8	8	16	16	16
11	απάντηση	Δεδομένα επαλήθευσης ταυτότητας + περιεχόμενα αρχείου	16 ή 32, ανάλογα με το αρχείο	16 ή 32, ανάλογα με το αρχείο	32 / 48	32 / 48	32 / 48
41	αίτηση	Αριθμός σειράς MoS	8	8	16	16	16
41	απάντηση	Κλειδί ζεύξης	16	16 / 24 / 32	16	32	32
42	αίτηση	Κλειδί κύκλου	16	16 / 24 / 32	16	32	32
43	αίτηση	Πληροφορίες ζεύξης	24	24	32	32	32
50	απάντηση	Πληροφορίες ζεύξης	24	24	32	32	32
70	αίτηση	Δεδομένα επαλήθευσης ταυτότητας	8	8	16	16	16
80	απάντηση	Τιμή μετρητή MoS + δεδομένα επαλήθευσης ταυτότητας	8	8	16	16	16

▼B

CSM_219 Οι πληροφορίες ζεύξης που αποστέλλονται με τις οδηγίες 43 (αίτημα VU) και 50 (απάντηση MoS) μεταφράζονται όπως ορίζεται στην ενότητα 7.6.10 του [ISO 16844-3], με τη διαφορά ότι χρησιμοποιείται ο αλγόριθμος AES αντί του αλγορίθμου TDES στο σύστημα κρυπτογράφησης των δεδομένων ζεύξης, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται έτσι δύο κρυπτογραφήσεις AES και να εφαρμόζεται η αναπλήρωση που ορίζεται στο CSM_220 με βάση το μέγεθος της ομάδας AES. Το κλειδί K'_P που χρησιμοποιείται σε αυτήν την κρυπτογράφηση δημιουργείται ως εξής:

— Σε περίπτωση που το κλειδί ζεύξης K_P έχει μήκος 16 δυφιοσυλλαβές: $K'_P = K_P \text{ XOR } (N_s||N_s)$

▼B

— Σε περίπτωση που το κλειδί ζεύξης K_P έχει μήκος 24 δυφιοσυλλαβές: $K'_p = K_P$ XOR $(N_s||N_s||N_s)$

— Σε περίπτωση που το κλειδί ζεύξης K_P έχει μήκος 32 δυφιοσυλλαβές: $K'_p = K_P$ XOR $(N_s||N_s||N_s||N_s)$

όπου N_s είναι ο αριθμός σειράς 8 δυφιοσυλλαβών του αισθητήρα κίνησης.

CSM_220 Σε περίπτωση που το μήκος των απλών δεδομένων (στα οποία χρησιμοποιούνται κλειδιά AES) δεν είναι πολλαπλάσιο των 16 δυφιοσυλλαβών, εφαρμόζεται η μέθοδος αναπλήρωσης 2 που ορίζεται στο [ISO 9797-1].

Σημείωση: στο [ISO 16844-3] ο αριθμός των δυφιοσυλλαβών των απλών δεδομένων είναι πάντα πολλαπλάσιος του 8, με αποτέλεσμα να μην είναι αναγκαία αναπλήρωση όταν χρησιμοποιείται ο TDES. Ο ορισμός δεδομένων και μηνυμάτων του [ISO 16844-3] δεν αλλάζει στο παρόν μέρος του παρόντος προσαρτήματος, με αποτέλεσμα να είναι απαραίτητη η αναπλήρωση.

CSM_221 Όσον αφορά την οδηγία 11 και σε περίπτωση που πρέπει να κρυπτογραφηθούν περισσότερες από μία ομάδες δεδομένων, χρησιμοποιείται η θέση λειτουργίας «αλυσιδωτή σύνδεση κρυπτογραφικής ομάδας» όπως ορίζεται στο πρότυπο [ISO 10116], με εναλλακτική παράμετρο m = 1. Το διάνυσμα αρχικοποίησης που χρησιμοποιείται είναι

— για την οδηγία 11: η ομάδα επαλήθευσης ταυτότητας 8 δυφιοσυλλαβών που ορίζεται στην ενότητα 7.6.3.3 του [ISO 16844-3], η οποία αναπληρώνεται με τη μέθοδο αναπλήρωσης 2 που ορίζεται στο [ISO 9797-1] (βλέπε επίσης ενότητες 7.6.5 και 7.6.6 του [ISO 16844-3]),

— όσον αφορά όλες τις άλλες οδηγίες στις οποίες μεταφέρονται πάνω από 16 δυφιοσυλλαβές, όπως ορίζεται στον Πίνακα 6: ‘00’ {16}, δηλαδή δεκαέξι δυφιοσυλλαβές με δυαδική τιμή 0.

Σημείωση: όπως φαίνεται στις ενότητες 7.6.5 και 7.6.6 του [ISO 16844-3], όταν ο αισθητήρας κίνησης κρυπτογραφεί αρχεία δεδομένων για να τα συμπεριλάβει στην οδηγία 11, η ομάδα επαλήθευσης ταυτότητας

— χρησιμοποιείται ως το διάνυσμα αρχικοποίησης για την κρυπτογράφηση των αρχείων δεδομένων στη θέση αλυσιδωτή σύνδεση κρυπτογραφικής ομάδας.

— κρυπτογραφείται και περιλαμβάνεται ως η πρώτη ομάδα στα δεδομένα που στέλνονται στην εποχούμενη μονάδα.

12.4. **Ζεύξη εποχούμενης μονάδας — αισθητήρα κίνησης για διαφορετικές γενιές εξοπλισμού**

CSM_222 Όπως αναλύεται στην ενότητα 9.2.1, ο αισθητήρας κίνησης δεύτερης γενιάς μπορεί να περιέχει την κρυπτογράφηση των δεδομένων ζεύξης που βασίζεται στον αλγόριθμο TDES (όπως ορίζεται στο μέρος Α του παρόντος προσαρτήματος), γεγονός που καθιστά δυνατή τη ζεύξη του αισθητήρα κίνησης με εποχούμενη μονάδα πρώτης γενιάς. Αν ισχύει κάτι τέτοιο, η ζεύξη της εποχούμενης μονάδας πρώτης γενιάς και του αισθητήρα κίνησης δεύτερης γενιάς πραγματοποιείται σύμφωνα με το μέρος Α του παρόντος προσαρτήματος και το πρότυπο [ISO 16844-3]. Στη διαδικασία ζεύξης μπορεί να χρησιμοποιείται κάρτα συνεργείου πρώτης ή δεύτερης γενιάς.

Σημειώσεις:

— Η ζεύξη εποχούμενης μονάδας δεύτερης γενιάς και αισθητήρα κίνησης πρώτης γενιάς είναι αδύνατη.

▼B

— Η χρήση κάρτας συνεργείου πρώτης γενιάς για τη σύζευξη εποχούμενης μονάδας δεύτερης γενιάς και αισθητήρα κίνησης είναι αδύνατη.

13. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΜΕ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΙΚΡΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ

13.1. **Γενικά**

Όπως ορίζεται στο προσάρτημα 14, η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί σε τακτά χρονικά διαστήματα δεδομένα παρακολούθησης ταχογράφου εξ αποστάσεως (RTM) και στέλνει αυτά τα δεδομένα στον (εσωτερικό ή εξωτερικό) μηχανισμό επικοινωνίας εξ αποστάσεως (RCF). Ο μηχανισμός επικοινωνίας εξ αποστάσεως είναι υπεύθυνος για την αποστολή αυτών των δεδομένων στον απομακρυσμένο ερωτηματοθέτη μέσω της διεπαφής DSRC που περιγράφεται στο προσάρτημα 14. Στο προσάρτημα 1 ορίζεται ότι τα δεδομένα RTM είναι η συνένωση:

κρυπτογραφημένου ωφέλιμου φορτίου ταχογράφου η κρυπτογράφηση του ωφέλιμου φορτίου ταχογράφου σε απλό κείμενο

δεδομένων ασφαλείας DSRC περιγράφεται κατωτέρω

Η μορφή των δεδομένων του ωφέλιμου φορτίου ταχογράφου σε απλό κείμενο ορίζεται στο προσάρτημα 1 και περιγράφεται περαιτέρω στο προσάρτημα 14. Στην παρούσα ενότητα περιγράφεται η δομή των δεδομένων ασφάλειας DSRC· οι τυπικές προδιαγραφές περιλαμβάνονται στο προσάρτημα 1.

CSM_223 Τα δεδομένα απλού κειμένου `tachographPayload` που κοινοποιούνται από την εποχούμενη μονάδα στον μηχανισμό επικοινωνίας εξ αποστάσεως (αν ο μηχανισμός επικοινωνίας εξ αποστάσεως βρίσκεται εκτός της εποχούμενης μονάδας) ή από την εποχούμενη μονάδα σε απομακρυσμένο ερωτηματοθέτη μέσω της διεπαφής DSRC (αν ο μηχανισμός επικοινωνίας εξ αποστάσεως βρίσκεται στο εσωτερικό της εποχούμενης μονάδας) προστατεύονται στη λειτουργία «κρυπτογράφηση και στη συνέχεια επαλήθευση ταυτότητας», δηλαδή, πρώτα κρυπτογραφούνται τα δεδομένα του ωφέλιμου φορτίου του ταχογράφου για να διασφαλιστεί το απόρρητο του μηνύματος και στη συνέχεια υπολογίζεται ένας κωδικός ελέγχου γνησιότητας (MAC) για να διασφαλιστεί η γνησιότητα και η ακεραιότητα των δεδομένων.

CSM_224 Τα δεδομένα ασφάλειας DSRC αποτελούνται από τη συνένωση των εξής στοιχείων δεδομένων με τη σειρά που ακολουθεί (βλέπε επίσης Σχήμα 12):

Τρέχουσα ημερομηνία ώρα	η τρέχουσα ημερομηνία και ώρα της εποχούμενης μονάδας (τύπος δεδομένων `TimeReal`)
Μετρητής	μετρητής 3 δυφιοσυλλαβών (βλέπε CSM_225),

▼M1

Αριθμός σειράς εποχούμενης μονάδας	ο αριθμός σειράς της εποχούμενης μονάδας ή το αναγνωριστικό αίτησης πιστοποιητικού (τύπος δεδομένων VuSerialNumber ή CertificateRequestID) – βλ. CSM_123

▼B

Αριθμός έκδοσης βασικού κλειδιού DSRC	ο αριθμός έκδοσης 1 δυφιοσυλλαβής του βασικού κλειδιού DSRC από το οποίο προέκυψαν τα επιμέρους κλειδιά DSRC της εποχούμενης μονάδας (βλέπε ενότητα 9.2.2).
Κωδικός ελέγχου γνησιότητας μηνύματος (MAC)	ο MAC που υπολογίζεται μέσω όλων των προηγούμενων δυφιοσυλλαβών στα δεδομένα RTM.

CSM_225 Ο μετρητής 3 δυφιοσυλλαβών στα δεδομένα ασφάλειας DSRC είναι σε μορφότυπο MSB-first. Όταν η εποχούμενη μονάδα υπολογίζει για πρώτη φορά ένα σύνολο δεδομένων RTM μετά τη παραγωγή της, ρυθμίζει την τιμή του μετρητή στο 0. Η εποχούμενη μονάδα αυξάνει την τιμή των δεδομένων μετρητή ανά 1 πριν από κάθε υπολογισμό συνόλου δεδομένων RTM.

▼B

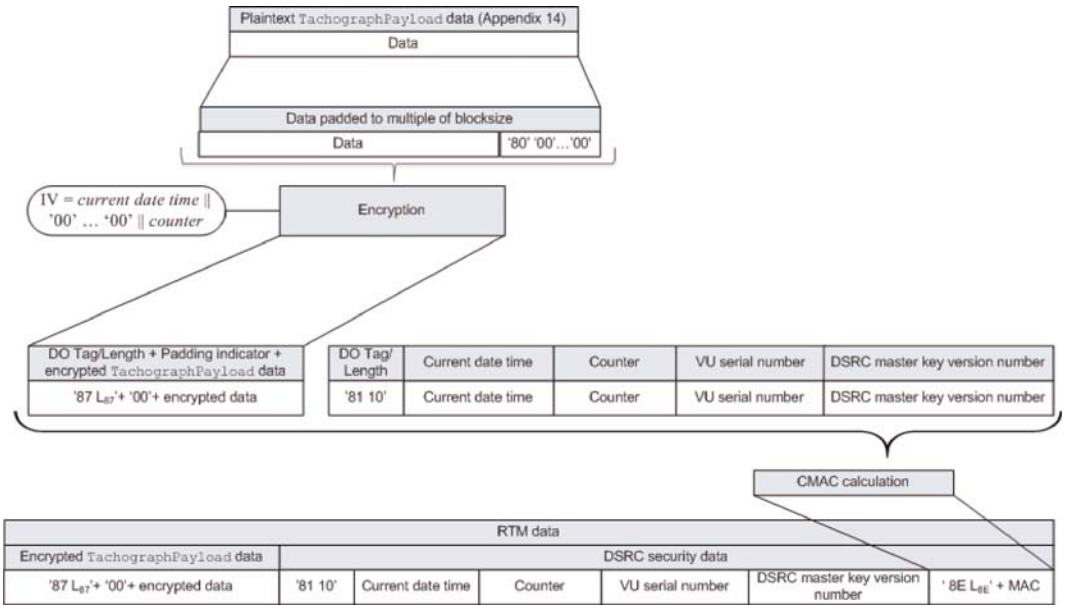
13.2. **Κρυπτογράφηση ωφέλιμου φορτίου ταχογράφου και δημιουργία κωδικού ελέγχου γνησιότητας μηνύματος (MAC)**

CSM_226 Αν πρόκειται για στοιχείο δεδομένων απλού κειμένου με τύπο δεδομένων `TachographPayload` όπως περιγράφεται στο προσάρτημα 14, η εποχούμενη μονάδα κρυπτογραφεί τα δεδομένα αυτά όπως φαίνεται στο Σχήμα 12: το κλειδί DSRC της εποχούμενης μονάδας για την κρυπτογράφηση του $K_VU_{DSRC}_ENC$ (βλέπε ενότητα 9.2.2) χρησιμοποιείται με τον αλγόριθμο AES στη θέση λειτουργίας αλυσιδωτή σύνδεση κρυπτογραφικής ομάδας, όπως ορίζεται στο [ISO 10116], με εναλλακτική παράμετρο $m = 1$. Το διάνυσμα αρχικοποίησης είναι ίσο με *IV = current date time* || *'00 00 00 00 00 00 00 00'* || *counter*, όπου τα *current date time* και *counter* ορίζονται στο CSM_224. Τα δεδομένα που πρόκειται να κρυπτογραφηθούν αναπληρώνονται με τη μέθοδο 2 που ορίζεται στο [ISO 9797-1].

CSM_227 Η εποχούμενη μονάδα υπολογίζει τον MAC στα δεδομένα ασφάλειας DSRC όπως φαίνεται στο Σχήμα 12: ο MAC υπολογίζεται με βάση όλες τις προηγούμενες δυφιοσυλλαβές των δεδομένων RTM, έως και περιλαμβανομένου του αριθμού έκδοσης του βασικού κλειδιού DSRC, καθώς και των ετικετών και του μήκους των αντικειμένων δεδομένων. Η εποχούμενη μονάδα χρησιμοποιεί το κλειδί της DSRC για την επαλήθευση ταυτότητας του $K_VU_{DSRC}_MAC$ (βλέπε ενότητα 9.2.2) με τον αλγόριθμο AES σε λειτουργία CMAC όπως ορίζεται στο [SP 800-38B]. Το μήκος του MAC συνδέεται με το μήκος των κλειδιών DSRC που αφορούν ειδικά την εποχούμενη μονάδα, όπως ορίζεται στο CSM_50.

Σχήμα 12

Κρυπτογράφηση ωφέλιμου φορτίου ταχογράφου και δημιουργία MAC



13.3. **Επαλήθευση και αποκρυπτογράφηση ωφέλιμου φορτίου ταχογράφου**

CSM_228 Όταν ένας απομακρυσμένος ερωτηματοθέτης λαμβάνει δεδομένα RTM από εποχούμενη μονάδα, αποστέλλει το σύνολο των δεδομένων RTM σε μια κάρτα ελέγχου με το πεδίο δεδομένων της εντολής PROCESS DSRC MESSAGE (επεξεργασία μηνύματος DSRC), όπως περιγράφεται στο προσάρτημα 2. Στη συνέχεια:

▼B

1. Η κάρτα ελέγχου ελέγχει τον αριθμό έκδοσης του βασικού κλειδιού DSRC στα δεδομένα ασφάλειας DSRC. Αν η κάρτα ελέγχου δεν γνωρίζει το προαναφερθέν βασικό κλειδί DSRC, αναφέρει σφάλμα όπως ορίζεται στο προσάρτημα 2 και ακυρώνει τη διαδικασία.

▼M1

2. Η κάρτα ελέγχου χρησιμοποιεί το προαναφερθέν βασικό κλειδί DSRC σε συνδυασμό με τον αριθμό σειράς της εποχούμενης μονάδας ή το αναγνωριστικό αίτησης πιστοποιητικού στα δεδομένα ασφάλειας DSRC για να δημιουργήσει τα επιμέρους κλειδιά DSRC της εποχούμενης μονάδας K_VU_{DSRC}_ENC και K_VU_{DSRC}_MAC, όπως ορίζεται στην CSM_124.

▼B

3. Η κάρτα ελέγχου χρησιμοποιεί το K_VU_{DSRC}_MAC για να επαληθεύσει τον κωδικό ελέγχου γνησιότητας μηνύματος (MAC) στα δεδομένα ασφάλειας DSRC, όπως ορίζεται στο CSM_227. Αν ο MAC δεν είναι ορθός, η κάρτα ελέγχου αναφέρει σφάλμα όπως ορίζεται στο προσάρτημα 2 και ακυρώνει τη διαδικασία.

4. Η κάρτα ελέγχου χρησιμοποιεί το K_VU_{DSRC}_ENC για να αποκρυπτογραφήσει το κρυπτογραφημένο ωφέλιμο φορτίο ταχογράφου, όπως ορίζεται στο CSM_226. Η κάρτα ελέγχου αφαιρεί την αναπλήρωση και αναφέρει τα αποκρυπτογραφημένα δεδομένα του ωφέλιμου φορτίου του ταχογράφου στον απομακρυσμένο ερωτηματοθέτη.

CSM_229 Για να μην υπάρξουν επιθέσεις αναπαραγωγής, ο απομακρυσμένος ερωτηματοθέτης επαληθεύει την ενημέρωση των δεδομένων RTM επαληθεύοντας ότι το στοιχείο *current date time* στα δεδομένα ασφάλειας DSRC δεν παρεκκλίνει υπερβολικά από την τρέχουσα ώρα του απομακρυσμένου ερωτηματοθέτη.

Σημειώσεις:

— Είναι απαραίτητο ο απομακρυσμένος ερωτηματοθέτης να διαθέτει ακριβή και αξιόπιστη πηγή ώρας.

— Δεδομένου ότι το προσάρτημα 14 προβλέπει ότι η εποχούμενη μονάδα πρέπει να υπολογίζει νέο σύνολο δεδομένων RTM κάθε 60 δευτερόλεπτα και το ρολόι της εποχούμενης μονάδας επιτρέπεται να παρεκκλίνει 1 λεπτό από τον πραγματικό χρόνο, το κατώτατο όριο ενημέρωσης των δεδομένων RTM είναι τα 2 λεπτά. Η πραγματική ενημέρωση που πρέπει να εφαρμόζεται εξαρτάται επίσης από την ακρίβεια του ρολογιού του απομακρυσμένου ερωτηματοθέτη.

CSM_230 Όταν μια κάρτα συνεργείου επαληθεύει την ορθή λειτουργία της λειτουργικότητας DSRC μιας εποχούμενης μονάδας, αποστέλλει το σύνολο των δεδομένων RTM που λαμβάνει από την εποχούμενη μονάδα σε κάρτα συνεργείου με το πεδίο δεδομένων της εντολής PROCESS DSRC MESSAGE (επεξεργασία μηνύματος DSRC), όπως περιγράφεται στο προσάρτημα 2. Η κάρτα συνεργείου πραγματοποιεί όλους τους ελέγχους και τις ενέργειες που ορίζονται στο CSM_228.

14. ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΗΛΕΦΟΡΤΩΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΥΠΟΓΡΑΦΩΝ

14.1. **Γενικά**

CSM_231 Ο έξυπνος ειδικός εξοπλισμός (IDE) αποθηκεύει δεδομένα που λαμβάνει από την εποχούμενη μονάδα ή από την κάρτα κατά τη διάρκεια ενός κύκλου τηλεφόρτωσης σε ένα φυσικό αρχείο δεδομένων. Τα δεδομένα μπορούν να αποθηκευθούν σε εξωτερικό μέσο αποθήκευσης (ESM). Το αρχείο αυτό περιέχει ψηφιακές υπογραφές ομάδων δεδομένων, όπως προβλέπεται στο προσάρτημα 7. Το αρχείο περιέχει επίσης τα εξής πιστοποιητικά (βλέπε ενότητα 9.1):

▼B

— Αν πρόκειται για τηλεφόρτωση εποχούμενης μονάδας:

— Το πιστοποιητικό VU_Sign

— Το πιστοποιητικό MSCA_VU-EGF με το δημόσιο κλειδί που θα χρησιμοποιηθεί για την επαλήθευση του πιστοποιητικού VU_Sign

— Αν πρόκειται για τηλεφόρτωση κάρτας:

— Το πιστοποιητικό Card_Sign

— Το πιστοποιητικό MSCA_Card με το δημόσιο κλειδί που θα χρησιμοποιηθεί για την επαλήθευση του πιστοποιητικού Card_Sign

CSM_232 Ο έξυπνος ειδικός εξοπλισμός διαθέτει επίσης

— Σε περίπτωση που χρησιμοποιεί κάρτα ελέγχου για να επαληθεύσει την υπογραφή όπως εικονίζεται στο Σχήμα 13: το πιστοποιητικό-σύνδεσμο που συνδέει το τελευταίο πιστοποιητικό EUR με το αμέσως προηγούμενο χρονικά πιστοποιητικό EUR, αν υπάρχει.

— Σε περίπτωση που επαληθεύει την υπογραφή από μόνος του: όλα τα έγκυρα ευρωπαϊκά κεντρικά πιστοποιητικά.

Σημείωση: η μέθοδος που χρησιμοποιεί ο έξυπνος ειδικός εξοπλισμός για να ανακτήσει αυτά τα πιστοποιητικά δεν προσδιορίζεται στο παρόν προσάρτημα.

14.2. **Δημιουργία υπογραφής**

CSM_233 Ο αλγόριθμος υπογραφής για τη δημιουργία ψηφιακών υπογραφών σε τηλεφορτωμένα δεδομένα είναι ο ECDSA όπως ορίζεται στο πρότυπο [DSS], στο πλαίσιο του οποίου χρησιμοποιείται ο αλγόριθμος κατακερματισμού που συνδέεται με το μέγεθος κλειδιού της εποχούμενης μονάδας ή της κάρτας, όπως ορίζεται στο CSM_50. Ο μορφότυπος υπογραφής είναι απλός, όπως ορίζεται στον κανονισμό [TR-03111].

14.3. **Επαλήθευση υπογραφής**

CSM_234 ►**M1** Ένας IDE μπορεί από μόνος του να πραγματοποιήσει επαλήθευση υπογραφής σε τηλεφορτωμένα δεδομένα ή μπορεί να χρησιμοποιήσει κάρτα ελέγχου για τον σκοπό αυτό. Αν χρησιμοποιήσει κάρτα ελέγχου, η επαλήθευση της υπογραφής πραγματοποιείται σύμφωνα με το σχήμα 13. Για να επαληθεύσει τη χρονική ισχύ ενός πιστοποιητικού που παρουσιάζει ο IDE, η κάρτα ελέγχου χρησιμοποιεί τη δική της εσωτερική τρέχουσα ώρα, όπως ορίζεται στην CSM_167. Η κάρτα ελέγχου επικαιορποιεί την τρέχουσα ώρα της εάν η ημερομηνία έναρξης ισχύος ενός γνήσιου πιστοποιητικού «έγκυρης πηγής ώρας» είναι πιο πρόσφατη από την τρέχουσα ώρα της κάρτας. Η κάρτα αποδέχεται μόνο τα εξής πιστοποιητικά ως έγκυρη πηγή ώρας:

— Πιστοποιητικά-συνδέσμους ERCA δεύτερης γενιάς

— Πιστοποιητικά MSCA δεύτερης γενιάς

— Πιστοποιητικά VU_Sign ή Card_Sign δεύτερης γενιάς που έχουν εκδοθεί από την ίδια χώρα στην οποία εκδόθηκε το πιστοποιητικό κάρτας της ίδιας της κάρτας.

Αν ο IDE πραγματοποιήσει επαλήθευση υπογραφής μόνος του, επαληθεύει τη γνησιότητα και εγκυρότητα όλων των πιστοποιητικών της αλληλουχίας πιστοποιητικών στο αρχείο δεδομένων και επαληθεύει την υπογραφή των δεδομένων με βάση το σύστημα υπογραφής που ορίζεται στο [DSS]. Και στις δύο περιπτώσεις, για κάθε πιστοποιητικό που διαβάζεται από το αρχείο δεδομένων, είναι απαραίτητο να επαληθεύεται ότι το πεδίο της εξουσιοδότησης κατόχου πιστοποιητικού (CHA) είναι ορθό:

— Το πεδίο CHA του πιστοποιητικού EQT αναφέρει το πιστοποιητικό εποχούμενης μονάδας ή κάρτας (αναλόγως) για την υπογραφή (βλ. προσάρτημα 1, τύπος δεδομένων EquipmentType).

▼B

— Η CHA του πιστοποιητικού EQT.CA αναφέρει μια MSCA.

— Η CHA του πιστοποιητικού EQT.Link αναφέρει την ERCA. ◄

Σημειώσεις για το Σχήμα 13:

— Ο εξοπλισμός που έχει υπογράψει τα προς ανάλυση δεδομένα συμβολίζεται με τα αρχικά EQT.

— Τα πιστοποιητικά και δημόσια κλειδιά EQT που αναφέρονται στο σχήμα χρησιμοποιούνται για την υπογραφή, συγκεκριμένα το VU_Sign ή Card_Sign.

— Τα πιστοποιητικά και δημόσια κλειδιά EQT.CA που αναφέρονται στο σχήμα χρησιμοποιούνται για την υπογραφή πιστοποιητικών εποχούμενων μονάδων ή καρτών, ανάλογα με την περίπτωση.

— Το πιστοποιητικό EQT.CA.EUR που αναφέρεται στο σχήμα είναι το ευρωπαϊκό κεντρικό πιστοποιητικό που επισημαίνεται στο στοιχείο CAR του πιστοποιητικού EQT.Card.CA.

— Το πιστοποιητικό EQT.Link που αναφέρεται στο σχήμα είναι το πιστοποιητικό-σύνδεσμος του EQT, αν υπάρχει. Όπως ορίζεται στην ενότητα 9.1.2, πρόκειται για το πιστοποιητικό που αποτελεί το μέσο σύνδεσης με το νέο ευρωπαϊκό κεντρικό ζεύγος κλειδιών της ERCA και υπογράφεται από το προηγούμενο ευρωπαϊκό ιδιωτικό κλειδί.

— Το πιστοποιητικό EQT.Link.EUR είναι το ευρωπαϊκό κεντρικό πιστοποιητικό που επισημαίνεται στο στοιχείο CAR του πιστοποιητικού EQT.Link.

CSM_235 Για τον υπολογισμό του hash M που αποστέλλεται στην κάρτα ελέγχου με την εντολή PSO:Hash, ο έξυπνος ειδικός εξοπλισμός χρησιμοποιεί τον αλγόριθμο κατακερματισμού που συνδέεται με το μέγεθος κλειδιού της εποχούμενης μονάδας ή της κάρτας από την οποία τηλεφορτώνονται τα δεδομένα, όπως ορίζεται στο CSM_50.

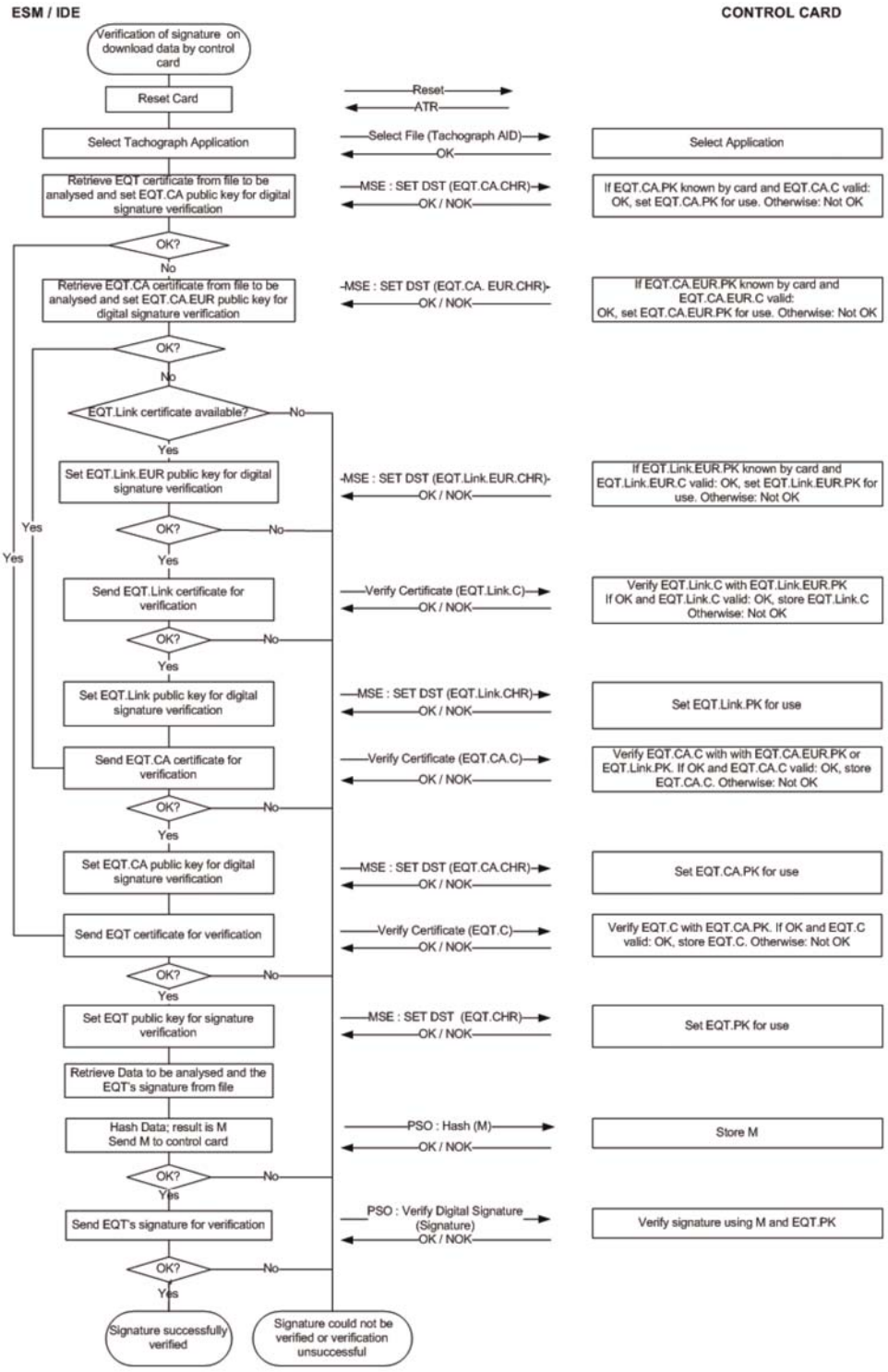
CSM_236 Για την επαλήθευση της υπογραφής του EQT, η κάρτα ελέγχου ακολουθεί το σύστημα υπογραφής που ορίζεται στο [DSS].

Σημείωση: στο παρόν έγγραφο δεν προσδιορίζονται οι ενέργειες που πρέπει ενδεχομένως να πραγματοποιηθούν όταν η υπογραφή ενός τηλεφορτωμένου αρχείου δεδομένων είναι αδύνατο να επαληθευτεί ή όταν η επαλήθευση δεν είναι επιτυχής.

▼**M1**

Σχήμα 13

Πρωτόκολλο επαλήθευσης της υπογραφής σε τηλεφορτωμένο αρχείο δεδομένων



▼B

Προσάρτημα 12

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΘΕΣΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗΣ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ (GNSS)

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Πεδίο εφαρμογής

1.2. Ακρωνύμια και συμβολισμοί

2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΔΕΚΤΗ GNSS

3. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ NMEA

4. ΕΠΟΧΟΥΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ ΜΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟ GNSS

4.1. Διάρθρωση

4.1.1 Βασικά δομικά στοιχεία και διεπαφές

4.1.2 Κατάσταση εξωτερικού μηχανισμού GNSS στο τέλος της παραγωγής

4.2. Επικοινωνία μεταξύ του εξωτερικού μηχανισμού GNSS και της εποχούμενης μονάδας

4.2.1 Πρωτόκολλο επικοινωνίας

4.2.2 Ασφαλής μεταφορά δεδομένων GNSS

4.2.3 Δομή της εντολής «Ανάγνωση εγγραφής»

4.3. Σύζευξη, αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας και συμφωνία κλειδιών κύκλου του εξωτερικού μηχανισμού GNSS με εποχούμενη μονάδα

4.4. Διαχείριση σφαλμάτων

4.4.1 Σφάλμα επικοινωνίας με τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS

4.4.2 Παραβίαση της φυσικής ακεραιότητας του εξωτερικού μηχανισμού GNSS

4.4.3 Έλλειψη πληροφοριών σχετικά με τη θέση του οχήματος από τον δέκτη GNSS

4.4.4 Το πιστοποιητικό του εξωτερικού μηχανισμού GNSS έχει λήξει

5. ΕΠΟΧΟΥΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ ΧΩΡΙΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟ GNSS

5.1. Διάρθρωση

5.2. Διαχείριση σφαλμάτων

5.2.1 Έλλειψη πληροφοριών σχετικά με τη θέση του οχήματος από τον δέκτη GNSS

6. ΧΡΟΝΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ GNSS

7. ΑΝΤΙΚΡΟΥΟΜΕΝΗ ΚΙΝΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο παρόν προσάρτημα παρέχονται οι τεχνικές απαιτήσεις για τα δεδομένα GNSS που χρησιμοποιεί η εποχούμενη μονάδα, μεταξύ άλλων και τα πρωτόκολλα που πρέπει να εφαρμόζονται για την ασφαλή και ορθή μεταφορά δεδομένων για τον καθορισμό της θέσης.

Τα βασικά άρθρα του παρόντος κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014 που διέπουν αυτές τις απαιτήσεις είναι τα εξής: «Άρθρο 8 Καταγραφή της θέσης του οχήματος σε ορισμένα σημεία κατά τον ημερήσιο χρόνο εργασίας», «Άρθρο 10 Διεπαφή με ευφυή συστήματα μεταφορών» και «Άρθρο 11 Λεπτομερείς διατάξεις για τον ευφυή ταχογράφο».

▼B

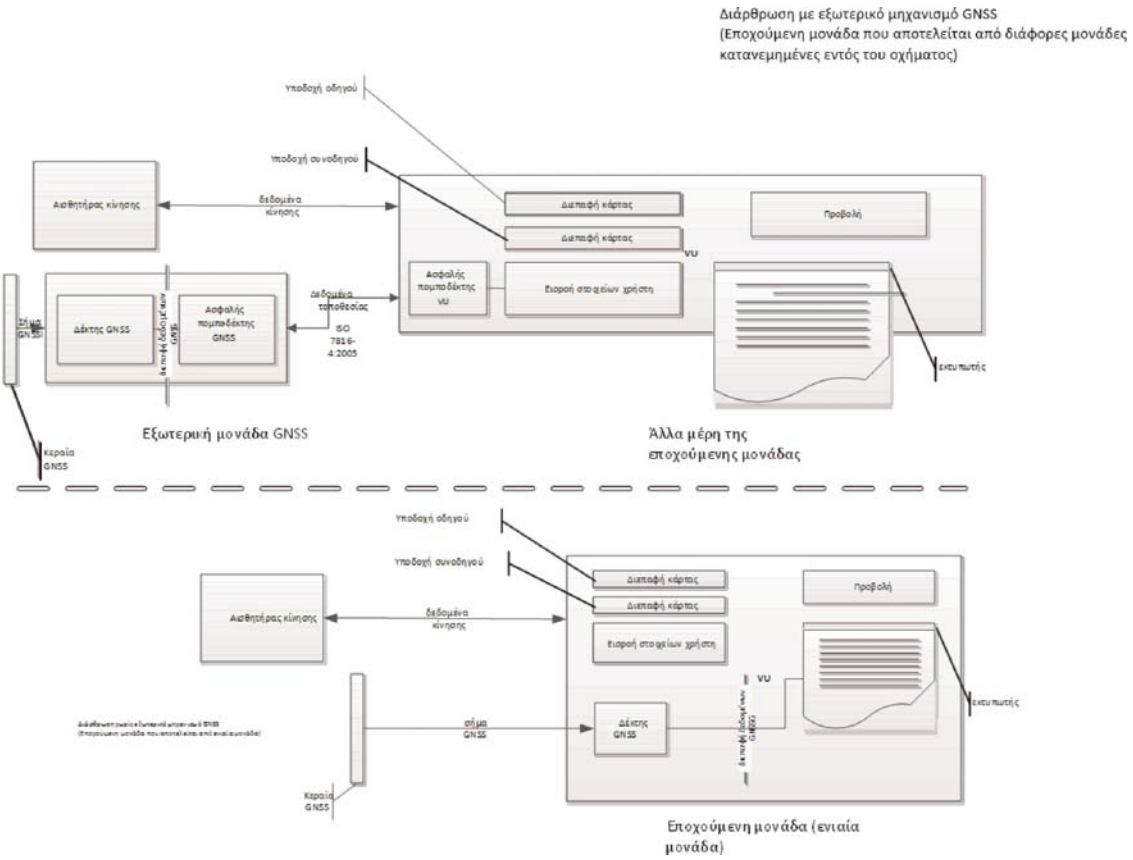
1.1. **Πεδίο εφαρμογής**

GNS_1 Η εποχούμενη μονάδα συγκεντρώνει δεδομένα για την τοποθεσία του οχήματος από ένα τουλάχιστον GNSS στο πλαίσιο της εφαρμογής του άρθρου 8.

Η εποχούμενη μονάδα μπορεί να διαθέτει ή να μην διαθέτει εξωτερικό μηχανισμό GNSS, όπως εμφαίνεται στο Σχήμα 1:

Σχήμα 1

Διαφορετικές διαρθρώσεις για τον δέκτη GNSS.



1.2. **Ακρωνύμια και συμβολισμοί**

Στο παρόν προσάρτημα χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα ακρωνύμια:

DOP	Βαθμός ανακρίβειας
EGF	Βασικό αρχείο μηχανισμού GNSS
EGNOS	European Geostationary Navigation Overlay Service (Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Υπέρθεσης για τη Γεωστατική Πλοήγηση)
GNSS	Παγκόσμιο σύστημα δορυφορικής πλοήγησης
GSA	Βαθμός ανακρίβειας GPS και ενεργοί δορυφόροι
HDOP	Βαθμός ανακρίβειας στον οριζόντιο άξονα
ICD	Έγγραφο ελέγχου διεπαφής
NMEA	Αμερικανική υπηρεσία ηλεκτρονικών ναυτιλιακών συστημάτων

▼B

PDOP Βαθμός ανακρίβειας θέσης

RMC Συνιστώμενες ελάχιστες πληροφορίες

SIS Σήμα διαστήματος

VDOP Βαθμός ανακρίβειας στον κατακόρυφο άξονα

VU Εποχούμενη μονάδα

2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΔΕΚΤΗ GNSS

Ανεξάρτητα από τη διάρθρωση του ευφυούς ταχογράφου με ή χωρίς εξωτερικό μηχανισμό GNSS, η παροχή ακριβών και αξιόπιστων πληροφοριών για τον καθορισμό θέσης αποτελεί πολύ σημαντικό στοιχείο για την αποτελεσματική λειτουργία του ευφυούς ταχογράφου. Επομένως, ο ευφυής ταχογράφος θα πρέπει να είναι οπωσδήποτε συμβατός με τις υπηρεσίες που παρέχονται από τα προγράμματα του Galileo και της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Υπέρθεσης για τη Γεωστατική Πλοήγηση (EGNOS), όπως ορίζεται στον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1285/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου [1]. Το σύστημα που βασίζεται στο πρόγραμμα Galileo είναι ένα ανεξάρτητο παγκόσμιο σύστημα δορυφορικής πλοήγησης και το σύστημα που βασίζεται στο πρόγραμμα EGNOS είναι ένα περιφερειακό σύστημα δορυφορικής πλοήγησης που βελτιώνει την ποιότητα του σήματος του παγκόσμιου συστήματος προσδιορισμού θέσης.

GNS_2 Οι κατασκευαστές διασφαλίζουν ότι οι δέκτες GNSS στους ευφυείς ταχογράφους είναι συμβατοί με τις υπηρεσίες προσδιορισμού θέσης που παρέχονται από τα συστήματα Galileo και EGNOS. Οι κατασκευαστές έχουν επίσης τη δυνατότητα να επιλέξουν συμβατότητα και με άλλα συστήματα δορυφορικής πλοήγησης.

GNS_3 Ο δέκτης GNSS έχει την ικανότητα να υποστηρίζει την επαλήθευση ταυτότητας στην υπηρεσία ανοικτής πρόσβασης του Galileo, όταν μια τέτοια υπηρεσία θα παρέχεται από το σύστημα Galileo και θα υποστηρίζεται από τους κατασκευαστές δεκτών GNSS. Ωστόσο, για ευφυείς ταχογράφους που διατέθηκαν στην αγορά πριν να εκπληρωθούν οι προηγούμενοι όροι και χωρίς να διαθέτουν τη δυνατότητα υποστήριξης της επαλήθευσης ταυτότητας στην υπηρεσία ανοικτής πρόσβασης του Galileo, δεν θα απαιτηθεί εκ των υστέρων εξοπλισμός.

3. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ NMEA

Στην παρούσα ενότητα περιγράφονται οι προτάσεις NMEA που χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο της λειτουργίας του ευφυούς ταχογράφου. Η παρούσα ενότητα αφορά τη διάρθρωση του ευφυούς ταχογράφου με ή χωρίς εξωτερικό μηχανισμό GNSS.

GNS_4 Τα δεδομένα τοποθεσίας βασίζονται στην πρόταση NMEA «Συνιστώμενα ελάχιστα δεδομένα (RMC) GNSS», η οποία περιέχει τις πληροφορίες για τη θέση (γεωγραφικό πλάτος, γεωγραφικό μήκος), την ώρα σε μορφότυπο UTC (hhmmss.ss), την ταχύτητα εδάφους σε κόμβους, αλλά και άλλες συμπληρωματικές τιμές.

Ο μορφότυπος της πρότασης RMC είναι ο εξής (σύμφωνα με το πρότυπο NMEA V4.1):

[1] Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1285/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 11ης Δεκεμβρίου 2013, για την εφαρμογή και εκμετάλλευση των ευρωπαϊκών συστημάτων δορυφορικής πλοήγησης και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 876/2002 του Συμβουλίου και του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 683/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 347 της 20.12.2013, σ. 1).

▼B

Σχήμα 2

Δομή της πρότασης RMC



$--RMC,hhmmss.ss,A,1111.11,a,yyyyy.yy,a,x.x,x.x,xxxx,x.x.a* hh

1) Time (UTC)
2) Status, A = Valid position, V = Warning
3) Latitude
4) N or S
5) Longitude
6) E or W
7) Speed over ground in knots
8) Track made good, degrees true
9) Date, ddmmyy
10) Magnetic Variation, degrees
11) E or W
12) Checksum

Στην κατάσταση (Status) υποδεικνύεται αν είναι διαθέσιμο το σήμα GNSS. Αν η τιμή της κατάστασης δεν οριστεί σε A, τα δεδομένα που λαμβάνονται στην εποχούμενη μονάδα (π.χ. σχετικά με την ώρα ή το γεωγραφικό πλάτος/γεωγραφικό μήκος) είναι αδύνατο να χρησιμοποιηθούν για την καταγραφή της θέσης του οχήματος.

▼M1

Η ευκρίνεια της θέσης βασίζεται στον μορφότυπο της πρότασης RMC που περιγράφεται ανωτέρω. Το πρώτο μέρος των πεδίων 3) και 5) χρησιμοποιείται για την αναπαράσταση των μοιρών. Το υπόλοιπο μέρος χρησιμοποιείται για την αναπαράσταση των λεπτών με τρία δεκαδικά. Έτσι, η ευκρίνεια ανέρχεται σε 1/1 000 του λεπτού ή σε 1/60 000 της μοίρας (επειδή το ένα λεπτό ισούται με το 1/60 της μοίρας).

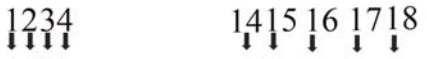
GNS_5 Η εποχούμενη μονάδα αποθηκεύει στη βάση δεδομένων VU τις πληροφορίες θέσης (γεωγραφικό πλάτος και μήκος) με ευκρίνεια 1/10 του λεπτού ή 1/600 της μοίρας, όπως περιγράφεται στο προσάρτημα 1 με τον τύπο GeoCoordinates.

Η εντολή GPS DOP και ενεργοί δορυφόροι (GSA) μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τη VU για τον καθορισμό και την καταγραφή της διαθεσιμότητας και της ακρίβειας του σήματος. Ειδικά η HDOP χρησιμοποιείται για να υποδεικνύεται το επίπεδο της ακρίβειας των καταγραφόμενων δεδομένων τοποθεσίας (βλ. ενότητα 4.2.2.). Η VU αποθηκεύει την τιμή του βαθμού ανακρίβειας στον οριζόντιο άξονα (HDOP) η οποία υπολογίζεται ως η ελάχιστη από τις τιμές HDOP που έχουν συγκεντρωθεί στα διαθέσιμα συστήματα GNSS.

Το GNSS Id. αναφέρει την αντίστοιχη NMEA Id. για κάθε σχηματισμό GNSS και για το δορυφορικό σύστημα φασματικής επαύξησης (SBAS).

Σχήμα 3

Δομή της πρότασης GSA



$<GNSS Id.>GSA,a,a,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x.x,x.x,x.x*hh

1) Λειτουργία επιλογής
2) Λειτουργία
3) Αναγνωριστικό 1ου δορυφόρου που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό θέσης
4) Αναγνωριστικό 2ου δορυφόρου που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό θέσης
...
14) Αναγνωριστικό 12ου δορυφόρου που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό θέσης
15) PDOP
16) HDOP
17) VDOP
18) Άθροισμα

▼M1

GNS_6 Η πρόταση *GSA* αποθηκεύεται με αριθμό εγγραφής «02» έως «06».

▼B

GNS_7 Το μέγιστο μέγεθος των προτάσεων NMEA (π.χ. RMC, GSA ή άλλες) που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την προσαρμογή του μεγέθους της εντολής «ανάγνωση εγγραφής» ανέρχεται σε 85 δυφιοσυλλαβές (βλ. Πίνακας 1).

4. ΕΠΟΧΟΥΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ ΜΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟ GNSS

4.1. **Διάρθρωση**

4.1.1 *Βασικά δομικά στοιχεία και διεπαφές*

Στη διάρθρωση αυτή, ο δέκτης GNSS είναι μέρος του εξωτερικού μηχανισμού GNSS.

GNS_8 Ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS πρέπει να τροφοδοτείται με ειδική διεπαφή του οχήματος.

GNS_9 Ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS αποτελείται από τα εξής δομικά στοιχεία (βλ. Σχήμα 4):

α) Έναν εμπορικό δέκτη GNSS που παρέχει τα δεδομένα θέσης μέσω της διεπαφής δεδομένων GNSS. Παραδείγματος χάρη, η διεπαφή δεδομένων GNSS μπορεί να συμφωνεί με το πρότυπο NMEA V4.10 όπου ο δέκτης GNSS λειτουργεί ως μεταδότης και διαβιβάζει προτάσεις NMEA στον ασφαλή πομποδέκτη GNSS με συχνότητα 1 Hz για το προκαθορισμένο σύνολο προτάσεων NMEA, το οποίο πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις προτάσεις RMC και GSA. Η εφαρμογή της διεπαφής δεδομένων GNSS αποτελεί επιλογή των κατασκευαστών του εξωτερικού μηχανισμού GNSS.

β) Μια μονάδα πομποδέκτη (ασφαλής πομποδέκτης GNSS) με ικανότητα να υποστηρίζει το πρότυπο ISO/IEC 7816-4:2013 (βλ. ενότητα 4.2.1), η οποία επικοινωνεί με την εποχούμενη μονάδα και υποστηρίζει τη διεπαφή δεδομένων GNSS με τον δέκτη GNSS. Η μονάδα παρέχεται με μνήμη στην οποία αποθηκεύονται τα δεδομένα αναγνώρισης του δέκτη GNSS και της εξωτερικής μονάδας GNSS.

γ) Ένα κλειστό σύστημα με λειτουργία ανίχνευσης παραποίησης, το οποίο περικλείει τόσο τον δέκτη GNSS όσο και τον ασφαλή πομποδέκτη GNSS. Στο πλαίσιο της λειτουργίας ανίχνευσης παραποίησης εφαρμόζονται τα μέτρα προστασίας της ασφάλειας που ορίζονται στα χαρακτηριστικά προστασίας του ευφυούς ταχογράφου.

δ) Μια κεραία GNSS που τοποθετείται στο όχημα και συνδέεται με τον δέκτη GNSS μέσω του κλειστού συστήματος.

GNS_10 Ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS διαθέτει τουλάχιστον τις εξής εξωτερικές διεπαφές:

α) τη διεπαφή με την κεραία GNSS που τοποθετείται στο φορτηγό-όχημα, αν χρησιμοποιείται εξωτερική κεραία.

β) τη διεπαφή με την εποχούμενη μονάδα.

GNS_11 Στην εποχούμενη μονάδα, ο ασφαλής πομποδέκτης της εποχούμενης μονάδας αποτελεί το άλλο άκρο της ασφαλούς επικοινωνίας με τον ασφαλή πομποδέκτη GNSS και πρέπει να υποστηρίζει το πρότυπο ISO/IEC 7816-4:2013 για τη σύνδεση με τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS.

▼B

GNS_12 Για το επίπεδο φυσικής σύνδεσης της επικοινωνίας με τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS, η εποχούμενη μονάδα θα πρέπει να υποστηρίζει το πρότυπο ISO/IEC 7816-12:2005 ή άλλο πρότυπο με δυνατότητα υποστήριξης του ISO/IEC 7816-4:2013. (βλ. ενότητα 4.2.1).

4.1.2 *Κατάσταση εξωτερικού μηχανισμού GNSS στο τέλος της παραγωγής*

GNS_13 Ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS αποθηκεύει τις εξής τιμές στη μόνιμη μνήμη του ασφαλούς πομποδέκτη GNSS λίγο πριν να διατεθεί στην αγορά:

— το ζεύγος κλειδιών EGF_MA και το αντίστοιχο πιστοποιητικό,

— το πιστοποιητικό MSCA_VU-EGF με το δημόσιο κλειδί MSCA_VU-EGF.PK που χρησιμοποιείται για την επαλήθευση του πιστοποιητικού EGF_MA,

— το πιστοποιητικό EUR με το δημόσιο κλειδί EUR.PK που χρησιμοποιείται για την επαλήθευση του πιστοποιητικού MSCA_VU-EGF,

— το πιστοποιητικό EUR του οποίου η περίοδος ισχύος λήγει μόλις τεθεί σε ισχύ το πιστοποιητικό EUR που χρησιμοποιείται για την επαλήθευση του πιστοποιητικού MSCA_VU-EGF, αν υπάρχει,

— το πιστοποιητικό-σύνδεσμο που συνδέει τα δύο αυτά πιστοποιητικά EUR, αν υπάρχει,

— τον επεκτεταμένο αριθμό σειράς του εξωτερικού μηχανισμού GNSS,

— το αναγνωριστικό του συστήματος λειτουργίας του εξωτερικού μηχανισμού GNSS,

— τον αριθμό έγκρισης τύπου του εξωτερικού μηχανισμού GNSS,

— το αναγνωριστικό του δομικού στοιχείου ασφάλειας της εξωτερικής λειτουργικής ενότητας GNSS.

4.2. **Επικοινωνία μεταξύ του εξωτερικού μηχανισμού GNSS και της εποχούμενης μονάδας**

4.2.1 *Πρωτόκολλο επικοινωνίας*

GNS_14 Το πρωτόκολλο επικοινωνίας μεταξύ του εξωτερικού μηχανισμού GNSS και της εποχούμενης μονάδας υποστηρίζει τρεις λειτουργίες:

1. τη συλλογή και διανομή δεδομένων GNSS (π.χ. θέση, ώρα, ταχύτητα),

2. τη συλλογή δεδομένων για τη διάρθρωση του εξωτερικού μηχανισμού GNSS,

3. το πρωτόκολλο διαχείρισης που υποστηρίζει τη σύζευξη, την αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας και τη συμφωνία κλειδιών κύκλου μεταξύ του εξωτερικού μηχανισμού GNSS και της εποχούμενης μονάδας.

GNS_15 Το πρωτόκολλο επικοινωνίας βασίζεται στο πρότυπο ISO/IEC 7816-4:2013, με τον ασφαλή πομποδέκτη της εποχούμενης μονάδας να ασκεί τον κύριο ρόλο και τον ασφαλή πομποδέκτη GNSS τον εξαρτώμενο ρόλο. Η φυσική σύνδεση μεταξύ του εξωτερικού μηχανισμού GNSS και της εποχούμενης μονάδας βασίζεται στο ISO/IEC 7816-12:2005 ή σε άλλο πρότυπο με δυνατότητα υποστήριξης του ISO/IEC 7816-4:2013.

▼M1

GNS_16 Στο πρωτόκολλο επικοινωνίας δεν υποστηρίζονται πεδία μεγάλου μήκους.

▼B

GNS_17 Το πρωτόκολλο επικοινωνίας του ISO 7816 (τόσο το *-4:2013 όσο και το *-12:2005) μεταξύ του εξωτερικού μηχανισμού GNSS και της εποχούμενης μονάδας ρυθμίζεται σε T=1.

▼M1

GNS_18 Όσον αφορά τις λειτουργίες 1) συλλογή και διανομή δεδομένων GNSS, 2) συλλογή των δεδομένων διάρθρωσης του εξωτερικού μηχανισμού GNSS και 3) πρωτόκολλο διαχείρισης, ο ασφαλής πομποδέκτης GNSS προσομοιάζεται με μια έξυπνη κάρτα που περιέχει διαρθρωμένο σύστημα αρχείων το οποίο αποτελείται από ένα κύριο αρχείο (MF), ένα αποκλειστικό αρχείο (DF) του οποίου το αναγνωριστικό εφαρμογής ορίζεται στο προσάρτημα 1 κεφάλαιο 6.2 («FF 44 54 45 47 4D») και το οποίο περιλαμβάνει 3 βασικά αρχεία που περιέχουν πιστοποιητικά, καθώς και από ένα μεμονωμένο βασικό αρχείο (EF.EGF) του οποίου το αναγνωριστικό ισοδυναμεί με «2F2F» όπως εμφαίνεται στον πίνακα 1.

▼B

GNS_19 Ο ασφαλής πομποδέκτης GNSS αποθηκεύει τα δεδομένα που προέρχονται από τον δέκτη GNSS και τη διάρθρωση στο EF.EGF. Πρόκειται για ένα γραμμικό αρχείο εγγραφών μεταβλητού μήκους του οποίου το αναγνωριστικό ισοδυναμεί με ‘2F2F’ σε δεκαεξαδική μορφή.

▼M1

GNS_20 Ο ασφαλής πομποδέκτης GNSS χρησιμοποιεί μια μνήμη για να αποθηκεύει τα δεδομένα και να μπορεί εκτελεί τουλάχιστον 20 εκατομμύρια κύκλους εγγραφής/ανάγνωσης. Πέραν αυτής της πτυχής, ο εσωτερικός σχεδιασμός και η εφαρμογή του ασφαλούς πομποδέκτη GNSS επαφίεται στους κατασκευαστές.

Η χαρτογράφηση των αριθμών εγγραφής και δεδομένων παρέχεται στον πίνακα 1. Σημειώνεται ότι υπάρχουν πέντε προτάσεις GSA για τους σχηματισμούς GNSS και για το δορυφορικό σύστημα φασματικής επαύξησης (SBAS).

▼B

GNS_21 Η δομή του αρχείου παρέχεται στον Πίνακας 1. Για τις συνθήκες πρόσβασης (ALW, NEV, SM-MAC) βλ. προσάρτημα 2 κεφάλαιο 3.5.

Πίνακας 1

Δομή αρχείου

		Συνθήκες πρόσβασης		
Αρχείο	Αναγνωριστικό αρχείου	Ανάγνωση	Επικαιροποίηση	Κρυπτογραφημένο
MF	3F00			
EF.ICC	0002	ALW	NEV (από τη VU)	Όχι
DF Μηχανισμός GNSS	0501	ALW	NEV	Όχι
EF EGF_MACertificate	C100	ALW	NEV	Όχι
EF CA_Certificate	C108	ALW	NEV	Όχι
EF Link_Certificate	C109	ALW	NEV	Όχι
EF.EGF	2F2F	SM-MAC	NEV (από τη VU)	Όχι

▼B

Αρχείο / Στοιχείο δεδομένων	Αριθμός εγγραφής	Μέγεθος (δυφιοσυλλαβές)		Προκαθορισμένες τιμές
		Ελάχ.	Μέγ.	
MF		552	1 031	
EF.ICC				
sensorGNSSSerialNumber		8	8	
DF Μηχανισμός GNSS		*612*	*1 023*	
EF EGF_MACertificate		*204*	*341*	
EGFCertificate		204	341	{00..00}
EF CA_Certificate		*204*	*341*	
MemberStateCertificate		204	341	{00..00}
EF Link_Certificate		*204*	*341*	
LinkCertificate		204	341	{00..00}
EF.EGF				
Πρόταση RMC της NMEA	‘01’	85	85	
1η πρόταση RMC της NMEA	‘02’	85	85	
2η πρόταση RMC της NMEA	‘03’	85	85	
3η πρόταση RMC της NMEA	‘04’	85	85	
4η πρόταση RMC της NMEA	‘05’	85	85	
5η πρόταση RMC της NMEA	‘06’	85	85	
Επεκτεταμένος αριθμός σειράς του εξωτερικού μηχανισμού GNSS που ορίζεται στο προσάρτημα 1 ως SensorGNSSSerialNumber.	‘07’	8	8	
Αναγνωριστικό του συστήματος λειτουργίας του ασφαλούς πομποδέκτη NSS που ορίζεται στο προσάρτημα 1 ως SensorOSIdentifier.	‘08’	2	2	
Αριθμός έγκρισης τύπου του εξωτερικού μηχανισμού GNSS που ορίζεται στο προσάρτημα 1 ως SensorExternalGNSSApprovalNumber.	‘09’	16	16	
Αναγνωριστικό του δομικού στοιχείου ασφάλειας του εξωτερικού μηχανισμού GNSS που ορίζεται στο προσάρτημα 1 ως SensorExternalGNSSSCIdentifier	‘10’	8	8	
RFU — Διατίθεται για μελλοντική χρήση	Από το ‘11’ στο ‘FD’			

4.2.2 *Ασφαλής μεταφορά δεδομένων GNSS*

GNS_22 Η ασφαλής μεταφορά δεδομένων θέσης GNSS επιτρέπεται μόνο στις εξής περιπτώσεις:

1. Η διαδικασία σύζευξης έχει ολοκληρωθεί όπως περιγράφεται στο προσάρτημα 11. Κοινοί μηχανισμοί ασφάλειας.

▼B

2. Η περιοδική αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας και συμφωνία κλειδιών κύκλου μεταξύ της εποχούμενης μονάδας και του εξωτερικού μηχανισμού GNSS, που περιγράφεται επίσης στο προσάρτημα 11. Κοινοί μηχανισμοί ασφάλειας, έχει εκτελεστεί με την ενδεδειγμένη συχνότητα.

GNS_23 Ανά Τ δευτερόλεπτα, όπου Τ είναι τιμή χαμηλότερη ή ίση με 10, αν δεν εκτελεστεί σύζευξη ή αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας και συμφωνία κλειδιών κύκλου, η VU ζητεί από τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS τις πληροφορίες θέσης με βάση την εξής ροή:

1. Η VU ζητεί δεδομένα τοποθεσίας από τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS σε συνδυασμό με δεδομένα για τον βαθμό ανακρίβειας (από την πρόταση GSA της NMEA). Ο ασφαλής πομποδέκτης της VU χρησιμοποιεί την εντολή του προτύπου ISO/IEC 7816-4:2013 SELECT και READ RECORD(S) (ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΑΡΧΕΙΟΥ/-ΩΝ) στην ασφαλή αποστολή μηνύματος (λειτουργία «μόνο επαλήθευση ταυτότητας»), όπως περιγράφεται στο προσάρτημα 11 ενότητα 11.5, με αναγνωριστικό αρχείου «2F2F» και αριθμό ΕΓΓΡΑΦΗΣ ίσο με «01» για την πρόταση RMC της NMEA και ‘02’,‘03’,‘04’,‘05’,‘06’ για την πρόταση GSA της NMEA.

2. Τα τελευταία δεδομένα που λαμβάνονται για την τοποθεσία αποθηκεύονται στο EF με αναγνωριστικό ‘2F2F’ και οι εγγραφές που περιγράφονται στον Πίνακας 1 αποθηκεύονται στον ασφαλή πομποδέκτη GNSS, καθώς ο ασφαλής πομποδέκτης GNSS λαμβάνει δεδομένα NMEA με συχνότητα τουλάχιστον 1 Hz από τον δέκτη GNSS μέσω της διεπαφής δεδομένων GNSS.

3. Ο ασφαλής πομποδέκτης GNSS αποστέλλει την απάντηση στον ασφαλή πομποδέκτη της εποχούμενης μονάδας χρησιμοποιώντας το μήνυμα απάντησης VU με τη διαδικασία της ασφαλούς αποστολής μηνύματος (λειτουργία «μόνο επαλήθευση ταυτότητας»), όπως περιγράφεται στο προσάρτημα 11 ενότητα 11.5.

4. Ο ασφαλής πομποδέκτης της εποχούμενης μονάδας ελέγχει τη γνησιότητα και ακεραιότητα της ληφθείσας απάντησης. Αν το αποτέλεσμα είναι θετικό, τα δεδομένα τοποθεσίας μεταφέρονται στον επεξεργαστή της εποχούμενης μονάδας μέσω της διεπαφής δεδομένων GNSS.

▼M1

5. Ο επεξεργαστής της εποχούμενης μονάδας ελέγχει τα ληφθέντα δεδομένα αντλώντας τις πληροφορίες (π.χ. γεωγραφικό πλάτος, γεωγραφικό μήκος, ώρα) από την πρόταση RMC της NMEA. Η πρόταση RMC της NMEA περιλαμβάνει την πληροφορία αν η θέση είναι έγκυρη. Αν η θέση δεν είναι έγκυρη, τα δεδομένα για την τοποθεσία δεν είναι ακόμα διαθέσιμα και είναι αδύνατο να χρησιμοποιηθούν για την καταγραφή της θέσης του οχήματος. Αν η θέση είναι έγκυρη, ο επεξεργαστής της εποχούμενης μονάδας εξάγει επίσης τις τιμές HDOP από τις προτάσεις GSA της NMEA και υπολογίζει την κατώτατη τιμή στα διαθέσιμα δορυφορικά συστήματα (όταν βέβαια ο προσδιορισμός της θέσης είναι διαθέσιμος).

▼B

6. Ο επεξεργαστής της εποχούμενης μονάδας αποθηκεύει τις πληροφορίες που λαμβάνει και επεξεργάζεται, όπως γεωγραφικό πλάτος, γεωγραφικό μήκος, ώρα και ταχύτητα, στην εποχούμενη μονάδα με τον μορφότυπο που ορίζεται στο προσάρτημα 1 Λεξικό Δεδομένων στον τύπο δεδομένων GeoCoordinates μαζί με την τιμή HDOP που υπολογίζεται ως η ελάχιστη από τις τιμές HDOP που έχουν συγκεντρωθεί στα διαθέσιμα συστήματα GNSS.

▼B

4.2.3 *Δομή της εντολής «Ανάγνωση εγγραφής»*

Στην παρούσα ενότητα περιγράφεται αναλυτικά η δομή της εντολής «Ανάγνωση εγγραφής». Η ασφαλής αποστολή μηνύματος (λειτουργία μόνο επαλήθευση ταυτότητας) προστίθεται όπως περιγράφεται στο προσάρτημα 11 Κοινοί μηχανισμοί ασφάλειας.

GNS_24 Η εντολή υποστηρίζει την ασφαλή αποστολή μηνύματος στη λειτουργία «μόνο επαλήθευση ταυτότητας», βλ. προσάρτημα 11.

GNS_25 Μήνυμα εντολής

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
CLA	1	‘0Ch’	Ζητείται ασφαλής αποστολή μηνύματος
INS	1	‘B2h’	Ανάγνωση εγγραφής
P1	1	‘XXh’	Αριθμός εγγραφής (το ‘00’ παραπέμπει στην τρέχουσα εγγραφή)
P2	1	‘04h’	Ανάγνωση της εγγραφής με τον αριθμό εγγραφής που επισημαίνεται στο P1
Le	1	‘XXh’	Αναμενόμενο μήκος δεδομένων. Αριθμός δυφιοσυλλαβών που πρέπει να διαβαστούν.

GNS_26 Η εγγραφή που αναφέρεται στο P1 γίνεται η τρέχουσα εγγραφή.

Δυφιοσυλλαβή	Μήκος	Τιμή	Περιγραφή
#1-#X	X	‘XX..XXh’	Δεδομένα που διαβάστηκαν
SW	2	‘XXXXh’	Λέξεις κατάστασης (SW1, SW2)

— Αν η εντολή είναι επιτυχής, ο ασφαλής πομποδέκτης GNSS αναφέρει ‘**9000**’.

— Αν το τρέχον αρχείο δεν αφορά την εγγραφή, ο ασφαλής πομποδέκτης GNSS αναφέρει ‘**6981**’.

— Αν η εντολή χρησιμοποιείται όταν το P1 = ‘00’ αλλά δεν υπάρχει τρέχον EF, ο ασφαλής πομποδέκτης GNSS αναφέρει ‘**6986**’ (δεν επιτρέπεται η εντολή).

— Αν η εγγραφή δεν βρεθεί, ο ασφαλής πομποδέκτης GNSS αναφέρει ‘**6A 83**’.

— Αν ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS έχει ανιχνεύσει παραποίηση, αναφέρει τις λέξεις κατάστασης ‘**66 90**’.

GNS_27 Ο ασφαλής πομποδέκτης GNSS υποστηρίζει τις ακόλουθες εντολές του ταχογράφου δεύτερης γενιάς που ορίζονται στο προσάρτημα 2:

Εντολή	Παραπομπές
Select (Επιλογή)	Προσάρτημα 2 κεφάλαιο 3.5.1
Read Binary (Ανάγνωση δυαδικού)	Προσάρτημα 2 κεφάλαιο 3.5.2
Get Challenge (Αίτηση ταυτότητας)	Προσάρτημα 2 κεφάλαιο 3.5.4
PSO: Verify Certificate (Εκτέλεση λειτουργίας ασφαλείας: επαλήθευση πιστοποιητικού)	Προσάρτημα 2 κεφάλαιο 3.5.7
External Authenticate (Εξωτερική επαλήθευση ταυτότητας)	Προσάρτημα 2 κεφάλαιο 3.5.9
General Authenticate (Γενική επαλήθευση ταυτότητας)	Προσάρτημα 2 κεφάλαιο 3.5.10
MSE:SET	Προσάρτημα 2 κεφάλαιο 3.5.11

▼B

4.3. **Σύζευξη, αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας και συμφωνία κλειδιών κύκλου του εξωτερικού μηχανισμού GNSS με εποχούμενη μονάδα**

Η σύζευξη, η αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας και η συμφωνία κλειδιών κύκλου του εξωτερικού μηχανισμού GNSS με την εποχούμενη μονάδα περιγράφονται στο προσάρτημα 11. Κοινοί μηχανισμοί ασφάλειας, κεφάλαιο 11.

4.4. **Διαχείριση σφαλμάτων**

Στην παρούσα ενότητα περιγράφεται πώς αντιμετωπίζονται τα ενδεχόμενα σφάλματα από τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS και πώς εγγράφονται στην εποχούμενη μονάδα.

4.4.1 *Σφάλμα επικοινωνίας με τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS*

▼M1

GNS_28 Αν η VU δεν μπορεί να επικοινωνήσει με τον συνδεδεμένο εξωτερικό μηχανισμό GNSS επί 20 και πλέον συνεχόμενα λεπτά, η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί και καταχωρίζει στη VU συμβάν τύπου EventFaultType με την τιμή απαρίθμησης «0E»H Communication error with the external GNSS facility (Σφάλμα επικοινωνίας με τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS), ενώ η σφραγίδα χρόνου ρυθμίζεται στην τρέχουσα ώρα. Το συμβάν θα δημιουργηθεί μόνο εάν πληρούνται οι ακόλουθοι δύο όροι: α) ο ευφυής ταχογράφος δεν βρίσκεται σε θέση βαθμονόμησης και β) το όχημα κινείται. Εν προκειμένω, σφάλμα επικοινωνίας προκύπτει όταν ο ασφαλής πομποδέκτης της εποχούμενης μονάδας δεν λαμβάνει μήνυμα απόκρισης μετά την αποστολή μηνύματος-αίτησης, όπως περιγράφεται στην ενότητα 4.2.

▼B

4.4.2 *Παραβίαση της φυσικής ακεραιότητας του εξωτερικού μηχανισμού GNSS*

▼M1

GNS_29 Αν ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS έχει παραβιαστεί, ο ασφαλής πομποδέκτης GNSS διαγράφει το σύνολο της μνήμης του, μεταξύ άλλων και το κρυπτογραφικό υλικό. Όπως περιγράφεται στην GNS_25 και στην GNS_26, η εποχούμενη μονάδα ανιχνεύει παραποίηση όταν η κατάσταση της απάντησης είναι «6690». Η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί στη συνέχεια συμβάν τύπου EventFaultType με την απαρίθμηση «19»H Tamper detection of GNSS (Ανίχνευση παραποίησης GNSS). Εναλλακτικά, ο εξωτερικός μηχανισμός GNSS είναι δυνατόν να μην απαντά σε κανένα εξωτερικό αίτημα πλέον.

▼B

4.4.3 *Έλλειψη πληροφοριών σχετικά με τη θέση του οχήματος από τον δέκτη GNSS*

▼M1

GNS_30 Αν ο ασφαλής πομποδέκτης GNSS δεν λαμβάνει δεδομένα από τον δέκτη GNSS επί 3 και πλέον συναπτές ώρες, ο ασφαλής πομποδέκτης GNSS δημιουργεί μήνυμα απόκρισης στην εντολή READ RECORD με αριθμό RECORD ίσο με «01» και πεδίο δεδομένων 12 δυφιοσυλλαβών το σύνολο των οποίων είναι ρυθμισμένο στο 0xFF. Μόλις λάβει το μήνυμα απόκρισης με αυτήν την τιμή του πεδίου δεδομένων, η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί και καταχωρίζει συμβάν τύπου EventFaultType με απαρίθμηση «0D»H Absence of position information from GNSS (Έλλειψη πληροφοριών σχετικά με τη θέση του οχήματος από τον δέκτη GNSS) και με σφραγίδα χρόνου ίση με την τρέχουσα τιμή ώρας μόνο εάν πληρούνται οι εξής δύο όροι: α) ο ευφυής ταχογράφος δεν βρίσκεται σε θέση βαθμονόμησης και β) το όχημα κινείται.

▼B

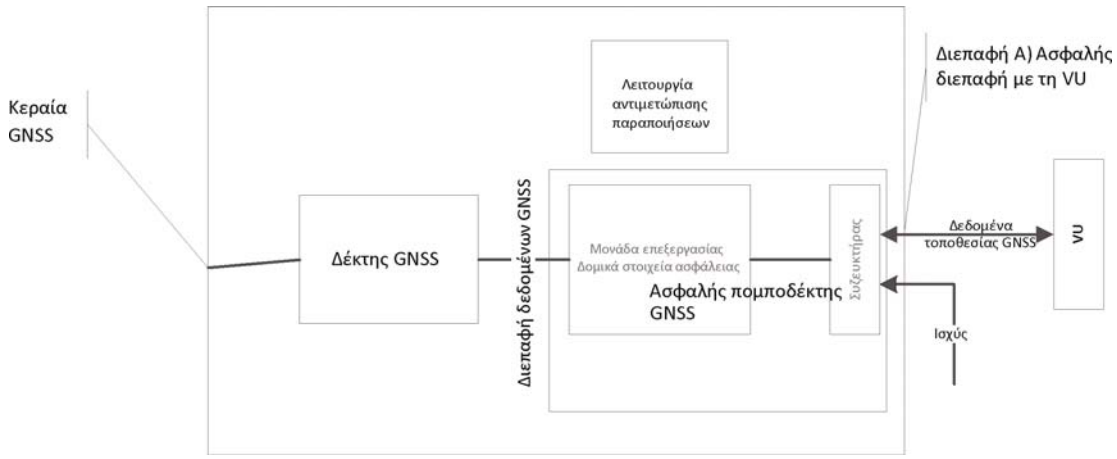
4.4.4 *Το πιστοποιητικό του εξωτερικού μηχανισμού GNSS έχει λήξει*

GNS_31 ►M1 Αν η εποχούμενη μονάδα εντοπίσει ότι το πιστοποιητικό του μηχανισμού EGF που χρησιμοποιείται για την αμοιβαία επαλήθευση ταυτότητας δεν ισχύει πλέον, η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί και καταχωρίζει συμβάν συσκευής ελέγχου τύπου EventFaultType με απαρίθμηση *«1B»H External GNSS facility certificate expired* (Το πιστοποιητικό του εξωτερικού μηχανισμού GNSS έχει λήξει) και σφραγίδα χρόνου ίση με την τρέχουσα τιμή ώρας. Η εποχούμενη μονάδα εξακολουθεί να χρησιμοποιεί τα ληφθέντα δεδομένα θέσης GNSS. ◄

▼B

Σχήμα 4

Δομή του εξωτερικού μηχανισμού GNSS



5. ΕΠΟΧΟΥΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ ΧΩΡΙΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟ GNSS

5.1. **Διάρθρωση**

Στη διάρθρωση αυτή, ο δέκτης GNSS βρίσκεται στο εσωτερικό της εποχούμενης μονάδας, όπως εμφαίνεται στο Σχήμα 1.

GNS_32 Ο δέκτης GNSS λειτουργεί ως μεταδότης και διαβιβάζει προτάσεις NMEA στον επεξεργαστή της εποχούμενης μονάδας, ο οποίος λειτουργεί ως ακροατής με συχνότητα 1/10 Hz ή ταχύτερα για το προκαθορισμένο σύνολο των προτάσεων NMEA, το οποίο περιλαμβάνει τουλάχιστον τις προτάσεις RMC και GSA.

GNS_33 Με την εποχούμενη μονάδα συνδέεται μια εξωτερική κεραία GNSS που τοποθετείται στο όχημα ή μια εσωτερική κεραία GNSS.

5.2. **Διαχείριση σφαλμάτων**

5.2.1 *Έλλειψη πληροφοριών σχετικά με τη θέση του οχήματος από τον δέκτη GNSS*

▼M1

GNS_34 Αν η εποχούμενη μονάδα δεν λάβει δεδομένα από τον δέκτη GNSS επί 3 και πλέον συναπτές ώρες, η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί και καταχωρίζει συμβάν τύπου EventFaultType με απαρίθμηση «0D» Absence of position information from GNSS receiver (Έλλειψη πληροφοριών σχετικά με τη θέση του οχήματος από τον δέκτη GNSS) και με σφραγίδα χρόνου ίση με την τρέχουσα τιμή ώρας μόνο εάν πληρούνται οι εξής δύο όροι: α) ο ευφυής ταχογράφος δεν βρίσκεται σε θέση βαθμονόμησης και β) το όχημα κινείται.

6. ΧΡΟΝΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ GNSS

Αν η εποχούμενη μονάδα ανιχνεύσει απόκλιση 1 και πλέον λεπτού μεταξύ της λειτουργίας μέτρησης της ώρας της εποχούμενης μονάδας και της ώρας που προέρχεται από τον δέκτη GNSS, η εποχούμενη μονάδα καταχωρίζει συμβάν τύπου EventFaultType με απαρίθμηση *«0B»H Time conflict (GNSS versus VU internal clock) (Χρονική απόκλιση (GNSS έναντι εσωτερικού ρολογιού VU))*. Αφού προκληθεί το συμβάν χρονικής απόκλισης, η εποχούμενη μονάδα δεν ελέγχει τη χρονική απόκλιση για τις επόμενες 12 ώρες. Το συμβάν αυτό δεν προκαλείται αν τις τελευταίες 30 ημέρες δεν έχει εντοπιστεί κανένα έγκυρο σήμα GNSS από τον δέκτη GNSS.

▼B

7. ΑΝΤΙΚΡΟΥΟΜΕΝΗ ΚΙΝΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

GNS_35 Η εποχούμενη μονάδα ενεργοποιεί και καταχωρίζει συμβάν αντικρουόμενης κίνησης οχήματος (βλ. απαίτηση 84 του παρόντος παραρτήματος) με σφραγίδα χρόνου ίση με την τρέχουσα τιμή ώρας, σε περίπτωση που οι πληροφορίες κίνησης οι οποίες υπολογίζονται από τον αισθητήρα κίνησης δεν συμφωνούν με τις πληροφορίες κίνησης που υπολογίζονται από τον εσωτερικό δέκτη GNSS ή από τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS. Για τον σκοπό της ανίχνευσης τέτοιων ασυμφωνιών, θα χρησιμοποιείται η μέση τιμή των διαφορών ταχύτητας μεταξύ αυτών των πηγών, όπως καθορίζεται παρακάτω:

— ανά 10 δευτερόλεπτα κατ' ανώτατο όριο, θα υπολογίζεται η απόλυτη τιμή της διαφοράς μεταξύ της ταχύτητας του οχήματος που εκτιμάται από τον GNSS και της ταχύτητας που εκτιμάται από τον αισθητήρα κίνησης.

— όλες οι υπολογισμένες τιμές σε ένα χρονικό διάστημα που περιέχουν τα τελευταία πέντε λεπτά της κίνησης θα χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό της μέσης τιμής.

— η μέση τιμή θα υπολογίζεται ως ο μέσος όρος του 80 % των λοιπών τιμών, μετά την απαλοιφή των υψηλότερων τιμών σε απόλυτες τιμές.

Το συμβάν αντικρουόμενης κίνησης οχήματος ενεργοποιείται αν η μέση τιμή υπερβαίνει τα 10 Km/h επί πέντε συνεχόμενα λεπτά κίνησης του οχήματος. Προαιρετικά, μπορούν να χρησιμοποιούνται άλλες ανεξάρτητες πηγές ανίχνευσης κίνησης του οχήματος, ώστε να παρέχεται πιο αξιόπιστη ανίχνευση των παραποιήσεων του ταχογράφου (*Σημείωση*: η χρήση της μέσης τιμής κατά τα τελευταία 5 λεπτά εφαρμόζεται για τον μετριασμό του κινδύνου ακραίων τιμών μέτρησης και μεταβατικών τιμών). Το συμβάν αυτό δεν προκαλείται στις εξής περιπτώσεις: α) κατά τη διάρκεια διάπλου με οχηματαγωγό/διάβασης με τρένο, β) όταν οι πληροφορίες θέσης από τον δέκτη GNSS δεν είναι διαθέσιμες και γ) όταν η θέση βαθμονόμησης είναι ενεργοποιημένη.

▼B

Προσάρτημα 13

ΔΙΕΠΑΦΗ ITS

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

2. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

2.1. Ακρωνύμια, ορισμοί και σύμβολα

3. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

4. ΑΡΧΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΔΙΕΠΑΦΗΣ

4.1. Προϋποθέσεις μεταφοράς δεδομένων μέσω της διεπαφής ITS.

4.1.1 Παροχή δεδομένων μέσω της διεπαφής ITS

4.1.2 Περιεχόμενο των δεδομένων

4.1.3 Εφαρμογές ITS

4.2. Τεχνολογία επικοινωνίας

4.3. Έγκριση PIN

4.4. Μορφότυπος μηνυμάτων

4.5. Συναίνεση οδηγού

4.6. Ανάκτηση τυπικών δεδομένων

4.7. Ανάκτηση δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα

4.8. Ανάκτηση δεδομένων για συμβάντα και αστοχίες

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο παρόν προσάρτημα προσδιορίζονται ο σχεδιασμός και οι διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται για τη λειτουργία της διεπαφής με ευφυή συστήματα μεταφορών (ITS), όπως προβλέπεται στο άρθρο 10 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014 (*ο κανονισμός*).

Στον *κανονισμό* ορίζεται ότι οι ταχογράφοι οχημάτων μπορούν να εξοπλίζονται με τυποποιημένες διεπαφές που επιτρέπουν την επιχειρησιακή χρήση, από εξωτερική συσκευή, των δεδομένων που έχουν καταγραφεί ή παραχθεί από τον ταχογράφο, υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

α) η διεπαφή δεν θίγει την αυθεντικότητα και την ακεραιότητα των δεδομένων του ταχογράφου,

β) η διεπαφή τηρεί τις λεπτομερείς διατάξεις του άρθρου 11 του παρόντος κανονισμού,

γ) η εξωτερική συσκευή που συνδέεται με τη διεπαφή θα έχει πρόσβαση στα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα, μεταξύ των οποίων και στα δεδομένα γεωγραφικού προσδιορισμού, μόνο αφού επαληθευθεί η σύμφωνη γνώμη του οδηγού που αφορούν τα δεδομένα.

2. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Το πεδίο εφαρμογής του παρόντος προσαρτήματος αφορά τον τρόπο με τον οποίον εφαρμογές που φιλοξενούνται σε εξωτερικές συσκευές μπορούν να λαμβάνουν δεδομένα (*τα δεδομένα*) από ταχογράφο μέσω μιας σύνδεσης Bluetooth®.

Τα δεδομένα που διατίθενται μέσω αυτής της διεπαφής περιγράφονται στο παράρτημα 1 του παρόντος εγγράφου. Η παρούσα διεπαφή δεν καθιστά απαγορευτική την εφαρμογή άλλων διεπαφών (π.χ. μέσω του διαύλου δικτύου περιοχής ελεγκτών — CAN bus) προκειμένου να μεταδίδονται τα δεδομένα της εποχούμενης μονάδας σε άλλες μονάδες επεξεργασίας του οχήματος.

▼B

Στο παρόν προσάρτημα ορίζονται τα εξής:

— Τα *δεδομένα* που διατίθενται μέσω της διεπαφής ITS

— Τα χαρακτηριστικά της τεχνολογίας Bluetooth® που χρησιμοποιείται για τη μεταφορά δεδομένων

— Οι διαδικασίες ερωτημάτων και τηλεφόρτωσης και η ακολουθία λειτουργιών

— Ο μηχανισμός ζεύξης μεταξύ του ταχογράφου και της εξωτερικής συσκευής

— Ο μηχανισμός συγκατάθεσης που διατίθεται στον οδηγό

▼M1

Πρέπει να διευκρινιστεί ότι στο παρόν προσάρτημα δεν ορίζονται τα εξής:

— Η λειτουργία και διαχείριση της συλλογής *των δεδομένων* εντός της εποχούμενης μονάδας (που είτε ορίζονται σε άλλες ενότητες *του κανονισμού* είτε εξαρτώνται από τον σχεδιασμό του προϊόντος).

— Η μορφή παρουσίασης των συλλεγόμενων δεδομένων προς την εφαρμογή που φιλοξενείται στην εξωτερική συσκευή.

— Διατάξεις για την προστασία των δεδομένων, κυρίως τι παρέχει η τεχνολογία Bluetooth® (όπως κρυπτογράφηση) σχετικά με το περιεχόμενο *των δεδομένων* (προσδιορίζεται σε άλλες ενότητες *του κανονισμού* [Προσάρτημα 11 Κοινοί μηχανισμοί ασφάλειας]).

— Τα πρωτόκολλα του μηχανισμού Bluetooth® που χρησιμοποιούνται από τη διεπαφή ITS

▼B

2.1. **Ακρωνύμια, ορισμοί και σύμβολα**

Στο παρόν προσάρτημα χρησιμοποιούνται τα εξής ακρωνύμια και οι εξής ορισμοί που αφορούν αποκλειστικά και μόνο το παρόν προσάρτημα:

η επικοινωνία	Ανταλλαγή πληροφοριών/δεδομένων μεταξύ μιας κύριας ενότητας (εν προκειμένω οι ταχογράφοι) και μιας εξωτερικής ενότητας μέσω της διεπαφής ITS και του Bluetooth®.
τα δεδομένα	Σύνολα δεδομένων όπως ορίζονται στο προσάρτημα 1.
ο κανονισμός	Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 165/2014 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 4ης Φεβρουαρίου 2014, για τους ταχογράφους στον τομέα των οδικών μεταφορών, ο οποίος καταργεί τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 3821/85 του Συμβουλίου σχετικά με τη συσκευή ελέγχου στον τομέα των οδικών μεταφορών και τροποποιεί τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 561/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την εναρμόνιση ορισμένων κοινωνικών διατάξεων στον τομέα των οδικών μεταφορών.
BR	Basic Rate (Βασική ταχύτητα)
EDR	Enhanced Data Rate (Αναβαθμισμένη ταχύτητα δεδομένων)
GNSS	Global Navigation Satellite System (Παγκόσμιο σύστημα δορυφορικής πλοήγησης)
IRK	Identity Resolution Key (Κλειδί ανάλυσης ταυτότητας)
ITS	Intelligent Transport System (Ευφυές σύστημα μεταφορών)
LE	Low Energy (Χαμηλή ενέργεια)
PIN	Personal Identification Number (Προσωπικός αριθμός αναγνώρισης)
PUC	Personal Unblocking Code (Προσωπικός κωδικός απεμπλοκής)
SID	Service Identifier (Αναγνωριστικό υπηρεσίας)
SPP	Serial Port Profile (Χαρακτηριστικά σειριακής θύρας)

▼B

SSP	Secure Simple Pairing (Ασφαλής απλή ζεύξη)
TRTP	Transfer Request Parameter (Παράμετρος αίτησης μεταφοράς)
TREP	Transfer Response Parameter (Παράμετρος απόκρισης μεταφοράς)
VU	Vehicle Unit (Εποχούμενη μονάδα)

3. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

Οι προδιαγραφές που προσδιορίζονται στο παρόν προσάρτημα αφορούν και εξαρτώνται συνολικά ή εν μέρει από τους εξής κανονισμούς και τα εξής πρότυπα. Στις ρήτρες του παρόντος προσαρτήματος, ορίζονται τα οικεία πρότυπα ή οι οικείες ρήτρες προτύπων. Σε περίπτωση τυχόν σύγκρουσης, υπερισχύουν οι ρήτρες του παρόντος προσαρτήματος.

Οι κανονισμοί και τα πρότυπα αναφοράς του παρόντος προσαρτήματος παρατίθενται κατωτέρω:

— Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 165/2014 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 4ης Φεβρουαρίου 2014, για τους ταχογράφους στον τομέα των οδικών μεταφορών, ο οποίος καταργεί τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 3821/85 του Συμβουλίου σχετικά με τη συσκευή ελέγχου στον τομέα των οδικών μεταφορών και τροποποιεί τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 561/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την εναρμόνιση ορισμένων κοινωνικών διατάξεων στον τομέα των οδικών μεταφορών.

— Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 561/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 15ης Μαρτίου 2006, για την εναρμόνιση ορισμένων κοινωνικών διατάξεων στον τομέα των οδικών μεταφορών και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΟΚ) αριθ. 3821/85 και (ΕΚ) αριθ. 2135/98 του Συμβουλίου καθώς και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 3820/85 του Συμβουλίου.

— ISO 16844 — 4: Road vehicles — Tachograph systems — Part 4: Can interface

— ISO 16844 — 7: Road vehicles — Tachograph systems — Part 7: Παράμετροι

— Bluetooth® — Serial Port Profile — V1.2

— Bluetooth® — Core Version 4.2

— NMEA 0183 V4.1 protocol

4. ΑΡΧΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΔΙΕΠΑΦΗΣ

4.1. **Προϋποθέσεις μεταφοράς δεδομένων μέσω της διεπαφής ITS.**

Η εποχούμενη μονάδα είναι υπεύθυνη να τηρεί ενημερωμένα και να φυλάσσει τα δεδομένα που αποθηκεύονται στην εποχούμενη μονάδα χωρίς οποιαδήποτε παρέμβαση από τη διεπαφή ITS. Τα μέσα με τα οποία διασφαλίζει τις λειτουργίες αυτές βρίσκονται στο εσωτερικό της εποχούμενης μονάδας, ορίζονται σε άλλες ενότητες του κανονισμού και δεν ορίζονται στο παρόν προσάρτημα.

4.1.1 *Παροχή δεδομένων μέσω της διεπαφής ITS*

Η εποχούμενη μονάδα είναι υπεύθυνη να ενημερώνει τα δεδομένα που διατίθενται μέσω της διεπαφής ITS με συχνότητα που καθορίζεται στο πλαίσιο των διαδικασιών της εποχούμενης μονάδας και χωρίς οποιαδήποτε παρέμβαση από τη διεπαφή ITS. Τα δεδομένα της εποχούμενης μονάδας χρησιμοποιούνται ως βάση συμπλήρωσης και ανανέωσης *των δεδομένων* ενώ τα μέσα με τα οποία διασφαλίζονται οι συγκεκριμένες λειτουργίες είτε ορίζονται σε άλλες ενότητες *του κανονισμού* είτε εξαρτώνται από τον σχεδιασμό του προϊόντος και δεν ορίζονται στο παρόν προσάρτημα.

▼B

4.1.2 *Περιεχόμενο των δεδομένων*

Το περιεχόμενων *των δεδομένων* ορίζεται στο παράρτημα 1 του παρόντος προσαρτήματος.

4.1.3 *Εφαρμογές ITS*

Οι εφαρμογές ITS χρησιμοποιούν τα δεδομένα που διατίθενται μέσω της διεπαφής ITS, μεταξύ άλλων, για να βελτιστοποιείται η διαχείριση των δραστηριοτήτων του οδηγού σύμφωνα πάντα με τον κανονισμό, να εντοπίζονται πιθανά σφάλματα του ταχογράφου ή να χρησιμοποιούνται τα δεδομένα GNSS. Οι προδιαγραφές των εφαρμογών δεν εντάσσονται στο πεδίο εφαρμογής του παρόντος προσαρτήματος.

4.2. **Τεχνολογία επικοινωνίας**

Η ανταλλαγή *των δεδομένων* με τη διεπαφή ITS εκτελείται μέσω μιας συμβατής διεπαφής Bluetooth® έκδοσης 4.2 ή μεταγενέστερης. Η διεπαφή Bluetooth® λειτουργεί στη βιομηχανική, επιστημονική και ιατρική ζώνη των 2,4 έως 2,485 GHz για την οποία δεν υπάρχει άδεια χρήσης. Η τεχνολογία Bluetooth® 4.2 προσφέρει μηχανισμούς αναβαθμισμένης προστασίας και ασφάλειας αυξάνοντας την ταχύτητα και την αξιοπιστία της μεταφοράς δεδομένων. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται ασύρματες συσκευές Bluetooth® κλάσης 2 η εμβέλεια των οποίων εκτείνεται έως και 10 μέτρα. Περισσότερες πληροφορίες για την τεχνολογία Bluetooth® 4.2 διατίθενται στον ιστότοπο www.bluetooth.com (https://www.bluetooth.org/en-us/specification/adopted-specifications?_ga=1.215147412.2083380574.1435305676)

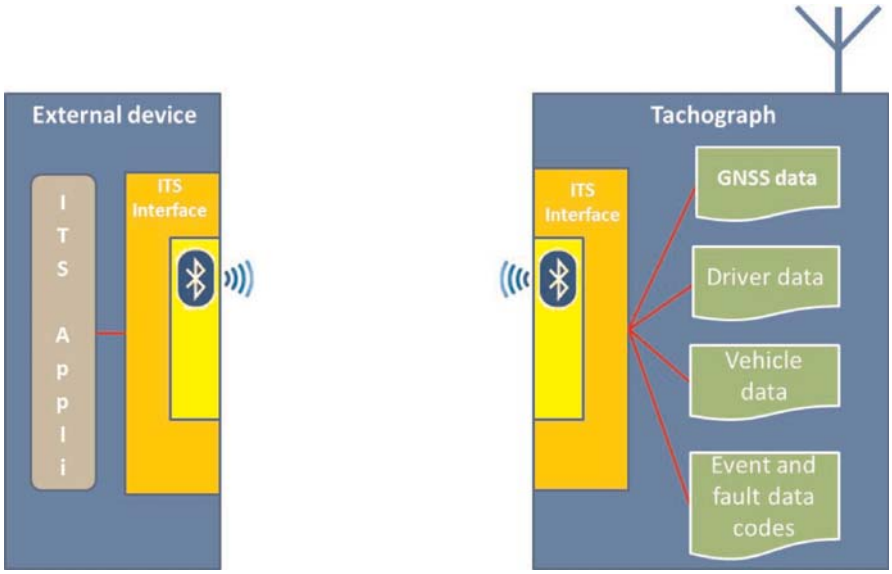
Η επικοινωνία με τον εξοπλισμό επικοινωνιών δημιουργείται μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας ζεύξης από μια εγκεκριμένη συσκευή. Καθώς η τεχνολογία Bluetooth® χρησιμοποιεί το πρότυπο κύριας/εξαρτώμενης λειτουργίας για να ελέγχει πότε και που οι συσκευές μπορούν να στέλνουν δεδομένα, ο ταχογράφος θα ασκεί τον κύριο ρόλο και η εξωτερική συσκευή τον εξαρτώμενο ρόλο.

▼M1

Όταν η εξωτερική συσκευή βρίσκεται εντός τς εμβέλειας της εποχούμενης μονάδας για πρώτη φορά, μπορεί να ξεκινήσει η διαδικασία ζεύξης με τη διεπαφή Bluetooth® (βλ. επίσης παράρτημα 2). Οι συσκευές ανταλλάσσουν τις διευθύνσεις, τις ονομασίες, τα χαρακτηριστικά τους και το κοινό μυστικό κλειδί, το οποίο τους επιτρέπει να συνδεθούν όποτε βρεθούν μαζί στο μέλλον. Μόλις ολοκληρωθεί αυτό το στάδιο, η εξωτερική συσκευή είναι αξιόπιστη και σε θέση να υποβάλει αιτήσεις για τηλεφορτώσεις δεδομένων από τον ταχογράφο. Δεν προβλέπεται η προσθήκη μηχανισμών κρυπτογράφησης πέραν εκείνων που παρέχει η τεχνολογία Bluetooth®. Ωστόσο, αν χρειαστούν επιπλέον μηχανισμοί ασφάλειας, η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται σύμφωνα με το προσάρτημα 11 Κοινοί μηχανισμοί ασφάλειας.

▼B

Η γενικότερη αρχή της επικοινωνίας περιγράφεται στο ακόλουθο σχήμα.



▼B

Για τη μεταφορά δεδομένων από την εποχούμενη μονάδα στην εξωτερική συσκευή χρησιμοποιούνται τα χαρακτηριστικά σειριακής θύρας (SPP) της συσκευής Bluetooth®.

4.3. **Έγκριση PIN**

▼M1

Για λόγους ασφάλειας, η εποχούμενη μονάδα απαιτεί ένα σύστημα έγκρισης κωδικού PIN εκτός της ζεύξης της συσκευής Bluetooth. Κάθε εποχούμενη μονάδα έχει τη δυνατότητα να δημιουργεί κωδικούς PIN για την επαλήθευση ταυτότητας άλλων συσκευών, οι οποίοι αποτελούνται από 4 τουλάχιστον ψηφία. Σε κάθε ζεύξη εξωτερικής συσκευής με την εποχούμενη μονάδα, η εξωτερική συσκευή πρέπει να παράσχει τον ορθό κωδικό PIN για να λάβει οποιαδήποτε δεδομένα.

▼B

Μετά την επιτυχή καταχώριση του PIN, η συσκευή προστίθεται στον κατάλογο εγκεκριμένων συσκευών. Στον κατάλογο εγκεκριμένων συσκευών αποθηκεύονται τουλάχιστον 64 συσκευές μετά τη ζεύξη τους με την εκάστοτε εποχούμενη μονάδα.

Αν παρασχεθεί λάθος κωδικός PIN τρεις συνεχόμενες φορές, η συσκευή προστίθεται προσωρινά στον κατάλογο απαγορευμένων συσκευών. Όσο βρίσκεται σε αυτόν τον κατάλογο, θα απορρίπτεται κάθε νέα της απόπειρα. Αν επαναληφθεί η παροχή εσφαλμένου κωδικού PIN τρεις συνεχόμενες φορές, η διάρκεια της απαγόρευσης θα αυξηθεί (βλέπε πίνακα 1). Μετά την παροχή του ορθού κωδικού PIN μηδενίζεται η διάρκεια της απαγόρευσης και ο αριθμός των αποπειρών. Στο σχήμα 1 του παραρτήματος 2 εικονίζεται το διάγραμμα ακολουθίας μιας απόπειρας επαλήθευσης PIN.

Πίνακας 1

Διάρκεια απαγόρευσης ανάλογα με τον αριθμό αποτυχημένων προσπαθειών παροχής του ορθού κωδικού PIN

Αριθμός διαδοχικών αποτυχημένων προσπαθειών	Διάρκεια απαγόρευσης
3	30 δευτερόλεπτα
6	5 λεπτά
9	1 ώρα
12	24 ώρες
15	Μόνιμη

Αν παρασχεθεί λάθος κωδικός PIN δεκαπέντε συνεχόμενες φορές (5 × 3), η μονάδα ITS τίθεται μόνιμα στον κατάλογο απαγορευμένων συσκευών. Η μόνιμη απαγόρευση αίρεται μόνο με την παροχή του ορθού κωδικού PUC.

Ο κωδικός PUC αποτελείται από 8 ψηφία και παρέχεται από τον κατασκευαστή με την εποχούμενη μονάδα. Αν καταχωριστεί λάθος κωδικός PUC δέκα συνεχόμενες φορές, η μονάδα ITS τίθεται οριστικά και αμετάκλητα στον κατάλογο απαγορευμένων συσκευών.

▼M1

Ενώ ο κατασκευαστής μπορεί να προσφέρει τη δυνατότητα αλλαγής του κωδικού PIN απευθείας μέσω της εποχούμενης μονάδας, ο κωδικός PUC είναι αμετάβλητος. Μετά την τυχόν τροποποίηση του κωδικού PIN, πρέπει να καταχωριστεί ο τρέχων κωδικός PIN απευθείας στην εποχούμενη μονάδα.

▼B

Επίσης, όποιες συσκευές αποθηκεύονται στον κατάλογο εγκεκριμένων συσκευών παραμένουν στον κατάλογο έως ότου αφαιρεθούν χειροκίνητα από τον χρήστη (π.χ. μέσω της διεπαφής ανθρώπου-μηχανής της εποχούμενης μονάδας ή με άλλα μέσα). Με τον τρόπο αυτό μπορούν να αφαιρεθούν από τον κατάλογο εγκεκριμένων συσκευών μονάδες ITS που έχουν χαθεί ή κλαπεί. Άλλωστε, όποια μονάδα ITS βρεθεί εκτός της εμβέλειας επικοινωνίας της συσκευής Bluetooth για περισσότερες από 24 ώρες, αφαιρείται αυτόματα από τον κατάλογο εγκεκριμένων συσκευών της εποχούμενης μονάδας και πρέπει να ξαναδώσει τον ορθό κωδικό PIN μόλις αποκατασταθεί η σύνδεση.

▼B

Ο μορφότυπος των μηνυμάτων μεταξύ της διεπαφής της εποχούμενης μονάδας και της εποχούμενης μονάδας δεν παρέχεται αλλά εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια του κατασκευαστή. Ο εκάστοτε κατασκευαστής μεριμνά ωστόσο για την τήρηση του μορφότυπου μηνυμάτων που ανταλλάσσονται μεταξύ της μονάδας ITS και της διεπαφής της εποχούμενης μονάδας (βλέπε προδιαγραφές ASN.1).

Ως εκ τούτου, οποιαδήποτε αίτηση διαβίβασης δεδομένων ικανοποιείται μόλις επαληθευτεί με τον ενδεδειγμένο τρόπο το διαπιστευτήριο του αποστολέα για να υπάρξει στη συνέχεια οποιασδήποτε μορφής επεξεργασία. Στο σχήμα 2 του παραρτήματος 2 εικονίζεται το διάγραμμα ακολουθίας της συγκεκριμένης διαδικασίας. Όποια συσκευή βρίσκεται στον κατάλογο απαγορευμένων συσκευών λαμβάνει αυτόματα απόρριψη, όποια συσκευή δεν βρίσκεται στον κατάλογο απαγορευμένων συσκευών, ούτε στον κατάλογο εγκεκριμένων συσκευών λαμβάνει αίτηση καταχώρισης PIN στην οποία πρέπει να ανταποκριθεί με επιτυχία προκειμένου να στείλει εκ νέου την αίτηση μετάδοσης δεδομένων.

4.4. **Μορφότυπος μηνυμάτων**

Η δομή των μηνυμάτων που ανταλλάσσονται μεταξύ της μονάδας ITS και της διεπαφής της εποχούμενης μονάδας αποτελείται από τρία μέρη: Την κεφαλίδα που αποτελείται από τη δυφιοσυλλαβή προορισμού (TGT), τη δυφιοσυλλαβή πηγής (SRC) και τη δυφιοσυλλαβή μήκους (LEN).

Το πεδίο δεδομένων που αποτελείται από τη δυφιοσυλλαβή-αναγνωριστικό υπηρεσίας (SID) και από μεταβλητό αριθμό δυφιοσυλλαβών δεδομένων (255 το ανώτερο).

Τη δυφιοσυλλαβή αθροίσματος ελέγχου που είναι το modulo 256 σειράς αθροισμάτων 1 δυφιοσυλλαβής όλων των δυφιοσυλλαβών του μηνύματος, εξαιρουμένου του ίδιου του αθροίσματος ελέγχου.

Το μήνυμα είναι Big Endian.

Πίνακας 2

Γενικός μορφότυπος μηνύματος

Κεφαλίδα			Πεδίο δεδομένων					Άθροισμα ελέγχου
TGT	SRC	LEN	SID	TRTP	CC	CM	ΔΕΔΟΜΕΝΑ	CS
3 δυφιοσυλλαβές			255 δυφιοσυλλαβές το ανώτατο					1 δυφιοσυλλαβή

Κεφαλίδα

TGT και SRC: το αναγνωριστικό των συσκευών προορισμού (TGT) και πηγής (SRC) του μηνύματος. Η μονάδα διεπαφής έχει το προκαθορισμένο αναγνωριστικό «EE». Το εν λόγω αναγνωριστικό είναι αμετάβλητο. Η μονάδα ITS χρησιμοποιεί το προκαθορισμένο αναγνωριστικό «A0» για το πρώτο της μήνυμα του κύκλου επικοινωνίας. Στη συνέχεια, η διεπαφή της εποχούμενης μονάδας εκχωρεί αποκλειστικό αναγνωριστικό στη μονάδα ITS της και κοινοποιεί στη μονάδα το συγκεκριμένο αναγνωριστικό για την αποστολή μελλοντικών μηνυμάτων κατά τη διάρκεια του κύκλου.

Η δυφιοσυλλαβή μήκους (LEN) λαμβάνει υπόψη μόνο το μέρος «DATA» του πεδίου δεδομένων (βλέπε πίνακα 2), οι 4 πρώτες δυφιοσυλλαβές είναι αφανείς.

Η διεπαφή της εποχούμενης μονάδας επιβεβαιώνει τη γνησιότητα του αποστολέα του μηνύματος διασταυρώνοντας τον κατάλογο αναγνωριστικών (IDList) της με τα δεδομένα Bluetooth και ελέγχοντας ότι η μονάδα ITS που παρατίθεται στον κατάλογο του παρεχόμενου αναγνωριστικού βρίσκεται επί του παρόντος εντός της εμβέλειας της σύνδεσης Bluetooth.

Πεδίο δεδομένων

Πέραν του αναγνωριστικού υπηρεσίας (SID), το πεδίο δεδομένων περιέχει επίσης και άλλες παραμέτρους: μια παράμετρο αίτησης μεταφοράς (TRTP) και δυφιοσυλλαβές μετρητή.

▼M1

Αν τα δεδομένα που πρέπει να υποβληθούν σε επεξεργασία είναι πολλά και δεν χωρούν σε ένα μόνο μήνυμα, το μήνυμα τεμαχίζεται σε πολλά υπομηνύματα. Κάθε υπομήνυμα έχει την ίδια κεφαλή και το ίδιο SID αλλά περιέχει μετρητή 2 δυφιοσυλλαβών, την τρέχουσα μέτρηση του μετρητή (CC) και τη μέγιστη μέτρηση του μετρητή (CM), για να υποδηλώνεται ο αριθμός των υπομηνυμάτων. Για να είναι δυνατός ο έλεγχος σφαλμάτων και η διακοπή, η συσκευή λήψης αναγνωρίζει κάθε υπομήνυμα. Η συσκευή λήψης μπορεί να δεχτεί το υπομήνυμα, να ζητήσει την εκ νέου διαβίβασή του, να δώσει στη συσκευή αποστολής εντολή επανέναρξης ή διακοπής της διαβίβασης.

▼B

Αν δεν χρησιμοποιούνται, η τιμή των CC και CM είναι 0xFF.

Παραδείγματος χάρη, το ακόλουθο μήνυμα

HEADER	SID	TRTP	CC	CM	DATA	CS
3 δυφιοσυλλαβές	Μεγαλύτερο από 255 δυφιοσυλλαβές					1 δυφιοσυλλαβή

Διαβιβάζεται ως εξής:

HEADER	SID	TRTP	01	n	DATA	CS
3 δυφιοσυλλαβές	255 δυφιοσυλλαβές					1 δυφιοσυλλαβή

HEADER	SID	TRTP	02	n	DATA	CS
3 δυφιοσυλλαβές	255 δυφιοσυλλαβές					1 δυφιοσυλλαβή

…

HEADER	SID	TRTP	N	N	DATA	CS
3 δυφιοσυλλαβές	255 δυφιοσυλλαβές το ανώτατο					1 δυφιοσυλλαβή

Ο πίνακας 3 περιέχει τα μηνύματα που μπορούν να ανταλλάξουν η εποχούμενη μονάδα και η μονάδα ITS. Το περιεχόμενο της κάθε παραμέτρου δίνεται σε δεκαεξαδική μορφή. Για να είναι περισσότερο κατανοητός, ο πίνακας δεν περιλαμβάνει τους τύπους CC και CM, για τον πλήρη μορφότυπο βλέπε ανωτέρω.

Πίνακας 3

Αναλυτικό περιεχόμενο μηνυμάτων

Μήνυμα	Header			DATA			Άθροισμα ελέγχου
	TGT	SRC	LEN	SID	TRTP	DATA	
RequestPIN	*ITSID*	EE	00	01	FF		
SendITSID	*ITSID*	EE	01	02	FF	*ITSID*	
SendPIN	EE	*ITSID*	04	03	FF	4*INTEGER (0..9)	
PairingResult	*ITSID*	EE	01	04	FF	BOOLEAN (T/F)	
SendPUC	EE	*ITSID*	08	05	FF	8*INTEGER (0..9)	

▼B

Μήνυμα	Header			DATA			Άθροισμα ελέγχου
	TGT	SRC	LEN	SID	TRTP	DATA	
BanLiftingResult	*ITSID*	EE	01	06	FF	BOOLEAN (T/F)	
RequestRejected	*ITSID*	EE	08	07	FF	Χρόνος	
RequestData							
standardTachData	EE	*ITSID*	01	08	01	[redacted]	
personalTachData	EE	*ITSID*	01	08	02		
gnssData	EE	*ITSID*	01	08	03		
standardEventData	EE	*ITSID*	01	08	04		
personalEventData	EE	*ITSID*	01	08	05		
standardFaultData	EE	*ITSID*	01	08	06		
manufacturerData	EE	*ITSID*	01	08	07		
ResquestAccepted	*ITSID*	EE	Len	09	TREP	Δεδομένα	
DataUnavailable							
Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία	*ITSID*	EE	02	0A	TREP	10	
Δεν έχουν κοινοποιηθεί προσωπικά δεδομένα	*ITSID*	EE	02	0A	TREP	11	
NegativeAnswer							
Γενική απόρριψη	*ITSID*	EE	02	0B	Αιτ. SID	10	
Μη υποστηριζόμενη υπηρεσία	*ITSID*	EE	02	0B	Αιτ. SID	11	
Μη υποστηριζόμενη υπολειτουργία	*ITSID*	EE	02	0B	Αιτ. SID	12	
Λανθασμένο μήκος μηνύματος	*ITSID*	EE	02	0B	Αιτ. SID	13	
Εσφαλμένες συνθήκες ή σφάλμα ακολουθίας εντολής	*ITSID*	EE	02	0B	Αιτ. SID	22	
Εντολή εκτός πεδίου	*ITSID*	EE	02	0B	Αιτ. SID	31	
Αναμονή απόκρισης	*ITSID*	EE	02	0B	Αιτ. SID	78	
Ασυμφωνία ITSID	*ITSID*	EE	02	0B	Αιτ. SID	FC	
Το ITSID δεν βρέθηκε	*ITSID*	EE	02	0B	Αιτ. SID	FB	

RequestPIN (SID 01)

Το μήνυμα αυτό εκπέμπεται από τη διεπαφή της εποχούμενης μονάδας όταν μια μονάδα ITS που δεν βρίσκεται στον κατάλογο απαγορευμένων συσκευών ούτε στον κατάλογο εγκεκριμένων συσκευών στέλνει οποιαδήποτε αίτηση δεδομένων.

▼B

SendITSID (SID 02)

Το μήνυμα αυτό εκπέμπεται από τη διεπαφή της εποχούμενης μονάδας όταν μια νέα συσκευή στέλνει αίτηση. Η συσκευή αυτή χρησιμοποιεί το προκαθορισμένο αναγνωριστικό «A0» πριν λάβει αποκλειστικό αναγνωριστικό για τον κύκλο επικοινωνίας.

SendPIN (SID 03)

Το μήνυμα αυτό εκπέμπεται από τη μονάδα ITS, η οποία πρόκειται να ενταχθεί στον κατάλογο εγκεκριμένων συσκευών από τη διεπαφή της εποχούμενης μονάδας. Το περιεχόμενο του μηνύματος αυτού είναι ένας κωδικός 4 ακεραίων από το 0 έως το 9.

PairingResult (SID 04)

Το μήνυμα αυτό εκπέμπει η διεπαφή της εποχούμενης μονάδας για να ενημερώσει τη μονάδα ITS εάν ο κωδικός PIN που έστειλε είναι ορθός. Το περιεχόμενο του μηνύματος αυτού είναι μια TIMH BOOLEAN που λαμβάνει την τιμή «Αληθές» εάν ο κωδικός PIN είναι ορθός και την τιμή «Ψευδές» εάν δεν είναι ορθός.

SendPUC (SID 05)

Το μήνυμα αυτό εκπέμπει η μονάδα ITS προκειμένου να διαγραφεί από τον κατάλογο απαγορευμένων συσκευών από τη διεπαφή της εποχούμενης μονάδας. Το περιεχόμενο του μηνύματος αυτού είναι ένας κωδικός 8 ακεραίων από το 0 έως το 9.

BanLiftingResult (SID 06)

Το μήνυμα αυτό εκπέμπει η διεπαφή της εποχούμενης μονάδας για να ενημερώσει τη μονάδα ITS εάν ο κωδικός PUC που έστειλε είναι ορθός. Το περιεχόμενο του μηνύματος αυτού είναι μια TIMH BOOLEAN που λαμβάνει την τιμή «Αληθές» εάν ο κωδικός PUC είναι ορθός και την τιμή «Ψευδές» στην αντίθετη περίπτωση.

RequestRejected (SID 07)

Το μήνυμα αυτό εκπέμπει η διεπαφή της εποχούμενης μονάδας για να απαντήσει σε οποιοδήποτε μήνυμα της μονάδας ITS που βρίσκεται στον κατάλογο των απαγορευμένων συσκευών, εκτός του μηνύματος «SendPUC». Το μήνυμα περιλαμβάνει τον υπολειπόμενο χρόνο παραμονής της μονάδας ITS στον κατάλογο απαγορευμένων συσκευών σύμφωνα με τον μορφότυπο ακολουθίας της ώρας («Time»), όπως ορίζεται στο παράρτημα 3.

RequestData (SID 08)

Το μήνυμα για την πρόσβαση σε δεδομένα εκπέμπεται από τη μονάδα ITS. Η παράμετρος αίτησης μεταφοράς (TRTP) μίας δυφιοσυλλαβής υποδηλώνει τον απαιτούμενο τύπο δεδομένων. Υπάρχουν πολλοί τύποι δεδομένων:

— standardTachData (TRTP 01): Δεδομένα που διατίθενται από τον ταχογράφο και ταξινομούνται ως μη προσωπικά.

— personalTachData (TRTP 02): Δεδομένα που διατίθενται από τον ταχογράφο και ταξινομούνται ως προσωπικά.

— gnssData (TRTP 03): Δεδομένα GNSS, πάντα προσωπικά.

— standardEventData (TRTP 04): Καταχωρισμένα δεδομένα συμβάντων που ταξινομούνται ως μη προσωπικά.

— personalEventData (TRTP 05): Καταχωρισμένα δεδομένα συμβάντων που ταξινομούνται ως προσωπικά.

— standardFaultData (TRTP 06): Καταχωρισμένες αστοχίες που ταξινομούνται ως μη προσωπικές.

— manufacturerData (TRTP 07): Δεδομένα που διατίθενται από τον κατασκευαστή.

▼B

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το περιεχόμενο του εκάστοτε τύπου δεδομένων, βλέπε παράρτημα 3.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον μορφότυπο και το περιεχόμενο των δεδομένων GNSS, βλέπε προσάρτημα 12.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον κωδικό των δεδομένων συμβάντων και τις αστοχίες, βλέπε παράρτημα ΙΒ και ΙΓ.

ResquestAccepted (SID 09)

Το μήνυμα αυτό εκπέμπεται από τη διεπαφή της εποχούμενης μονάδας όταν ένα μήνυμα της μονάδας ITS «RequestData» έχει γίνει αποδεκτό. Το μήνυμα αυτό περιέχει παράμετρο απόκρισης μεταφοράς (TREP) μίας δυφιοσυλλαβής, που είναι η δυφιοσυλλαβή της παραμέτρου αίτησης μεταφοράς (TRTP) του σχετικού μηνύματος RequestData, καθώς και όλα τα δεδομένα του αιτούμενου τύπου.

DataUnavailable (SID 0A)

Το μήνυμα αυτό εκπέμπεται από τη διεπαφή της εποχούμενης μονάδας αν, για συγκεκριμένο λόγο, τα δεδομένα που ζητούνται δεν είναι διαθέσιμα για να αποσταλούν σε μονάδα ITS της λίστας εγκεκριμένων συσκευών. Το μήνυμα περιέχει παράμετρο απόκρισης μεταφοράς (TREP) μίας δυφιοσυλλαβής που είναι η παράμετρος αίτησης μεταφοράς (TRTP) των απαιτούμενων δεδομένων και κωδικό σφάλματος μίας δυφιοσυλλαβής που ορίζεται στον πίνακα 3. Διατίθενται οι ακόλουθοι κωδικοί:

— Δεν διατίθενται δεδομένα (10): Η διεπαφή της εποχούμενης μονάδα δεν μπορεί να αποκτήσει πρόσβαση στα δεδομένα της εποχούμενης μονάδας για αδιευκρίνιστο λόγο.

— Δεν έχουν κοινοποιηθεί προσωπικά δεδομένα (11): Η μονάδα ITS προσπαθεί να ανακτήσει προσωπικά δεδομένα αν δεν έχουν κοινοποιηθεί.

NegativeAnswer (SID 0B)

Τα μηνύματα αυτά εκπέμπονται από τη διεπαφή της εποχούμενης μονάδας όταν είναι αδύνατο να ολοκληρωθεί μια αίτηση για οποιονδήποτε λόγο εκτός της μη διαθεσιμότητας των δεδομένων. Τα μηνύματα αυτά είναι συνήθως –αλλά όχι μόνο– αποτέλεσμα ενός κακού μορφότυπου αίτησης (Μήκος, SID, ITSID…). Η παράμετρος TRTP στο πεδίο δεδομένων περιέχει το SID της αίτησης. Το πεδίο δεδομένων περιέχει κωδικό που προσδιορίζει τον λόγο της αρνητικής απάντησης. Διατίθενται οι ακόλουθοι κωδικοί:

— Γενική απόρριψη (κωδικός: 10)

— Η ενέργεια είναι αδύνατο να εκτελεστεί για λόγο που δεν παρατίθεται κατωτέρω ούτε στην ενότητα (Καταχώριση του αριθμού ενότητας του τύπου *DataUnavailable*).

— Μη υποστηριζόμενη υπηρεσία (κωδικός: 11)

— Το SID της αίτησης δεν είναι κατανοητό.

— Μη υποστηριζόμενη υπολειτουργία (κωδικός: 12)

— Το TRTP της αίτησης δεν είναι κατανοητό. Μπορεί π.χ. να λείπει ή να περιλαμβάνει μη αποδεκτές τιμές.

— Λανθασμένο μήκος μηνύματος (κωδικός: 13)

— Το μήκος του ληφθέντος μηνύματος είναι εσφαλμένο (ασυμφωνία μεταξύ της δυφιοσυλλαβής LEN και του πραγματικού μήκους του μηνύματος).

— Εσφαλμένες συνθήκες ή σφάλμα ακολουθίας εντολής (κωδικός: 22)

— Η ζητούμενη υπηρεσία δεν είναι ενεργή ή η ακολουθία των μηνυμάτων εντολής δεν είναι ορθή.

— Εντολή εκτός πεδίου (κωδικός: 33)

▼B

— Η εγγραφή της παραμέτρου εντολής (πεδίο δεδομένων) δεν είναι έγκυρη.

— Αναμονή απόκρισης (κωδικός: 78)

— Η ζητούμενη ενέργεια δεν μπορεί να ολοκληρωθεί εντός του προβλεπόμενου χρόνου και η VU δεν είναι έτοιμη να αποδεχτεί άλλη εντολή.

— Ασυμφωνία *ITSID* (κωδικός: FB)

— Το *ITSID* της πηγής (SRC) δεν συμφωνεί με τη σχετική συσκευή μετά από αντιπαραβολή με τις πληροφορίες Bluetooth.

— Το *ITSID* δεν βρέθηκε (κωδικός: FC)

— Το *ITSID* της πηγής (SRC) δεν συνδέεται με καμία συσκευή.

Στις γραμμές 1 έως 72 (**FormatMessageModule**) του κωδικού ASN.1 στο παράρτημα 3 προσδιορίζεται ο μορφότυπος των μηνυμάτων, όπως περιγράφεται στον πίνακα 3. Περισσότερες λεπτομέρειες για τα μηνύματα παρέχονται στη συνέχεια.

4.5. **Συναίνεση οδηγού**

Όλα τα διαθέσιμα δεδομένα ταξινομούνται είτε ως τυπικά είτε ως προσωπικά. Τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα είναι προσβάσιμα μόνο μετά τη συναίνεση του οδηγού, ο οποίος αποδέχεται ότι τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα του ταχογράφου του μπορούν να εξέλθουν από το δίκτυο του οχήματος για να χρησιμοποιηθούν από τρίτα μέρη.

Η συναίνεση του οδηγού παραχωρείται όταν εισάγεται για πρώτη φορά η εκάστοτε κάρτα οδηγού ή κάρτα συνεργείου, η οποία τη δεδομένη χρονική στιγμή είναι άγνωστη για την εποχούμενη μονάδα, και ο κάτοχος της κάρτας καλείται να παράσχει τη συναίνεσή του για την εξαγωγή δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα από τον ταχογράφο μέσω της προαιρετικής διεπαφής ITS. (βλέπε επίσης παράρτημα I Γ παράγραφος 3.6.2).

Η κατάσταση της συναίνεσης (ενεργή/ανενεργή) καταχωρίζεται στη μνήμη του ταχογράφου.

Αν υπάρχουν πολλοί οδηγοί, κοινοποιούνται μέσω της διεπαφής ITS μόνο τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα των οδηγών που παραχώρησαν τη συναίνεσή τους. Έτσι, αν οι οδηγοί του οχήματος είναι δύο και μόνο ο πρώτος οδηγός δέχεται να κοινοποιηθούν τα προσωπικά του δεδομένα, τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που αφορούν τον δεύτερο οδηγό δεν κοινοποιούνται.

4.6. **Ανάκτηση τυπικών δεδομένων**

Στο σχήμα 3 του παραρτήματος 2 εικονίζονται τα διαγράμματα ακολουθίας μιας έγκυρης αίτησης που αποστέλλεται από τη μονάδα ITS για να αποκτήσει πρόσβαση σε τυπικά δεδομένα. Η μονάδα ITS εντάσσεται στον κατάλογο εγκεκριμένων συσκευών, όπως ενδείκνυται, και δεν ζητεί δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα — δεν χρειάζονται περαιτέρω διευκρινίσεις. Στα διαγράμματα θεωρείται ότι έχει ήδη τηρηθεί η ενδεδειγμένη διαδικασία που εικονίζεται στο σήμα 2 του παραρτήματος 2. Τα διαγράμματα μπορούν να συνδυαστούν με το γκρι πλαίσιο *REQUEST TREATMENT* του σχήματος 2.

Μεταξύ των διαθέσιμων δεδομένων τυπικά δεδομένα θεωρούνται τα εξής:

— standardTachData (TRTP 01)

— standardEventData (TRTP 04)

— standardFaultData (TRTP 06)

4.7. **Ανάκτηση δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα**

Στο σχήμα 4 του παραρτήματος 2 εικονίζεται το διάγραμμα ακολουθίας για την επεξεργασία αίτησης δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα. Όπως προαναφέρθηκε, η διεπαφή της εποχούμενης μονάδας στέλνει δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα μόνο μετά τη ρητή συναίνεση του οδηγού (βλέπε επίσης 4.5). Στην αντίθετη περίπτωση, η αίτηση πρέπει να απορρίπτεται αυτόματα.

▼B

Μεταξύ των διαθέσιμων δεδομένων δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα θεωρούνται τα εξής:

— personalTachData (TRTP 02)

— gnssData (TRTP 03)

— personalEventData (TRTP 05)

— manufacturerData (TRTP 07)

4.8. **Ανάκτηση δεδομένων για συμβάντα και αστοχίες**

Οι μονάδες ITS έχουν τη δυνατότητα να ζητούν δεδομένα συμβάντων που περιέχουν τον κατάλογο με όλα τα απροσδόκητα συμβάντα. Τα δεδομένα αυτά θεωρούνται τυπικά η προσωπικά, βλέπε παράρτημα 3. Το περιεχόμενο του εκάστοτε συμβάντος συμφωνεί με την τεκμηρίωση που παρέχεται στο παράρτημα 1 του παρόντος προσαρτήματος.

▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

▼M1

(1) ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΔΙΕΠΑΦΗΣ ITS

▼C2

Δεδομένα	Πηγή	Ταξινόμηση δεδομένων (προσωπικά/μη προσωπικά)
VehicleIdentificationNumber	Εποχούμενη μονάδα	Μη προσωπικά
CalibrationDate	Εποχούμενη μονάδα	Μη προσωπικά
TachographVehicleSpeed speed instant t	Εποχούμενη μονάδα	Προσωπικά
Driver1WorkingState Selector driver	Εποχούμενη μονάδα	Προσωπικά
Driver2WorkingState	Εποχούμενη μονάδα	Προσωπικά
DriveRecognize Speed Threshold detected	Εποχούμενη μονάδα	Μη προσωπικά
Driver1TimeRelatedStates Weekly day time	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2TimeRelatedStates	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
DriverCardDriver1	Εποχούμενη μονάδα	Μη προσωπικά
DriverCardDriver2	Εποχούμενη μονάδα	Μη προσωπικά
OverSpeed	Εποχούμενη μονάδα	Προσωπικά
TimeDate	Εποχούμενη μονάδα	Μη προσωπικά
HighResolutionTotalVehicleDistance	Εποχούμενη μονάδα	Μη προσωπικά
ServiceComponentIdentification	Εποχούμενη μονάδα	Μη προσωπικά
ServiceDelayCalendarTimeBased	Εποχούμενη μονάδα	Μη προσωπικά
Driver1Identification	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2Identification	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
NextCalibrationDate	Εποχούμενη μονάδα	Μη προσωπικά
Driver1ContinuousDrivingTime	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2ContinuousDrivingTime	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver1CumulativeBreakTime	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2CumulativeBreakTime	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver1CurrentDurationOfSelectedActivity	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2CurrentDurationOfSelectedActivity	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
SpeedAuthorised	Εποχούμενη μονάδα	Μη προσωπικά
TachographCardSlot1	Κάρτα οδηγού	Μη προσωπικά
TachographCardSlot2	Κάρτα οδηγού	Μη προσωπικά
Driver1Name	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2Name	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά

▼C2

Δεδομένα	Πηγή	Ταξινόμηση δεδομένων (προσωπικά/μη προσωπικά)
OutOfScopeCondition	Εποχούμενη μονάδα	Μη προσωπικά
ModeOfOperation	Εποχούμενη μονάδα	Μη προσωπικά
Driver1CumulatedDrivingTimePreviousAndCurrentWeek	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2CumulatedDrivingTimePreviousAndCurrentWeek	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
EngineSpeed	Εποχούμενη μονάδα	Προσωπικά
RegisteringMemberState	Εποχούμενη μονάδα	Μη προσωπικά
VehicleRegistrationNumber	Εποχούμενη μονάδα	Μη προσωπικά
Driver1EndOfLastDailyRestPeriod	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2EndOfLastDailyRestPeriod	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver1EndOfLastWeeklyRestPeriod	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2EndOfLastWeeklyRestPeriod	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver1EndOfSecondLastWeeklyRestPeriod	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2EndOfSecondLastWeeklyRestPeriod	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver1CurrentDailyDrivingTime	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2CurrentDailyDrivingTime	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver1CurrentWeeklyDrivingTime	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2CurrentWeeklyDrivingTime	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver1TimeLeftUntilNewDailyRestPeriod	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2TimeLeftUntilNewDailyRestPeriod	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver1CardExpiryDate	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2CardExpiryDate	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver1CardNextMandatoryDownloadDate	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2CardNextMandatoryDownloadDate	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
TachographNextMandatoryDownloadDate	Εποχούμενη μονάδα	Μη προσωπικά
Driver1TimeLeftUntilNewWeeklyRestPeriod	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2TimeLeftUntilNewWeeklyRestPeriod	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver1NumberOfTimes9hDailyDrivingTimesExceeded	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2NumberOfTimes9hDailyDrivingTimesExceeced	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά

▼C2

Δεδομένα	Πηγή	Ταξινόμηση δεδομένων (προσωπικά/μη προσωπικά)
Driver1CumulativeUninterruptedRestTime	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2CumulativeUninterruptedRestTime	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver1MinimumDailyRest	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2MinimumDailyRest	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver1MinimumWeeklyRest	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2MinimumWeeklyRest	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver1MaximumDailyPeriod	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2MaximumDailyPeriod	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver1MaximumDailyDrivingTime	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2MaximumDailyDrivingTime	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver1NumberOfUsedReducedDailyRestPeriods	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2NumberOfUsedReducedDailyRestPeriods	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver1RemainingCurrentDrivingTime	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
Driver2RemainingCurrentDrivingTime	Κάρτα οδηγού	Προσωπικά
GNSS position	Εποχούμενη μονάδα	Προσωπικά

▼B

2) ΣΥΝΕΧΗ ΔΕΔΟΜΕΝΑ GNSS ΠΟΥ ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗ ΤΟΥ ΟΔΗΓΟΥ

Βλέπε προσάρτημα 12 — GNSS.

3) ΚΩΔΙΚΟΙ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ ΠΟΥ ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΧΩΡΙΣ ΤΗ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗ ΤΟΥ ΟΔΗΓΟΥ

Συμβάν	Κανόνες αποθήκευσης	Δεδομένα προς καταγραφή ανά συμβάν
Εισαγωγή άκυρης κάρτας	— τα 10 πιο πρόσφατα συμβάντα.	— ημερομηνία και ώρα του συμβάντος, — είδος κάρτας(-ών), αριθμός, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά της κάρτας που δημιουργεί το συμβάν. — αριθμός παρόμοιων συμβάντων αυτής της ημέρας
Αντικρουόμενες κάρτες	— τα 10 πιο πρόσφατα συμβάντα.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης συμβάντος, — ημερομηνία και ώρα λήξης συμβάντος, — είδος κάρτας(-ών), αριθμός, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά των δύο καρτών που δημιουργούν την απόκλιση.
Τελευταίος κύκλος ενημέρωσης κάρτας που δεν ολοκληρώθηκε ορθά	— τα 10 πιο πρόσφατα συμβάντα.	— ημερομηνία και ώρα εισαγωγής της κάρτας, — είδος, αριθμός, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά κάρτας(-ών), — δεδομένα τελευταίου κύκλου ενημέρωσης όπως διαβάζονται από την κάρτα: — ημερομηνία και ώρα εισαγωγής της κάρτας, — αριθμός κυκλοφορίας οχήματος (VRN), κράτος μέλος ταξινόμησης και γενιά VU.

▼B

Συμβάν	Κανόνες αποθήκευσης	Δεδομένα προς καταγραφή ανά συμβάν
Διακοπή τροφοδοσίας (2)	— το χρονικά μεγαλύτερο συμβάν για κάθε μια από τις 10 τελευταίες ημέρες συμβάντων, — τα 5 χρονικά μεγαλύτερα συμβάντα κατά τη διάρκεια των τελευταίων 365 ημερών.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης συμβάντος, — ημερομηνία και ώρα λήξης συμβάντος, — είδος κάρτας(-ών), αριθμός, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά οποιασδήποτε κάρτας εισήχθηκε κατά την έναρξη και/ή τη λήξη του συμβάντος, — αριθμός παρόμοιων συμβάντων αυτής της ημέρας.
Σφάλμα επικοινωνίας με τον μηχανισμό της επικοινωνίας εξ αποστάσεως	— το χρονικά μεγαλύτερο συμβάν για κάθε μια από τις 10 τελευταίες ημέρες συμβάντων, — τα 5 χρονικά μεγαλύτερα συμβάντα κατά τη διάρκεια των τελευταίων 365 ημερών.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης συμβάντος, — ημερομηνία και ώρα λήξης συμβάντος, — είδος κάρτας(-ών), αριθμός, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά οποιασδήποτε κάρτας εισήχθηκε κατά την έναρξη και/ή τη λήξη του συμβάντος, — αριθμός παρόμοιων συμβάντων αυτής της ημέρας.
Έλλειψη πληροφοριών σχετικά με τη θέση του οχήματος από τον δέκτη GNSS	— το χρονικά μεγαλύτερο συμβάν για κάθε μια από τις 10 τελευταίες ημέρες συμβάντων, — τα 5 χρονικά μεγαλύτερα συμβάντα κατά τη διάρκεια των τελευταίων 365 ημερών.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης συμβάντος, — ημερομηνία και ώρα λήξης συμβάντος, — είδος κάρτας(-ών), αριθμός, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά οποιασδήποτε κάρτας εισήχθηκε κατά την έναρξη και/ή τη λήξη του συμβάντος, — αριθμός παρόμοιων συμβάντων αυτής της ημέρας.
▼M1 Σφάλμα επικοινωνίας με τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS	— το χρονικά μεγαλύτερο συμβάν για καθεμιά από τις 10 τελευταίες ημέρες συμβάντων, — τα 5 χρονικά μεγαλύτερα συμβάντα κατά τη διάρκεια των τελευταίων 365 ημερών.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης του συμβάντος, — ημερομηνία και ώρα λήξης του συμβάντος, — είδος κάρτας/-ών, αριθμός και κράτος μέλος έκδοσης και γενιά οποιασδήποτε κάρτας που εισάχθηκε κατά την έναρξη και/ή τη λήξη του συμβάντος, — αριθμός παρόμοιων συμβάντων την εν λόγω ημέρα.
▼B Σφάλμα ροής δεδομένων	— το χρονικά μεγαλύτερο συμβάν για κάθε μια από τις 10 τελευταίες ημέρες συμβάντων, — τα 5 χρονικά μεγαλύτερα συμβάντα κατά τη διάρκεια των τελευταίων 365 ημερών.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης συμβάντος, — ημερομηνία και ώρα λήξης συμβάντος, — είδος κάρτας(-ών), αριθμός, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά οποιασδήποτε κάρτας εισήχθηκε κατά την έναρξη και/ή τη λήξη του συμβάντος, — αριθμός παρόμοιων συμβάντων αυτής της ημέρας.
Αντικρουόμενη κίνηση οχήματος	— το χρονικά μεγαλύτερο συμβάν για κάθε μια από τις 10 τελευταίες ημέρες συμβάντων, — τα 5 χρονικά μεγαλύτερα συμβάντα κατά τη διάρκεια των τελευταίων 365 ημερών.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης συμβάντος, — ημερομηνία και ώρα λήξης συμβάντος, — είδος κάρτας(-ών), αριθμός, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά οποιασδήποτε κάρτας εισήχθηκε κατά την έναρξη και/ή τη λήξη του συμβάντος, — αριθμός παρόμοιων συμβάντων αυτής της ημέρας.

▼B

Συμβάν	Κανόνες αποθήκευσης	Δεδομένα προς καταγραφή ανά συμβάν
Απόπειρα παραβίασης της ασφάλειας	τα 10 πιο πρόσφατα συμβάντα ανά είδος συμβάντος.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης συμβάντος, — ημερομηνία και ώρα λήξης του συμβάντος (εάν είναι σχετική), — είδος κάρτας(-ών), αριθμός, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά οποιασδήποτε κάρτας εισήχθηκε κατά την έναρξη και/ή τη λήξη του συμβάντος, — είδος συμβάντος.
Χρονική απόκλιση	— το χρονικά μεγαλύτερο συμβάν για κάθε μια από τις 10 τελευταίες ημέρες συμβάντων, — τα 5 χρονικά μεγαλύτερα συμβάντα κατά τη διάρκεια των τελευταίων 365 ημερών.	— ημερομηνία και ώρα συσκευής ελέγχου — Ημερομηνία και ώρα GNSS, — είδος κάρτας(-ών), αριθμός, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά οποιασδήποτε κάρτας εισήχθηκε κατά την έναρξη και/ή τη λήξη του συμβάντος, — αριθμός παρόμοιων συμβάντων αυτής της ημέρας.

4) ΚΩΔΙΚΟΙ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ ΠΟΥ ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗ ΤΟΥ ΟΔΗΓΟΥ

Συμβάν	Κανόνες αποθήκευσης	Δεδομένα προς καταγραφή ανά συμβάν
Οδήγηση χωρίς κατάλληλη κάρτα	— το χρονικά μεγαλύτερο συμβάν για κάθε μια από τις 10 τελευταίες ημέρες συμβάντων, — τα 5 χρονικά μεγαλύτερα συμβάντα κατά τη διάρκεια των τελευταίων 365 ημερών.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης συμβάντος, — ημερομηνία και ώρα λήξης συμβάντος, — είδος κάρτας(-ών), αριθμός, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά οποιασδήποτε κάρτας εισήχθηκε κατά την έναρξη και/ή τη λήξη του συμβάντος, — αριθμός παρόμοιων συμβάντων αυτής της ημέρας.
Εισαγωγή κάρτας κατά τη διάρκεια της οδήγησης	— το τελευταίο συμβάν για κάθε μια από τις τελευταίες 10 ημέρες συμβάντων,	— ημερομηνία και ώρα του συμβάντος, — είδος, αριθμός, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά κάρτας(-ών), — αριθμός παρόμοιων συμβάντων αυτής της ημέρας
Υπέρβαση ταχύτητας (1)	— το πιο σοβαρό συμβάν για κάθε μια από τις 10 τελευταίες ημέρες συμβάντων (ήτοι εκείνο με την μεγαλύτερη μέση ταχύτητα), — τα 5 πιο σοβαρά συμβάντα στη διάρκεια των τελευταίων 365 ημερών, — το πρώτο συμβάν που εκδηλώθηκε μετά την τελευταία βαθμονόμηση	— ημερομηνία και ώρα έναρξης συμβάντος, — ημερομηνία και ώρα λήξης συμβάντος, — μέγιστη ταχύτητα στη διάρκεια του συμβάντος, — μέση αριθμητική ταχύτητα στη διάρκεια του συμβάντος, — είδος κάρτας, αριθμός, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά της κάρτας του οδηγού (αν υπάρχει), — αριθμός παρόμοιων συμβάντων αυτής της ημέρας.

5) ΚΩΔΙΚΟΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΤΟΧΙΩΝ ΠΟΥ ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΧΩΡΙΣ ΤΗ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗ ΤΟΥ ΟΔΗΓΟΥ

Αστοχία	Κανόνες αποθήκευσης	Δεδομένα προς αποθήκευση ανά αστοχία
Αστοχία κάρτας	— οι 10 πιο πρόσφατες αστοχίες κάρτας οδηγού.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης της αστοχίας, — ημερομηνία και ώρα λήξης της αστοχίας, — είδος, αριθμός, κράτος μέλος έκδοσης και γενιά κάρτας(-ών).

▼B

Αστοχία	Κανόνες αποθήκευσης	Δεδομένα προς αποθήκευση ανά αστοχία
Αστοχίες της συσκευής αποθήκευσης	— οι 10 πιο πρόσφατες αστοχίες για κάθε είδος αστοχίας, — η πρώτη αστοχία μετά την τελευταία βαθμονόμηση.	— ημερομηνία και ώρα έναρξης της αστοχίας, — ημερομηνία και ώρα λήξης της αστοχίας, — είδος αστοχίας, — είδος, αριθμός και κράτος μέλος έκδοσης κάρτας(-ών) και γενιά οποιασδήποτε κάρτας εισήχθηκε κατά την έναρξη και/ή τη λήξη του συμβάντος,

Η εν λόγω αστοχία προκαλείται εξαιτίας κάποιας από τις παρακάτω βλάβες και εφόσον η συσκευή δεν βρίσκεται στη θέση βαθμονόμησης:

— εσωτερική αστοχία VU

— αστοχία εκτυπωτή

— αστοχία απεικόνισης

— αστοχία τηλεφόρτωσης

— αστοχία αισθητήρα

— Αστοχία δέκτη GNSS ή εξωτερικού μηχανισμού GNSS

— Αστοχία μηχανισμού επικοινωνίας εξ αποστάσεως

▼M1

— Αστοχία διεπαφής ITS (κατά περίπτωση)

▼B

6) ΕΙΔΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΚΑΙ ΑΣΤΟΧΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ ΧΩΡΙΣ ΤΗ ΣΥΝΑΙΝΕΣΗ ΤΟΥ ΟΔΗΓΟΥ

Συμβάν ή αστοχία	Κανόνες αποθήκευσης	Δεδομένα προς καταγραφή ανά συμβάν
Ορίζονται από τον κατασκευαστή	Ορίζονται από τον κατασκευαστή	Ορίζονται από τον κατασκευαστή

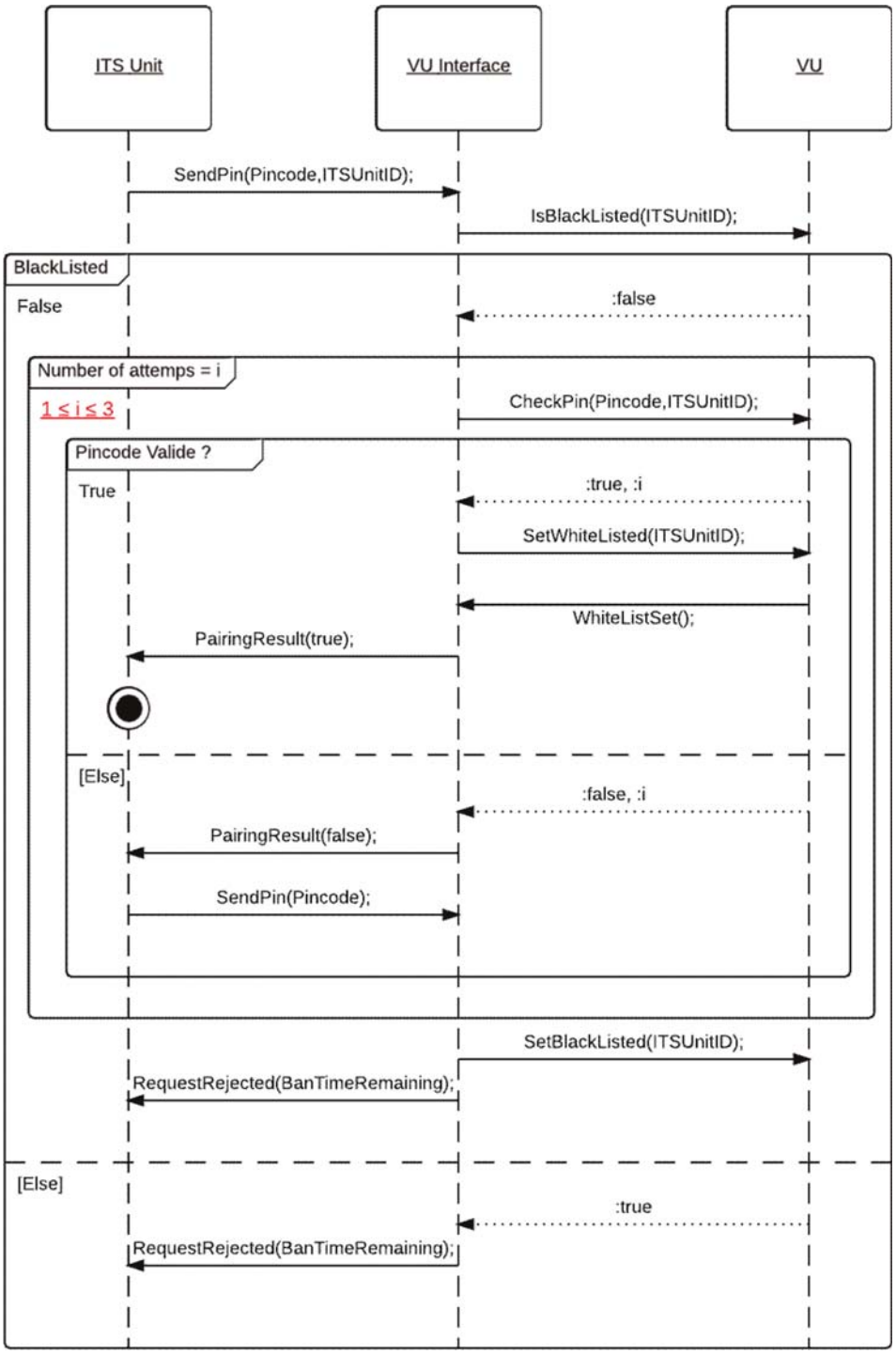
▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΝΤΑΛΛΑΓΕΣ ΜΗΝΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ITS

Σχήμα 1

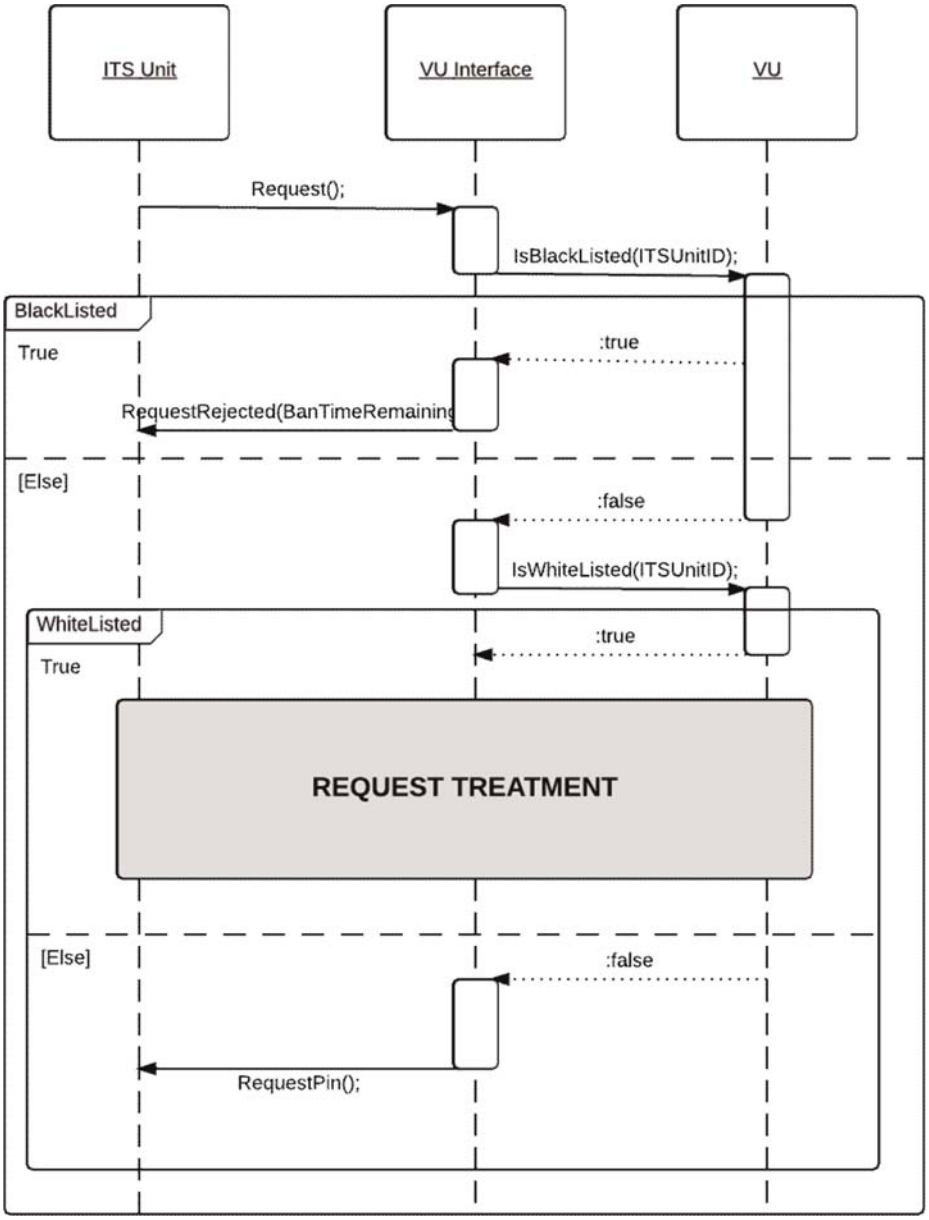
Διάγραμμα ακολουθίας για την προσπάθεια επικύρωσης PIN



▼B

Σχήμα 2

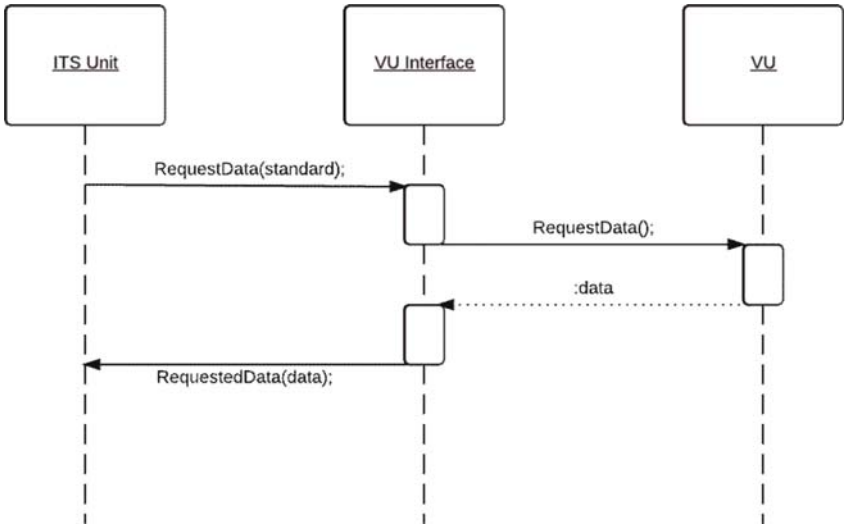
Διάγραμμα ακολουθίας για την επαλήθευση της έγκρισης της μονάδας ITS



▼B

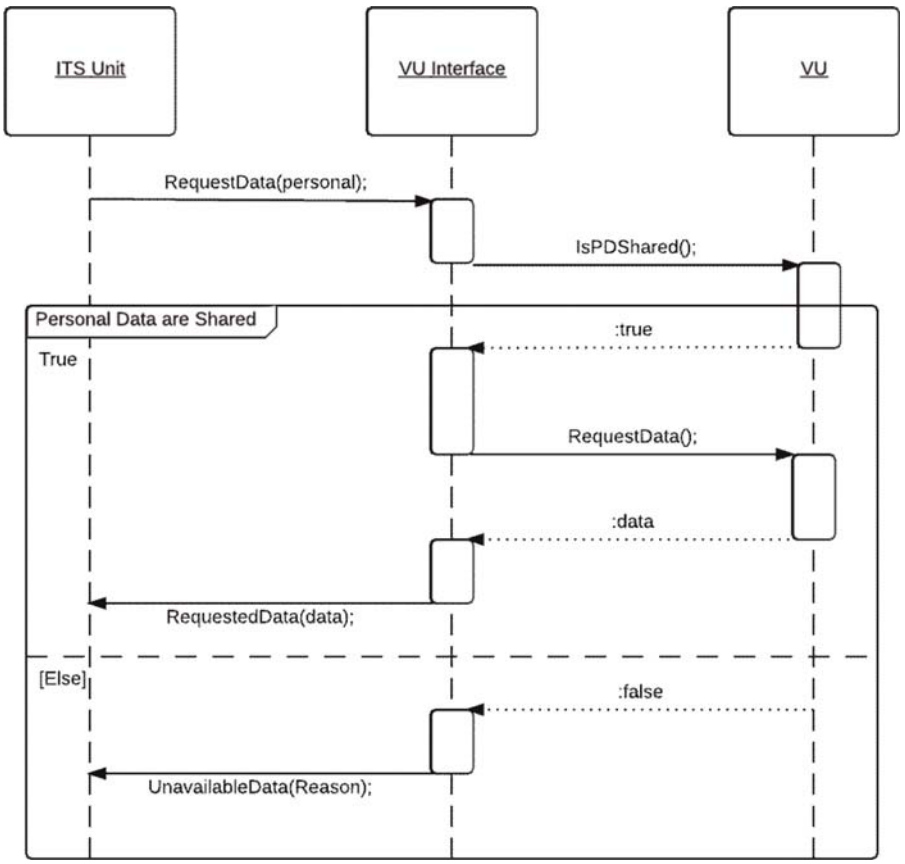
Σχήμα 3

Διάγραμμα ακολουθίας για την επεξεργασία αίτησης δεδομένων που ταξινομούνται ως μη προσωπικά (έχει προηγηθεί πρόσβαση με ορθό PIN)



Σχήμα 4

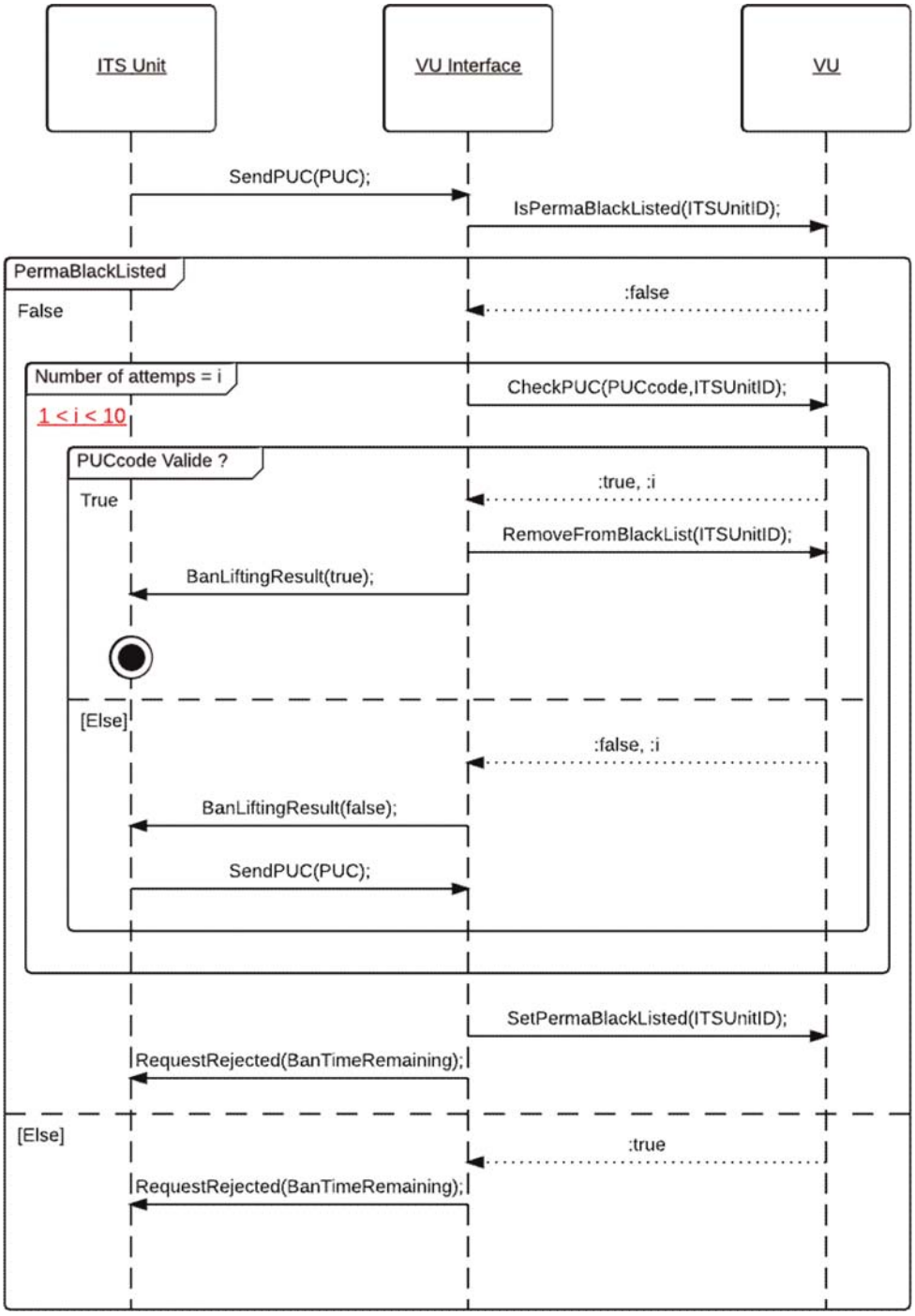
Διάγραμμα ακολουθίας για την επεξεργασία αίτησης δεδομένων που ταξινομούνται ως προσωπικά (έχει προηγηθεί πρόσβαση με ορθό PIN)



▼B

Σχήμα 5

Διάγραμμα ακολουθίας για την προσπάθεια επικύρωσης PUC



▼B

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

ASN.1 SPECIFICATIONS

```
FormatMessageModule DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::= BEGIN
EXPORTS ;
IMPORTS SendPIN, SendPUC, PairingResult, RequestPIN, RequestRejected,
        BanLiftingResult FROM PINPUCDataFieldsModule
        RequestAccepted,RequestData, DataUnavailable FROM
        RequestDataFieldsModule
        SendITSID, NegativeAnswer FROM OtherDataFieldsModule;

       CompleteMessage ::=SEQUENCE{
             header Header,
             data DataField,
             checksum Checksum
       }

       ----------------
       --HEADER TYPES--
       ----------------


       Header::=SEQUENCE{
             tgt IDList,
             src IDList,
             len BIT STRING (1..255)
       }

       vuID BIT STRING ::= 'EE'H
       IDList ::=CHOICE{
             vu BIT STRING (vuID),
             itsUnits SEQUENCE OF BIT STRING,
                   --Default hex Value:A0, redefined after first message exchange--
                   --Each ID will be linked to the Bluetooth ID of the device--
             ...
       }

       --------------------
       --DATAFIELDS TYPES--
       --------------------
       DataField ::=SEQUENCE{
             sid BIT STRING,
             trtp BIT STRING,
             subMBytes SubMessageBytes,
             dataField Content,
             ...
       }

       SubMessageBytes ::= SEQUENCE{
             currentSubM BIT STRING,
             totalSubM BIT STRING
       }

       Content ::= CHOICE{
             requestPIN RequestPIN,
             sendITSID SendITSID,
             sendPin SendPIN,
```

▼B

```
55                pairRslt PairingResult,
56                sendPUC SendPUC,
57                banlift BanLiftingResult,
58                requestRejected RequestRejected,
59                requestData RequestData,
60                requestOK RequestAccepted,
61                dataUnavailable DataUnavailable,
62                negAns NegativeAnswer
63          }
64
65          ------------------
66          --CHECKSUM TYPES--
67          ------------------
68
69          Checksum ::= SEQUENCE{
70                --SHA2 checksum
71          }
72    END
73
```

▼B

```
PINPUCDataFieldsModule DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::= BEGIN
EXPORTS SendPIN, SendPUC, PairingResult, RequestPIN, RequestRejected,
BanLiftingResult;
IMPORTS ;

      ----------
      ---Utils--
      ----------

      PUC ::= SEQUENCE (SIZE(8)) OF
      INTEGER (SIZE(0..9))

      PIN ::=      SEQUENCE (SIZE(4)) OF
            INTEGER (SIZE(0..9))

      -------------------------
      --Messages From ITS Unit--
      -------------------------

      SendPIN {PIN:pin} ::= SEQUENCE {
            sid BIT STRING ('03'H),
            pin PIN (pin)
      }

      SendPUC {PUC:puc} ::= SEQUENCE {
            sid BIT STRING ('05'H),
            puc PUC (puc)
      }
      --------------------
      --Messages From VU--
      --------------------

      PairingResult ::= SEQUENCE{
            sid BIT STRING ('04'H),
            result BOOLEAN
      }

      RequestPIN {MType:receivedRequest}::= SEQUENCE{
            sid BIT STRING ('01'H)
      }

      RequestRejected ::= SEQUENCE{
            sid BIT STRING ('07'H),
            banTimeRemaining GeneralizedTime, --PermaBan == 1k years-- }

      BanLiftingResult ::= SEQUENCE{
            sid BIT STRING ('06'H),
            result BOOLEAN
      }
END
```

▼B

```
RequestDataFields DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::= BEGIN
	EXPORTS RequestAccepted,RequestData, DataUnavailable ;
	IMPORTS StandardEvent, PersonalEvent, StandardFault FROM EventsModule;

	------------------
	---From ITS Unit--
	------------------
	RequestData ::= SEQUENCE{
		sid BIT STRING ('08'H),
		requestedData DataTypeCode,
		...
	}

	-----------
	--From VU--
	-----------
	RequestAccepted ::=SEQUENCE{
		sid BIT STRING ('09'H),
		trtp DataTypeCode,
		dataSheet CHOICE{
			standardData StandardTachDataContent,
			personalData PersonalTachDataContent,
			gnss GNSSDataContent,
			standardEvent StandardEventContent,
			personalEvent PersonalEventContent,
			standardFault StandardFaultContent,
			manufacturerdata ManufacturerDataContent,
			...
		}
	}

	DataTypeCode ::=CHOICE{
		standardTachData BIT STRING ('01'H),
		personalTachData BIT STRING ('02'H),
		gnssData BIT STRING ('03'H),
		standardEventData BIT STRING ('04'H),
		personalEventData BIT STRING ('05'H),
		standardFaultData BIT STRING ('06'H),
		manufacturerData BIT STRING ('07'H),
		...
	}

	DataUnavailable ::=SEQUENCE{
		sid BIT STRING ('0A'H),
		trtp DataTypeCode,
		reason UnavailableDataCodes
	}

	UnavailableDataCodes ::= CHOICE{
		noDataAvailable BIT STRING ('10'H),
		personalDataNotShared BIT STRING ('11'H),
		...
	}
	---------------------------
	--Complete Tachograph Data--
	---------------------------
	--The format of the data was taken from the ISO16844-7 norm, more information
available in this ISO document—

```

▼B

```
184         Time ::= SEQUENCE{
185               seconds INTEGER (0..59.75), --increment: 0.25s--
186               minutes INTEGER (0..59), --increment: 1min--
187               hours INTEGER (0..23), --increment: 1h--
188               day INTEGER (0.25.. 31.75), --increment: 0.25d--
189               month INTEGER (1..12), --increment: 1month--
190               year INTEGER (1985..2235), --increment: 1year--
191               locMinOffset INTEGER (-59..59), --increment: 1min--
192               locHouroffset INTEGER (-23..23)--increment: 1h--
193         }
194
195         Date ::= SEQUENCE{
196               month INTEGER (1..12), --increment: 1month--
197               day INTEGER (0.25.. 31.75), --increment: 0.25d--
198               year INTEGER (1985..2235) --increment: 1year--
199         }
200
201         DriverName ::=SEQUENCE{
202               codePageSurname UTF8String, --See ISO/IEC 8859--
203               surname UTF8String,
204               codePageFirstname UTF8String, --See ISO/IEC 8859--
205               firstname UTF8String,
206         }
206a
206b        DriverID ::= SEQUENCE{
206c        issuingMemberState OCTET STRING (SIZE(3)),
206d        cardNumber OCTET STRING (SIZE(16))
206e        }
207
208         ------------------
209         --Message Content--
210         ------------------
211
212         StandardTachDataContent ::= SEQUENCE{
213               trtp DataTypeCode (DataTypeCode.&standardTachData),
214               personal BOOLEAN (FALSE),
215               data StandardTachyDataSheet,
216         }
217
218         PersonalTachDataContent ::= SEQUENCE{
219               trtp DataTypeCode (DataTypeCode.&personalTachData),
220               personal BOOLEAN (TRUE),
221               data PersonalTachyDataSheet
222         }
223
224         GNSSDataContent ::= SEQUENCE{
225               trtp DataTypeCode (DataTypeCode.&gnssData),
226               personal BOOLEAN (TRUE),
227               data GNSSDataSheet
228         }
229
230         StandardEventContent ::= SEQUENCE{
231               trtp DataTypeCode (DataTypeCode.&standardEventData),
232               personal BOOLEAN (FALSE),
233               data StandardEventDataSheet
234         }
235
236         PersonalEventContent ::= SEQUENCE{
237               trtp DataTypeCode (DataTypeCode.&personalEventData),
238               personal BOOLEAN (TRUE),
239               data PersonalEventDataSheet
240         }
241
242         StandardFaultContent ::= SEQUENCE{
```

▶(1) M1

▼B

```
243                trtp DataTypeCode (DataTypeCode.&standardFaultDat
244                personal BOOLEAN (FALSE),
245                data StandardFault
246          }
247
248          ManufacturerDataContent ::= SEQUENCE{
249                trtp DataTypeCode (DataTypeCode.&manufacturerDat
250                personal BOOLEAN (TRUE),
251                ...
252          }
253
254          ---------------
255          --DATA SHEETS--
256          ---------------
257
258          --Data sheet format follows ISO 16844-7.--
259          StandardTachyDataSheet ::= SEQUENCE{
260                vin UTF8String (SIZE(17)),
261                calibrationDate Date,
▸(1) 262    driveRecognize BIT STRING ('00'B UNION '01'B),
263    driverCardDriver1 BIT STRING ('00'B UNION '01'B),
264    driverCardDriver2 BIT STRING ('00'B UNION '01'B),◂
265                timeDate Time,
266                highResolutionTotalVehicleDistance INTEGER (0..21055406), --increment:
267    5m--
268                serviceComponentIdentification INTEGER (0..255),
269                serviceDelayCalendarTimeBased INTEGER (-125..125), --increment: 1week-
270    -
271                nextCalibrationDate Date,
272                speedAuthorised INTEGER (0..250.996), --increment 1/256km/h--
273                tachographCardSlot1 INTEGER (0..4...), --Maximum 250--
274                tachographCardSlot2 INTEGER (0..4...), --Maximum 250--
▸(2) 275    outOfScopeCondition BIT STRING ('00'B UNION '01'B),◂
276                modeOfOperation INTEGER (0..4...), --Maximum 250--
277                registeringMemberState UTF8String,
278          vehicleRegistrationNumber SEQUENCE {
279                      codePageVRN INTEGER (0..255),
280                      vrn OCTET STRING (SIZE(13)),
281                },
282                tachographNextMandatoryDownloadDate Date,
283                ...
284          }
285
286          PersonalTachyDataSheet ::= SEQUENCE{
287                tachographVehicleSpeed INTEGER (0..250.996), --increment 1/256km/h--
▸(3) 288    driver1WorkingState BIT STRING ('000'B UNION '001'B UNION '010'B UNION
289    '011'B UNION '100'B UNION '101'B …),
290    driver2WorkingState BIT STRING ('000'B UNION '001'B UNION '010'B UNION
291    '011'B UNION '100'B UNION '101'B …),
292
293    driver1TimeRelatedStates BIT STRING ('0000'B UNION '0001'B
294    UNION '0010'B UNION '0011'B UNION '0100'B UNION '0101'B UNION
295    '0110'B UNION '0111'B UNION '1000'B UNION '1001'B UNION '1010'B
296    UNION '1011'B UNION '1100'B UNION '1101'B …),
297
298
299    driver2TimeRelatedStates BIT STRING ('0000'B UNION '0001'B
300    UNION '0010'B UNION '0011'B UNION '0100'B UNION '0101'B UNION◂
```

▶(1) (2) (3) M1

▼B

```
(1) 301     '0110'B UNION '0111'B UNION '1000'B UNION '1001'B UNION '1010'B
    302     UNION '1011'B UNION '1100'B UNION '1101'B …),
    303
    304
    305
    306     overSpeed BIT STRING ('00 'B UNION '01 'B),
    307     driver1Identification DriverID,
    308     driver2Identification DriverID,
    309
    310 ◂
    311                 driver1ContinuousDrivingTime INTEGER (0.. 64255), --increment: 1min--
    312                 driver2ContinuousDrivingTime INTEGER (0.. 64255), --increment: 1min--
    313                 driver1CurrentDurationOfSelectedActivity INTEGER (0.. 64255), --
    314     increment: 1min--
    315                 driver2CurrentDurationOfSelectedActivity INTEGER (0.. 64255), --
    316     increment: 1min--
    317                 driver1Name DriverName,
    318                 driver2Name DriverName,
    319                 driver1CumulatedDrivingTimePreviousAndCurrentWeek INTEGER (0.. 64255),
    320     --increment: 1min--
    321                 driver2CumulatedDrivingTimePreviousAndCurrentWeek INTEGER (0.. 64255),
    322     --increment: 1min--
    323                 engineSpeed INTEGER(0..8031.875), --increment: 0,125r/min--
    324                 driver1EndOfLastDailyRestPeriod Time,
    325                 driver2EndOfLastDailyRestPeriod Time,
    326                 driver1EndOfLastWeeklyRestPeriod Time,
    327                 driver2EndOfLastWeeklyRestPeriod Time,
    328                 driver1EndOfSecondLastWeeklyRestPeriod Time,
    329                 driver2EndOfSecondLastWeeklyRestPeriod Time,
    330                 driver1CurrentDailyDrivingTime INTEGER (0.. 64255), --increment: 1min-
    331     -
    332                 driver2CurrentDailyDrivingTime INTEGER (0.. 64255), --increment: 1min-
    333     -
    334                 driver1CurrentWeeklyDrivingTime INTEGER (0.. 64255), --increment:
    335     1min--
    336                 driver2CurrentWeeklyDrivingTime INTEGER (0.. 64255), --increment:
    337     1min--
    338                 driver1TimeLeftUntilNewDailyRestPeriod INTEGER (0.. 64255), --
    339     increment: 1min--
    340                 driver2TimeLeftUntilNewDailyRestPeriod INTEGER (0.. 64255), --
    341     increment: 1min--
    342                 driver1CardExpiryDate Date,
    343                 driver2CardExpiryDate Date,
    344                 driver1CardNextMandatoryDownloadDate Date,
    345                 driver2CardNextMandatoryDownloadDate Date,
    346                 driver1TimeLeftUntilNewWeeklyRestPeriod INTEGER (0.. 64255), --
    347     increment: 1min--
    348                 driver2TimeLeftUntilNewWeeklyRestPeriod INTEGER (0.. 64255), --
    349     increment: 1min--
    350                 driver1NumberOfTimes9hDailyDrivingTimesExceeded INTEGER (0..13),
    351                 driver2NumberOfTimes9hDailyDrivingTimesExceeced INTEGER (0..13),
    352                 driver1CumulativeUninterruptedRestTime INTEGER (0.. 64255), --
    353     increment: 1min--
    354                 driver2CumulativeUninterruptedRestTime INTEGER (0.. 64255), --
    355     increment: 1min--
    356                 driver1MinimumDailyRest INTEGER (0.. 64255), --increment: 1min--
    357                 driver2MinimumDailyRest INTEGER (0.. 64255), --increment: 1min--
    358                 driver1MinimumWeeklyRest INTEGER (0.. 64255), --increment: 1min--
    359                 driver2MinimumWeeklyRest INTEGER (0.. 64255), --increment: 1min--
```

▶(1) M1

▼B

```
360                 driver1MaximumDailyPeriod INTEGER (0..250), --increment: 1h--
361                 driver2MaximumDailyPeriod INTEGER (0..250), --increment: 1h--
▸(1) 362    driver1MaximumDailyDrivingTime BIT STRING (SIZE(4)),
363         driver2MaximumDailyDrivingTime BIT STRING (SIZE(4)),◂
364                 driver1NumberOfUsedReducedDailyRestPeriods INTEGER (0..13),
365                 driver2NumberOfUsedReducedDailyRestPeriods INTEGER (0..13),
366                 driver1RemainingCurrentDrivingTime INTEGER (0.. 64255), --increment:
367         1min--
368                 driver2RemainingCurrentDrivingTime INTEGER (0.. 64255), --increment:
369         1min--
370                 ...
371           }
372
373           GNSSDataSheet ::=  SEQUENCE {
374           gnssPosition GeoCoordinates
375                 --See Appendix 1 for definition of GeoCoordinates--
376           }
377
378           StandardEventDataSheet ::= SEQUENCE{
379                 events SEQUENCE OF StandardEvent
380           }
381
382           PersonalEventDataSheet ::= SEQUENCE{
383                 events SEQUENCE OF PersonalEvent
384           }
385     END
386
387     EventsModule DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::= BEGIN
388           EXPORTS ALL;
389           IMPORTS NationAlpha FROM Appendix1; --See Appendix 1 for more information
390     about NationAlpha--
391
392                 SecurityBreachEvent ::=SEQUENCE{
393                       --See Annex 1B for more information--
394                 }
395
396                 RecordingEquipmentFaultType ::= SEQUENCE{
397                       --See Annex 1B for more information--
398                 }
399
400                 StandardEvent::= CHOICE{
401                       insertionInvalidCard InsertionOfANonValidCard,
402                       cardConflict CardConflict,
403                       timeOverlap TimeOverlap,
404                       previousSessionNotClosed LastCardSessionNotCorrectlyClosed,
405                       overSpeeding OverSpeeding,
406                       powerSupplyInterruption PowerSupplyInterruption,
407                       comErrorWithRemoteFacility
408     CommunicationErrorWithTheRemoteCommunicationFacility,
409                       absenceGNSSPosition
410     AbsenceOfPositionInformationFromGNSSReceiver,
▸(2) 410a   comErrorWithExternalGNSSFacility
410b        CommunicationErrorWithTheExternalGNSSFacility,◂
411                       positionDataError PositionDataError,
412                       motionDataError MotionDataError,
413                       vehicleMotionConflict VehicleMotionConflict,
414                       securityBreachAttempt SecurityBreachAttempt,
415                       timeConflict TimeConflict,
416                       ...
417                 }
418
```

▶(1) (2) M1

▼B

```
PersonalEvent ::= CHOICE{
      lackOfAppropriateCard DrivingWithoutAnAppropriateCard,
      cardInsertionWhileDriving CardInsertionWhileDriving,
      overSpeeding OverSpeeding,
      ...
}

StandardFault ::= CHOICE{
      cardFault CardFault,
      recordingEquipementFault RecordingEquipmentFault,
...
}

---------------
--EVENTS LIST--
---------------

InsertionOfANonValidCard::=SEQUENCE{
      beginDate GeneralizedTime,
      endDate GeneralizedTime,
      carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
      cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
      issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
      cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER
}

CardConflict ::= SEQUENCE{
      beginDate GeneralizedTime,
      endDate GeneralizedTime,
      carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
      cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
      issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
      cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER
}

TimeOverlap ::=SEQUENCE{
      beginDate GeneralizedTime,
      endDate GeneralizedTime,
      carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
      cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
      issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
      cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
      numberSimilarEvent INTEGER
}

DrivingWithoutAnAppropriateCard ::= SEQUENCE{
      beginDate GeneralizedTime,
      endDate GeneralizedTime,
      carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
      cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
      issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
      cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
      numberOfSimilarEvent INTEGER
}

CardInsertionWhileDriving ::= SEQUENCE{
      date GeneralizedTime,
      carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
      cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
```

▼B

```
478                     issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
479                     numberOfSimilarEvents INTEGER
480             }
481
482             LastCardSessionNotCorrectlyClosed ::=SEQUENCE{
483                     beginDate GeneralizedTime,
484                     endDate GeneralizedTime,
485                     carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
486                     cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
487                     issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
488                     cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
489                     oldSession SEQUENCE{
490                             beginDate GeneralizedTime,
491                             endDate GeneralizedTime,
492                             vrn UTF8String,
493                             issuingMemberState NationAlpha,
494                             cardsGeneration INTEGER,
495                     }
496             }
497
498             OverSpeeding ::=SEQUENCE{
499                     beginDate GeneralizedTime,
500                     endDate GeneralizedTime,
501                     maximumSpeed INTEGER,
502                     averageSpeed INTEGER,
503                     cardType UTF8String,
504                     cardNumber INTEGER,
505                     issuingMemberState NationAlpha,
506                     cardGeneration INTEGER,
507                     numberOfSimilarEvents INTEGER
508             }
509
510             PowerSupplyInterruption ::=SEQUENCE{
511                     beginDate GeneralizedTime,
512                     endDate GeneralizedTime,
513                     carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
514                     cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
515                     issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
516                     cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
517                     numberOfSimilarEvent INTEGER
518             }
519
520             CommunicationErrorWithTheRemoteCommunicationFacility ::=SEQUENCE{
521                     beginDate GeneralizedTime,
522                     endDate GeneralizedTime,
523                     carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
524                     cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
525                     issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
526                     cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
527                     numberOfSimilarEvent INTEGER
528             }
529
530             AbsenceOfPositionInformationFromGNSSReceiver ::= SEQUENCE{
531                     beginDate GeneralizedTime,
532                     endDate GeneralizedTime,
533                     carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
534                     cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
535                     issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
536                     cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
```

▼B

```
                        numberOfSimilarEvent INTEGER
                }

(1) CommunicationErrorWithTheExternalGNSSFacility ::= SEQUENCE{
beginDate GeneralizedTime,
endDate GeneralizedTime,
cardsType SEQUENCE OF UTF8String,
cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
numberOfSimilarEvent INTEGER
        }

                PositionDataError ::= SEQUENCE{
                        beginDate GeneralizedTime,
                        endDate GeneralizedTime,
                        carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
                        cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
                        issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
                        cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
                        numberOfSimilarEvent INTEGER
                }

                MotionDataError ::= SEQUENCE{
                        beginDate GeneralizedTime,
                        endDate GeneralizedTime,
                        carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
                        cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
                        issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
                        cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
                        numberOfSimilarEvent INTEGER
                }

                VehicleMotionConflict ::= SEQUENCE{
                        beginDate GeneralizedTime,
                        endDate GeneralizedTime,
                        carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
                        cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
                        issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
                        cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
                        numberOfSimilarEvent INTEGER
                }

                SecurityBreachAttempt ::= SEQUENCE{
                        beginDate GeneralizedTime,
                        endDate GeneralizedTime OPTIONAL,
                        carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
                        cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
                        issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
                        numberOfSimilarEvent INTEGER,
                        typeOfEvent SecurityBreachEvent
                }


                TimeConflict ::= SEQUENCE{
                        beginDate GeneralizedTime,
                        endDate GeneralizedTime,
                        carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
                        cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
                        issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
                        cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
                        numberOfSimilarEvent INTEGER
                }

                ---------------
                --FAULTS LIST--
                ---------------

                CardFault ::= SEQUENCE{
```

▶(1) M1

▼B

```
596                     beginDate GeneralizedTime,
597                     endDate GeneralizedTime,
598                     carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
599                     cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
600                     issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
601                     cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
602             }
603
604             RecordingEquipmentFault ::= SEQUENCE{
605                     beginDate GeneralizedTime,
606                     endDate GeneralizedTime,
607                     faultType RecordingEquipmentFaultType,
608                     carsdType SEQUENCE OF UTF8String,
609                     cardsNumber SEQUENCE OF INTEGER,
610                     issuingMemberState SEQUENCE OF NationAlpha,
611                     cardsGeneration SEQUENCE OF INTEGER,
612             }
613 END
```

▼B

Προσάρτημα 14

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

2 ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

3 ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ, ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

4 ΣΕΝΑΡΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

4.1 Επισκόπηση

4.1.1 Προϋποθέσεις μεταφοράς δεδομένων μέσω της διεπαφής DSRC στη ζώνη 5,8 GHz

4.1.2 Προφίλ 1α: συσκευή χειρός που έχει συγκεκριμένη στόχευση ή συσκευή ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού που εγκαθίσταται προσωρινά στην άκρη του οδοστρώματος και έχει συγκεκριμένη στόχευση

4.1.3 Προφίλ 1β: συσκευή ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού που εγκαθίσταται σε όχημα και έχει συγκεκριμένη στόχευση.

4.2 Ασφάλεια/ακεραιότητα

5 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ

5.1 Σχεδιασμός

5.2 Ροή εργασιών

5.2.1 Λειτουργίες

5.2.2 Ερμηνεία των δεδομένων που λαμβάνονται μέσω της επικοινωνίας DSRC

5.3 Παράμετροι φυσικής διεπαφής DSRC για την επικοινωνία εξ αποστάσεως

5.3.1 Περιορισμοί τοποθεσίας

5.3.2 Παράμετροι καθοδικής και ανοδικής ζεύξης

5.3.3 Σχεδιασμός κεραίας

5.4 Απαιτήσεις πρωτοκόλλου DSRC για την παρακολούθηση ταχογράφου εξ αποστάσεως (RTM)

5.4.1 Επισκόπηση

5.4.2 Εντολές

5.4.3 Ακολουθία εντολών ερωτημάτων

5.4.4 Δομές δεδομένων

5.4.5 Στοιχεία δεδομένων RTM, εκτέλεση ενεργειών και ορισμοί

5.4.6 Μηχανισμός διαβίβασης δεδομένων

5.4.7 Αναλυτική περιγραφή συναλλαγής DSRC

5.4.8 Περιγραφή συναλλαγών στη δοκιμή DSRC

▼M1

5.5 Χρήση της οδηγίας (ΕΕ) 2015/719

▼B

5.5.1 Επισκόπηση

5.5.2 Εντολές

▼B

5.5.3 Ακολουθία εντολών ερωτημάτων

5.5.4 Δομές δεδομένων

5.5.5 Λειτουργική μονάδα ASN.1 για τη συναλλαγή DSRC στο πλαίσιο των δεδομένων OWS

5.5.6 Στοιχεία δεδομένων OWS, εκτέλεση ενεργειών και ορισμοί

5.5.7 Μηχανισμοί διαβίβασης δεδομένων

5.6 Διαβίβαση δεδομένων μεταξύ της DSRC-VU και της εποχούμενης μονάδας

5.6.1 Φυσική σύνδεση και διεπαφές

5.6.2 Πρωτόκολλο εφαρμογής

5.7 Αντιμετώπιση σφαλμάτων

5.7.1 Καταγραφή και κοινοποίηση των δεδομένων στη DSRC-VU

5.7.2 Σφάλματα ασύρματης επικοινωνίας

6 ΔΟΚΙΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ

6.1 Γενικά

6.2 ECHO

6.3 Δοκιμές για την επικύρωση της ασφάλειας του περιεχομένου των δεδομένων

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο παρόν προσάρτημα προσδιορίζονται ο σχεδιασμός και οι διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται για την εκτέλεση της λειτουργίας επικοινωνίας εξ αποστάσεως (η επικοινωνία) όπως προβλέπεται στο άρθρο 9 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014 (ο κανονισμός).

DSC_1 Στον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 165/2014 ορίζεται ότι ο ταχογράφος εξοπλίζεται με λειτουργικότητα επικοινωνίας εξ αποστάσεως, η οποία επιτρέπει στους υπαλλήλους των αρμόδιων ελεγκτικών αρχών να διαβάζουν τις πληροφορίες των ταχογράφων από διερχόμενα οχήματα χρησιμοποιώντας εξοπλισμό υποβολής ερωτημάτων εξ αποστάσεως (η συσκευή ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού [REDCR]), συγκεκριμένα εξοπλισμό υποβολής ερωτημάτων που συνδέεται ασύρματα μέσω διεπαφών, οι οποίες συμμορφώνονται με τα πρότυπα CEN για τις τεχνολογίες αποκλειστικής επικοινωνίας μικρής εμβέλειας (DSRC) και χρησιμοποιούνται στη ζώνη συχνοτήτων 5,8 GHz.

Είναι σημαντικό να γίνει αντιληπτό ότι η συγκεκριμένη λειτουργικότητα χρησιμοποιείται μόνο ως μέσο προκαταρκτικής διαλογής, προκειμένου να επιλέγονται τα οχήματα που θα υποβληθούν σε εκτεταμένη επιθεώρηση, και ότι δεν αντικαθιστά την επίσημη διαδικασία επιθεώρησης που καθορίζεται στις διατάξεις του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014. Βλέπε αιτιολογική σκέψη 9 στο προοίμιο του παρόντος κανονισμού, στην οποία αναφέρεται ότι η εξ αποστάσεως επικοινωνία μεταξύ του ταχογράφου και των ελεγκτικών αρχών για τον καθ ‘οδόν έλεγχο διευκολύνει τους στοχευμένους καθ’ οδόν ελέγχους.

DSC_2 *Τα δεδομένα* ανταλλάσσονται μέσω *της επικοινωνίας* η οποία είναι ασύρματη και αναπτύσσεται με τη βοήθεια ασύρματων τεχνολογιών αποκλειστικής επικοινωνίας μικρής εμβέλειας (DSRC) στη ζώνη συχνοτήτων 5,8 GHz σύμφωνα με το παρόν προσάρτημα και δοκιμάζονται με βάση τις αντίστοιχες παραμέτρους του προτύπου EN 300 674-1, {Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM)· Road Transport and Traffic Telematics (RTTT); Dedicated Short Range

▼B

Communication (DSRC) transmission equipment (500 kbit/s / 250 kbit/s) operating in the 5,8 GHz Industrial, Scientific and Medical (ISM) band; Part 1: General characteristics and test methods for Road Side Units (RSU) and On -Board Units (OBU)}.

DSC_3 *Η επικοινωνία* αναπτύσσεται με τον εξοπλισμό επικοινωνίας μόνο μετά από αίτηση του εξοπλισμού της αρμόδιας ελεγκτικής αρχής και με τη βοήθεια συμβατών μέσων ραδιοεπικοινωνίας (*συσκευή ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού (REDCR)*).

DSC_4 *Τα δεδομένα* προστατεύονται για τη διασφάλιση της ακεραιότητας.

DSC_5 Η πρόσβαση στα κοινοποιούμενα *δεδομένα* επιτρέπεται μόνο στις αρχές που είναι επιφορτισμένες με τον έλεγχο των παραβάσεων του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 561/2006 και του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014 και στα συνεργεία εφόσον είναι απαραίτητο για να επαληθεύσουν την ορθή λειτουργία του ταχογράφου.

DSC_6 *Τα δεδομένα* που ανταλλάσσονται κατά τη διάρκεια *της επικοινωνίας* περιορίζονται στα δεδομένα που είναι αναγκαία για τους στοχευμένους οδικούς ελέγχους οχημάτων των οποίων ο ταχογράφος έχει ενδεχομένως παραποιηθεί ή χρησιμοποιηθεί εσφαλμένα.

DSC_7 Η ακεραιότητα και ασφάλεια των δεδομένων διασφαλίζεται με την προστασία των *δεδομένων* στο εσωτερικό της εποχούμενης μονάδας (VU) και με τη διαβίβαση μόνο των ασφαλών δεδομένων ωφέλιμου φορτίου και των δεδομένων που συνδέονται με την ασφάλεια (βλέπε 5.4.4) στο ασύρματο μέσο επικοινωνίας εξ αποστάσεως DSRC της ζώνης συχνοτήτων 5,8 GHz. Αυτό σημαίνει ότι μόνο τα εξουσιοδοτημένα πρόσωπα των αρμόδιων ελεγκτικών αρχών έχουν τα μέσα να κατανοήσουν τα δεδομένα που ανταλλάσσονται μέσω *της επικοινωνίας* και να επαληθεύσουν τη γνησιότητά τους. Βλέπε προσάρτημα 11 Κοινοί μηχανισμοί ασφαλείας.

DSC_8 *Τα δεδομένα* περιέχουν σφραγίδα χρόνου που αποτυπώνει τον χρόνο της τελευταίας επικαιροποίησής τους.

DSC_9 Το περιεχόμενο των δεδομένων ασφάλειας γνωστοποιείται προς επεξεργασία αποκλειστικά και μόνο στις αρμόδιες ελεγκτικές αρχές και στα μέρη με τα οποία οι αρχές αυτές ανταλλάσσουν τις συγκεκριμένες πληροφορίες ενώ δεν εντάσσεται στο πεδίο εφαρμογής των διατάξεων *της επικοινωνίας* που εξετάζεται στο παρόν προσάρτημα, εκτός εάν κατά τη διάρκεια *της επικοινωνίας* προβλέπεται η μεταφορά δέσμης δεδομένων ασφάλειας με κάθε δέσμη δεδομένων ωφέλιμου φορτίου.

DSC_10 Η ίδια αρχιτεκτονική και ο ίδιος εξοπλισμός μπορούν να χρησιμοποιούνται για να αποκτηθούν άλλες έννοιες δεδομένων (όπως π.χ. ενσωματωμένο σύστημα ζύγισης οχήματος) στο πλαίσιο της αρχιτεκτονικής που ορίζεται στο παρόν προσάρτημα.

DSC_11 Αποσαφηνίζεται ότι σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014 (άρθρο 7), δεδομένα που αφορούν την ταυτότητα του οδηγού δεν κοινοποιούνται κατά τη διάρκεια της επικοινωνίας.

2 ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Στο πλαίσιο του παρόντος προσαρτήματος ορίζεται με ποιον τρόπο οι υπάλληλοι των αρμόδιων ελεγκτικών αρχών πρέπει να χρησιμοποιούν ασύρματα μέσα επικοινωνίας DSRC στη ζώνη συχνοτήτων 5,8 GHz προκειμένου να λαμβάνουν δεδομένα εξ αποστάσεως (*τα δεδομένα*) από ελεγχόμενα οχήματα, τα οποία βάσει των δεδομένων είναι πιθανό

▼B

να παραβιάζουν τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 165/2014 με αποτέλεσμα να πρέπει να ακινητοποιηθούν για να υποβληθούν σε περαιτέρω έλεγχο.

Ο κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 165/2014 προβλέπει ότι τα δεδομένα που συλλέγονται περιορίζονται στα δεδομένα ή αφορούν δεδομένα που υποδηλώνουν πιθανή παραβίαση, όπως ορίζεται στο άρθρο 9 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014.

▼M1

Στο σενάριο αυτό, ο διαθέσιμος χρόνος επικοινωνίας είναι περιορισμένος επειδή η *επικοινωνία* είναι στοχευμένη και μικρού βεληνεκούς. Επίσης, τα ίδια μέσα επικοινωνίας για την παρακολούθηση ταχογράφου εξ αποστάσεως (RTM) μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τις αρμόδιες ελεγκτικές αρχές για άλλες εφαρμογές (όπως π.χ. μέγιστο βάρος και μέγιστες διαστάσεις βαρέων φορτηγών οχημάτων που ορίζονται στην οδηγία (ΕΕ) 2015/719) ενώ οι συγκεκριμένες λειτουργίες μπορούν να είναι μεμονωμένες ή συνεχόμενες κατά τη διακριτική ευχέρεια των αρμόδιων ελεγκτικών αρχών.

▼B

Στο παρόν προσάρτημα ορίζονται τα εξής:

— Ο εξοπλισμός, οι διαδικασίες και τα πρωτόκολλα επικοινωνίας που πρέπει να χρησιμοποιούνται για την *επικοινωνία*

— Τα πρότυπα και οι κανονισμοί που πρέπει να τηρεί ο ραδιοηλεκτρικός εξοπλισμός

— Η παρουσίαση *των δεδομένων* στον εξοπλισμό *επικοινωνίας*

— Οι διαδικασίες ερωτημάτων και τηλεφόρτωσης και η ακολουθία λειτουργιών

— *Τα δεδομένα* που πρέπει να μεταφέρονται

— Η πιθανή ερμηνεία *των δεδομένων* που ανταλλάσσονται κατά τη διάρκεια *της επικοινωνίας*

— Οι διατάξεις για τα δεδομένα ασφάλειας που αφορούν *την επικοινωνία*

— Η διαθεσιμότητα *των δεδομένων* στις αρμόδιες ελεγκτικές αρχές

— Με ποιον τρόπο η *συσκευή ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού* μπορεί να ζητήσει διαφορετικές έννοιες δεδομένων για τα εμπορεύματα και τον στόλο

Πρέπει να διευκρινιστεί ότι στο παρόν προσάρτημα δεν ορίζονται τα εξής:

— η λειτουργία και διαχείριση της συλλογής *των δεδομένων* εντός της εποχούμενης μονάδας (που εξαρτώνται από τον σχεδιασμό του προϊόντος εκτός εάν ορίζονται σε άλλες ενότητες του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014)

— η μορφή με την οποία παρουσιάζονται τα συλλεγόμενα δεδομένα στον υπάλληλο των αρμόδιων ελεγκτικών αρχών, ούτε τα κριτήρια που χρησιμοποιούν οι αρμόδιες ελεγκτικές αρχές για να αποφασίσουν ποια οχήματα ακινητοποιούν (τα κριτήρια είτε εξαρτώνται από τον σχεδιασμό του προϊόντος εκτός εάν ορίζονται σε άλλες ενότητες του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014 είτε αποφασίζονται από τις αρμόδιες ελεγκτικές αρχές στο πλαίσιο της πολιτικής τους). Πρέπει να διευκρινιστεί ότι: στο πλαίσιο *της επικοινωνίας τα δεδομένα* διατίθενται στις αρμόδιες ελεγκτικές αρχές αποκλειστικά και μόνο για να λάβουν οι εν λόγω αρχές εμπεριστατωμένες αποφάσεις.

▼B

— Διατάξεις για την προστασία των δεδομένων (όπως κρυπτογράφηση) σχετικά με το περιεχόμενο *των δεδομένων* (προσδιορίζεται στο προσάρτημα 11 Κοινοί μηχανισμοί ασφάλειας).

— λεπτομέρειες για οποιεσδήποτε άλλες έννοιες δεδομένων εκτός της παρακολούθησης ταχογράφου εξ αποστάσεως (RTM), που μπορούν να αποκτηθούν με την ίδια αρχιτεκτονική και τον ίδιο εξοπλισμό

— λεπτομέρειες για τη συμπεριφορά και τη διαχείριση της επικοινωνίας μεταξύ εποχούμενης μονάδας (VU) και της εποχούμενης μονάδας DSRC (DSRC-VU), ούτε η συμπεριφορά στο εσωτερικό της DSRC-VU (εκτός και αν πρόκειται για την παροχή *δεδομένων* ύστερα από αίτηση της συσκευής ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού).

3 Ακρωνύμια, ορισμοί και συμβολισμοί

Στο παρόν προσάρτημα χρησιμοποιούνται τα εξής ακρωνύμια και οι εξής ορισμοί που αφορούν αποκλειστικά και μόνο το παρόν προσάρτημα:

η κεραία	ηλεκτρική συσκευή που μετατρέπει την ηλεκτρική ενέργεια σε ηλεκτρομαγνητικά κύματα και αντίστροφα και χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τον ραδιοπομπό ή τον ραδιοδέκτη. Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, ο ραδιοπομπός τροφοδοτεί τα τερματικά της κεραίας με ηλεκτρικό ρεύμα στην περιοχή των ραδιοσυχνοτήτων και η κεραία εκπέμπει την ενέργεια από το ρεύμα ως ηλεκτρομαγνητικά κύματα (ραδιοκύματα). Κατά τη λήψη, η κεραία λαμβάνει ορισμένη ενέργεια ενός ηλεκτρομαγνητικού κύματος προκειμένου να δημιουργήσει απειροελάχιστη τάση στα τερματικά της, η οποία κατευθύνεται προς έναν δέκτη για να ενισχυθεί.
η επικοινωνία	ανταλλαγή πληροφοριών/δεδομένων μεταξύ μιας συσκευής ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού DSRC *(DSRC-REDCR)* και μιας εποχούμενης μονάδας DSRC (DSRC-VU) σύμφωνα με την ενότητα 5 στο πλαίσιο σχέσης κύριας-εξαρτώμενης οντότητας για τη λήψη *των δεδομένων*.
τα δεδομένα	ασφαλή δεδομένα συγκεκριμένου μορφότυπου (βλέπε 5.4.4) που ζητούνται από τη συσκευή ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού DSRC (*DSRC-REDCR*) και παρέχονται στη συσκευή ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού DSRC *(DSRC-REDCR)* από την εποχούμενη μονάδα DSRC *(DSRC-VU)* μέσω ενός συνδέσμου DSRC στη ζώνη 5,8 GHz όπως ορίζεται στο σημείο 5 κατωτέρω
Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 165/2014	κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 165/2014 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 4ης Φεβρουαρίου 2014, για τους ταχογράφους στον

▼B

	τομέα των οδικών μεταφορών, ο οποίος καταργεί τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 3821/85 του Συμβουλίου σχετικά με τη συσκευή ελέγχου στον τομέα των οδικών μεταφορών και τροποποιεί τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 561/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την εναρμόνιση ορισμένων κοινωνικών διατάξεων στον τομέα των οδικών μεταφορών.
AID	Αναγνωριστικό εφαρμογής
BLE	Bluetooth χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας
BST	Πίνακας υπηρεσιών ραδιοφάρου
CIWD	Εισαγωγή κάρτας κατά την οδήγηση
CRC	Κυκλικός έλεγχος πλεονασμού
DSC (n)	Αναγνωριστικό απαίτησης για προσάρτημα που αφορά την τεχνολογία DSRC
DSRC	Αποκλειστική επικοινωνία μικρής εμβέλειας
DSRC-REDCR	Συσκευή ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού DSRC.
DSRC-VU	Εποχούμενη μονάδα DSRC. Πρόκειται για τον «μηχανισμό έγκαιρου τηλεεντοπισμού» που ορίζεται στο παράρτημα 1Γ.
DWVC	Οδήγηση χωρίς έγκυρη κάρτα
EID	Αναγνωριστικό στοιχείου
LLC	Έλεγχος λογικής σύνδεσης
LPDU	Μονάδα δεδομένων πρωτοκόλλου LLC
OWS	Ενσωματωμένο σύστημα ζύγισης στο όχημα
PDU	Μονάδα δεδομένων πρωτοκόλλου
REDCR	Συσκευή ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού. Πρόκειται για τον«εξοπλισμό της συσκευής ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού» που ορίζεται στο παράρτημα 1Γ.
RTM	Παρακολούθηση ταχογράφου εξ αποστάσεως
SM-REDCR	Λειτουργική μονάδα ασφάλειας-Συσκευή ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού
TARV	Εφαρμογές τηλεματικής για οχήματα υπαγόμενα σε κανονιστικές ρυθμίσεις (σειρά προτύπων ISO 15638)

▼B

VU	Εποχούμενη μονάδα
VUPM	Μνήμη ωφέλιμου φορτίου εποχούμενης μονάδας
VUSM	Λειτουργική μονάδα ασφάλειας εποχούμενης μονάδας
VST	Πίνακας υπηρεσιών οχήματος
WIM	Μέτρηση φορτίου εν κινήσει
WOB	Μέτρηση φορτίου στο όχημα

Οι προδιαγραφές που προσδιορίζονται στο παρόν προσάρτημα αφορούν και εξαρτώνται συνολικά ή εν μέρει από τους εξής κανονισμούς και τα εξής πρότυπα. Στις ρήτρες του παρόντος προσαρτήματος ορίζονται τα οικεία πρότυπα ή οι οικείες ρήτρες προτύπων. Σε περίπτωση τυχόν σύγκρουσης, υπερισχύουν οι ρήτρες του παρόντος προσαρτήματος. Αν προκύψει οποιαδήποτε σύγκρουση και δεν ορίζονται ρητά προδιαγραφές στο παρόν προσάρτημα, υπερισχύει η λειτουργία των συσκευών σύμφωνα με τις συστάσεις της ERC 70-03 (και οι δοκιμές τους σύμφωνα με τις αντίστοιχες παραμέτρους του προτύπου EN 300 674-1), και στη συνέχεια, κατά σειρά προτίμησης το EN 12795, EN 12253 EN 12834 και EN 13372, 6.2, 6.3, 6.4 και 7.1.

Οι κανονισμοί και τα πρότυπα αναφοράς του παρόντος προσαρτήματος παρατίθενται κατωτέρω:

[1] Ο κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 165/2014 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 4ης Φεβρουαρίου 2014, για τους ταχογράφους στον τομέα των οδικών μεταφορών, ο οποίος καταργεί τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 3821/85 του Συμβουλίου σχετικά με τη συσκευή ελέγχου στον τομέα των οδικών μεταφορών και τροποποιεί τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 561/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την εναρμόνιση ορισμένων κοινωνικών διατάξεων στον τομέα των οδικών μεταφορών.

[2] Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 561/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 15ης Μαρτίου 2006, για την εναρμόνιση ορισμένων κοινωνικών διατάξεων στον τομέα των οδικών μεταφορών και για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΟΚ) αριθ. 3821/85 και (ΕΚ) αριθ. 2135/98 του Συμβουλίου καθώς και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 3820/85 του Συμβουλίου (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ).

[3] ERC 70-03 CEPT: ECC Recommendation 70-03: Relating to the Use of Short Range Devices (SRD)

[4] ISO 15638 Intelligent transport systems — Framework for cooperative telematics applications for regulated commercial freight vehicles (TARV).

[5] EN 300 674-1 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Road Transport and Traffic Telematics (RTTT); Dedicated Short Range Communication (DSRC) transmission equipment (500 kbit/s / 250 kbit/s) operating in the 5,8 GHz Industrial, Scientific and Medical (ISM) band; Part 1: General characteristics and test methods for Road Side Units (RSU) and On-Board Units (OBU).

[6] EN 12253 Road transport and traffic telematics — Dedicated short-range communication — Physical layer using microwave at 5.8 GHz.

▼B

[7] EN 12795 Road transport and traffic telematics — Dedicated short-range communication — Data link layer: medium access and logical link control.

[8] EN 12834 Road transport and traffic telematics — Dedicated short-range communication — Application layer.

[9] EN 13372 Road transport and traffic telematics — Dedicated short-range communication — Profiles for RTTT applications

[10] ISO 14906 Electronic fee collection — Application interface definition for dedicated short- range communication

4 ΣΕΝΑΡΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

4.1 **Επισκόπηση**

Ο κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 165/2014 περιλαμβάνει συγκεκριμένα και ελεγχόμενα σενάρια στο πλαίσιο των οποίων πρέπει να χρησιμοποιείται *η επικοινωνία.*

Τα σενάρια που υποστηρίζονται είναι τα εξής:

«Προφίλ επικοινωνίας 1: Οδική επιθεώρηση κατά τη διάρκεια της οποίας χρησιμοποιείται ασύρματη συσκευή ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού μικρής εμβέλειας για την εκτέλεση της φυσικής οδικής επιθεώρησης (κύρια οντότητα -:- εξαρτώμενη οντότητα)

Προφίλ συσκευής ανάγνωσης 1α: συσκευή χειρός που έχει συγκεκριμένη στόχευση ή συσκευή ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού που εγκαθίσταται προσωρινά στην άκρη του οδοστρώματος και έχει συγκεκριμένη στόχευση

Προφίλ συσκευής ανάγνωσης 1β: συσκευή ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού που εγκαθίσταται σε όχημα και έχει συγκεκριμένη στόχευση».

4.1.1 *Προϋποθέσεις μεταφοράς δεδομένων μέσω της διεπαφής DSRC στη ζώνη 5,8 GHz*

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για να κατανοήσει το πλαίσιο των προϋποθέσεων, ο αναγνώστης μπορεί να ανατρέξει στο σχήμα 14.3.

4.1.1.1 Δεδομένα που φυλάσσονται στην εποχούμενη μονάδα

DSC_12 Η εποχούμενη μονάδα είναι υπεύθυνη να τηρεί ενημερωμένα κάθε 60 δευτερόλεπτα, και να φυλάσσει, τα δεδομένα που αποθηκεύονται στην εποχούμενη μονάδα χωρίς οποιαδήποτε παρέμβαση από τη λειτουργία επικοινωνίας DSRC. Τα μέσα για τη διεκπεραίωση αυτής της αποστολής βρίσκονται στο εσωτερικό της εποχούμενης μονάδας, ορίζονται στον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 165/2014, παράρτημα 1Γ ενότητα 3.19 *«Επικοινωνία εξ αποστάσεως για στοχευμένους οδικούς ελέγχους»* και δεν ορίζονται στο παρόν προσάρτημα.

4.1.1.2 Δεδομένα που παρέχονται στον μηχανισμό της εποχούμενης μονάδας DSRC (DSRC-VU)

DSC_13 Η εποχούμενη μονάδα είναι υπεύθυνη να επικαιροποιεί τα δεδομένα ταχογράφου DSRC (*τα δεδομένα*) όποτε επικαιροποιούνται τα δεδομένα της εποχούμενης μονάδας ανά διαστήματα που καθορίζονται στην ενότητα 4.1.1.1 (DSC_12) χωρίς καμία παρέμβαση από τη λειτουργία επικοινωνίας DSRC.

DSC_14 Τα δεδομένα της εποχούμενης μονάδας χρησιμοποιούνται ως βάση συμπλήρωσης και ανανέωσης *των δεδομένων* ενώ τα μέσα με τα οποία διασφαλίζονται οι συγκεκριμένες λειτουργίες είτε ορίζονται στο παράρτημα 1Γ ενότητα 3.19 *«Επικοινωνία εξ αποστάσεως για στοχευμένους οδικούς ελέγχους»* είτε εξαρτώνται από τον σχεδιασμό του προϊόντος και δεν ορίζονται στο παρόν προσάρτημα. Όσον αφορά τον σχεδιασμό της σύνδεσης μεταξύ του μηχανισμού εποχούμενης μονάδας DSRC (DSRC-VU) και της εποχούμενης μονάδας (VU), μπορείτε να ανατρέξετε στην ενότητα 5.6.

▼B

4.1.1.3 Περιεχόμενο των δεδομένων

DSC_15 *Τα δεδομένα* έχουν τέτοιο περιεχόμενο και τέτοιο μορφότυπο ώστε, μόλις αποκρυπτογραφηθούν, διαρθρώνονται και διατίθενται στη μορφή και στον μορφότυπο που ορίζονται στο σημείο 5.4.4. του παρόντος προσαρτήματος (Δομές δεδομένων).

4.1.1.4 Παρουσίαση δεδομένων

DSC_16 *Τα δεδομένα*, τα οποία ανανεώνονται τακτικά σύμφωνα με τις διαδικασίες που ορίζονται στο σημείο 4.1.1.1 ασφαλίζονται πριν παρουσιαστούν στην εποχούμενη μονάδα DSRC *(DSRC-VU)* και παρουσιάζονται ως ασφαλής τιμή έννοιας δεδομένων για να αποθηκευθούν προσωρινά στη *DSRC-VU* ως η τρέχουσα έκδοση *των δεδομένων*. Τα δεδομένα αυτά μεταφέρονται από τη λειτουργική ενότητα ασφάλειας εποχούμενης μονάδας *(VUSM)* στη λειτουργία DSRC της μνήμης ωφέλιμου φορτίου εποχούμενης μονάδας *(VUPM)*. Οι *VUSM* και *VUPM* είναι λειτουργίες και όχι αναγκαστικά φυσικές οντότητες. Η μορφή της φυσικής δημιουργίας για την εκτέλεση αυτών των λειτουργιών εξαρτάται από τον σχεδιασμό του προϊόντος εκτός εάν ορίζεται σε άλλες ενότητες του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014.

4.1.1.5 δεδομένα ασφάλειας

DSC_17 Τα δεδομένα ασφάλειας (*securityData*), που περιλαμβάνουν τα δεδομένα τα οποία ζητεί η συσκευή *REDCR* για τη χρήση της δυνατότητας αποκρυπτογράφησης *των δεδομένων*, παρέχονται όπως ορίζεται στο προσάρτημα 11 Κοινοί Μηχανισμοί Ασφάλειας και παρουσιάζονται ως τιμή έννοιας δεδομένων για να αποθηκευθούν προσωρινά στην DSRC-VU ως η τρέχουσα έκδοση των δεδομένων ασφάλειας *securityData*, με τη μορφή που ορίζεται στον παρόν προσάρτημα στην ενότητα 5.4.4.

4.1.1.6 Δεδομένα μνήμης ωφέλιμου φορτίου εποχούμενης μονάδας (VUPM) διαθέσιμα για μεταφορά μέσω της διεπαφής DSRC

DSC_18 Η έννοια δεδομένων που είναι πάντα διαθέσιμη στη λειτουργία της τεχνολογίας DSRC που αφορά τα δεδομένα μνήμης ωφέλιμου φορτίου εποχούμενης μονάδας (VUPM), τα οποία μεταφέρονται μέσω της διεπαφής DSRC μετά από αίτηση της συσκευής *REDCR* ορίζεται στην ενότητα 5.4.4. που περιλαμβάνει τις πλήρεις προδιαγραφές της λειτουργικής μονάδας ASN.1

Γενική επισκόπηση του προφίλ επικοινωνίας 1

Το προφίλ αυτό καλύπτει την περίπτωση στην οποία ο υπάλληλος των αρμόδιων ελεγκτικών αρχών χρησιμοποιεί μικρής εμβέλειας ασύρματη συσκευή ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού (διεπαφές DSRC 5,8 GHz, που λειτουργούν στο πλαίσιο των υποδείξεων της ERC 70-03 και δοκιμάζεται με βάση τις αντίστοιχες παραμέτρους του προτύπου EN 300 674-1 όπως περιγράφεται στην ενότητα 5) (*η συσκευή REDCR*) για να εντοπίζει από απόσταση οχήματα που παραβιάζουν ενδεχομένως τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 165/2014. Μόλις εντοπιστεί το όχημα, ο υπάλληλος των αρμόδιων ελεγκτικών αρχών που ελέγχει τη διαδικασία υποβολής ερωτημάτων αποφασίζει εάν πρέπει να ακινητοποιηθεί το όχημα.

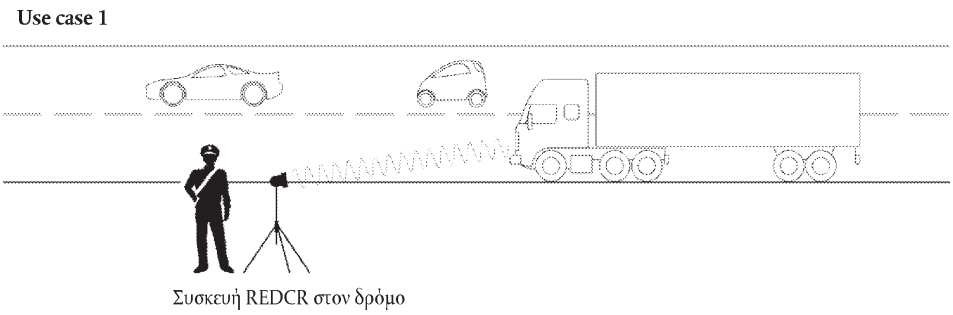
4.1.2 *Προφίλ 1α: συσκευή χειρός που έχει συγκεκριμένη στόχευση ή συσκευή ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού που εγκαθίσταται προσωρινά στην άκρη του οδοστρώματος και έχει συγκεκριμένη στόχευση*

Σε αυτή την περίπτωση, ο υπάλληλος των αρμόδιων ελεγκτικών αρχών βρίσκεται στην άκρη του οδοστρώματος και κρατά στο χέρι του, έχει τοποθετήσει σε τρίποδο ή φέρει με παρόμοιο τρόπο τη συσκευή *REDCR* η οποία στοχεύει στο κέντρο του ανεμοθώρακα του ελεγχόμενου οχήματος. Η υποβολή ερωτημάτων πραγματοποιείται με διεπαφές DSRC 5,8 GHz, οι οποίες λειτουργούν στο πλαίσιο των υποδείξεων της ERC 70-03 και δοκιμάζονται με βάση τις αντίστοιχες παραμέτρους του προτύπου EN 300 674-1 όπως περιγράφεται στην ενότητα 5. Βλέπε σχήμα 14.1 (Περίπτωση 1).

▼B

Σχήμα 14.1

Υποβολή ερωτημάτων στον δρόμο με διεπαφές DSRC 5,8 GHz

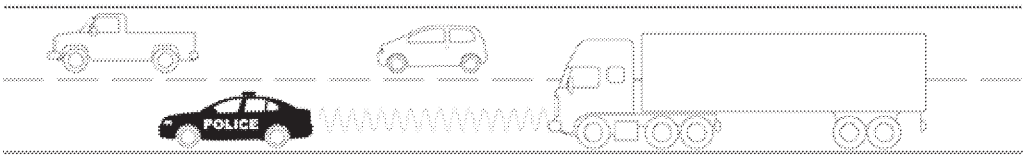


4.1.3 *Προφίλ 1β: συσκευή ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού που εγκαθίσταται σε όχημα και έχει συγκεκριμένη στόχευση.*

Στην περίπτωση αυτή, ο υπάλληλος των αρμόδιων ελεγκτικών αρχών βρίσκεται στο εσωτερικό κινούμενου οχήματος και είτε κρατά μια φορητή συσκευή *REDCR* που στοχεύει στο κέντρο του ανεμοθώρακα του ελεγχόμενου οχήματος ή η συσκευή *REDCR* τοποθετείται μέσα ή πάνω στο όχημα με κατεύθυνση προς το κέντρο του ανεμοθώρακα του ελεγχόμενου οχήματος όταν το όχημα στο οποίο είναι τοποθετημένη η συσκευή ανάγνωσης δεδομένων έγκαιρου τηλεεντοπισμού βρίσκεται σε συγκεκριμένη θέση έναντι του ελεγχόμενου οχήματος (π.χ. μπροστά ακριβώς από το όχημα σε συνθήκες ροής κυκλοφορίας). Η υποβολή ερωτημάτων πραγματοποιείται με διεπαφές DSRC 5,8 GHz, οι οποίες λειτουργούν στο πλαίσιο των υποδείξεων της ERC 70-03 και δοκιμάζονται με βάση τις αντίστοιχες παραμέτρους του προτύπου EN 300 674-1 όπως περιγράφεται στην ενότητα 5. Βλέπε σχήμα 14.2. (Περίπτωση 2).

Σχήμα 14.2

Υποβολή ερωτημάτων από όχημα με διεπαφές DSRC 5,8 GHz



4.2 **Ασφάλεια/ακεραιότητα**

Για να είναι δυνατή η εξακρίβωση της γνησιότητας και της ακεραιότητας των δεδομένων που τηλεφορτώνονται μέσω της επικοινωνίας εξ αποστάσεως, τα ασφαλή *δεδομένα* επαληθεύονται και αποκρυπτογραφούνται σύμφωνα με το προσάρτημα 11 (Κοινοί μηχανισμοί ασφάλειας).

5 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ

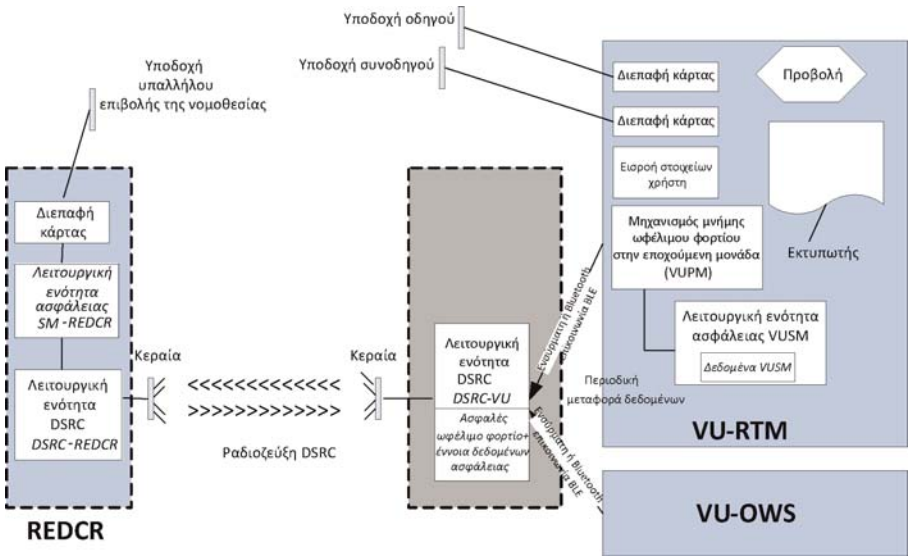
5.1 **Σχεδιασμός**

Ο σχεδιασμός της λειτουργίας της επικοινωνίας εξ αποστάσεως στον ευφυή ταχογράφο παρουσιάζεται στο σχήμα 14.3.

▼B

Σχήμα 14.3

Σχεδιασμός λειτουργίας της επικοινωνίας εξ αποστάσεως



DSC_19 Οι ακόλουθες λειτουργίες βρίσκονται στην εποχούμενη μονάδα:

— Λειτουργική μονάδα ασφάλειας (*VUSM*). Η λειτουργία αυτή που βρίσκεται στην εποχούμενη μονάδα είναι υπεύθυνη για την ασφάλεια *των δεδομένων* που διαβιβάζονται από τη *DSRC-VU* στον υπάλληλο των αρμόδιων ελεγκτικών αρχών μέσω της επικοινωνίας εξ αποστάσεως.

— Τα ασφαλή δεδομένα αποθηκεύονται στη μνήμη VUSM. Ανά διαστήματα που καθορίζονται στο 4.1.1.1 (DSC_12), η εποχούμενη μονάδα κρυπτογραφεί και αναπληρώνει την έννοια RTMdata (η οποία περιλαμβάνει τιμές εννοιών δεδομένων ωφέλιμου φορτίου και δεδομένων ασφάλειας οι οποίες προσδιορίζονται στη συνέχεια του παρόντος προσαρτήματος) που φυλάσσεται στη μνήμη DSRC-VU. Η λειτουργία της λειτουργικής μονάδας ασφάλειας καθορίζεται στο προσάρτημα 11 Κοινοί μηχανισμοί ασφάλειας και δεν εντάσσεται στο πεδίο εφαρμογής του παρόντος προσαρτήματος, εκτός εάν πρόκειται για την επικαιροποίηση του μηχανισμού επικοινωνίας της εποχούμενης μονάδας όποτε αλλάζουν τα δεδομένα VUSM.

— Η επικοινωνία μεταξύ της εποχούμενης μονάδας και της DSRC-VU μπορεί να είναι ενσύρματη επικοινωνία ή επικοινωνία με Bluetooth χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας (BLE) ενώ η DSRC-VU μπορεί να είναι ενσωματωμένη στην κεραία που βρίσκεται στον ανεμοθώρακα του οχήματος, μπορεί να βρίσκεται στο εσωτερικό της εποχούμενης μονάδας ή ανάμεσα στα δύο αυτά στοιχεία.

— Η DSRC-VU βασίζεται σε αξιόπιστη πηγή ενέργειας που είναι πάντα διαθέσιμη. Τα μέσα με τα οποία τροφοδοτείται εξαρτώνται από τον σχεδιασμό της.

— Η μνήμη της DSRC-VU είναι μόνιμη προκειμένου να φυλάσσει τα δεδομένα στη DSRC-VU ακόμη και όταν το σύστημα ανάφλεξης του οχήματος τίθεται εκτός λειτουργίας.

— Αν η επικοινωνία μεταξύ της εποχούμενης μονάδας και της DSRC-VU πραγματοποιείται μέσω Bluetooth χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας (BLE) και η πηγή ενέργειας είναι μια μη επαναφορτιζόμενη μπαταρία, η πηγή ενέργειας της

▼B

DSRC-VU αντικαθίσταται σε κάθε περιοδική επιθεώρηση και ο κατασκευαστής του εξοπλισμού DSRC-VU είναι υπεύθυνος να διασφαλίζει ότι η τροφοδοσία είναι αρκετή για να αντέξει από τη μία περιοδική επιθεώρηση στην επόμενη περιοδική επιθεώρηση, υποστηρίζοντας την ομαλή πρόσβαση στα δεδομένα από συσκευές REDCR σε όλη τη διάρκεια της περιόδου χωρίς αστοχίες ή διακοπές.

— Μηχανισμός μνήμης ωφέλιμου φορτίου RTM στην εποχούμενη μονάδα (*VUPM*). Η λειτουργία αυτή που υπάρχει στην εποχούμενη μονάδα είναι υπεύθυνη για να παρέχει και να επικαιροποιεί *τα δεδομένα*. Το περιεχόμενο *των δεδομένων* («TachographPayload») προσδιορίζεται στην ενότητα 5.4.4/5.4.5 κατωτέρω και επικαιροποιείται τακτικά σύμφωνα με το σημείο 4.1.1.1 (DSC_12).

— Εποχούμενη μονάδα DSRC (DSRC-VU). Η λειτουργία αυτή, που βρίσκεται στο εσωτερικό της κεραίας ή είναι συνδεδεμένη με αυτή και επικοινωνεί με την εποχούμενη μονάδα μέσω ενσύρματης ή ασύρματης σύνδεσης (BLE), φυλάσσει τα τρέχοντα δεδομένα (*δεδομένα VUPM*) και διαχειρίζεται τις απαντήσεις στις ερωτήσεις που διαβιβάζονται με το μέσο DSRC στη ζώνη συχνοτήτων 5,8 GHz. Οποιαδήποτε αποσύνδεση του μηχανισμού DSRC ή παρεμβολή στη λειτουργία του εν λόγω μηχανισμού σε συνθήκες ομαλούς λειτουργίας οχήματος θεωρείται παραβίαση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014.

— Η λειτουργική μονάδα ασφάλειας (συσκευή REDCR) (*SM-REDCR*) είναι η λειτουργία που χρησιμοποιείται για την αποκρυπτογράφηση και τον έλεγχο της ακεραιότητας των δεδομένων που προέρχονται από την εποχούμενη μονάδα. Τα μέσα με τα οποία διασφαλίζεται η λειτουργία αυτή καθορίζονται στο προσάρτημα 11 (Κοινοί μηχανισμοί ασφάλειας) και δεν καθορίζονται στο παρόν προσάρτημα.

— Η λειτουργία του μηχανισμού DSRC (συσκευή REDCR) (*DSRC-REDCR*) περιλαμβάνει έναν πομποδέκτη 5,8 GHz καθώς και σχετικό υλικολογισμικό και λογισμικό που διαχειρίζεται *την επικοινωνία* με την *DSRC-VU* σύμφωνα με το παρόν προσάρτημα.

— Η *DSRC-REDCR* απευθύνει ερωτήματα στη *DSRC-VU* του ελεγχόμενου οχήματος και λαμβάνει *τα δεδομένα* (τα τρέχοντα *δεδομένα VUPM* του ελεγχόμενου οχήματος) μέσω του συνδέσμου DSRC ενώ επεξεργάζεται και αποθηκεύει τα δεδομένα που λαμβάνει στη λειτουργική μονάδα ασφάλειας *SM-REDCR*.

▼M1

— Η κεραία DSRC-VU τοποθετείται σε σημείο όπου βελτιστοποιεί την επικοινωνία DSRC μεταξύ του οχήματος και της κεραίας ανάγνωσης στο οδόστρωμα, όταν ο αναγνώστης είναι εγκατεστημένος σε απόσταση 15 μέτρων έμπροσθεν του οχήματος και σε ύψος 2 μέτρων, στοχεύοντας στο οριζόντιο και το κάθετο κέντρο του αλεξήνεμου. Στα ελαφρά οχήματα, συνιστάται η τοποθέτησή της στο ανώτερο τμήμα του αλεξήνεμου. Σε όλα τα άλλα οχήματα η κεραία DSRC τοποθετείται είτε κοντά στο κάτω ή κοντά στο άνω μέρος του αλεξήνεμου.

▼B

DSC_20 Η κεραία και η επικοινωνία λειτουργούν στο πλαίσιο των υποδείξεων της ERC 70-03 και δοκιμάζονται με βάση τις αντίστοιχες παραμέτρους του προτύπου EN 300 674-1 όπως περιγράφεται στην ενότητα 5. Η κεραία και η επικοινωνία μπορούν να εφαρμόσουν τεχνικές μετριασμού του κινδύνου ασύρματης παρεμβολής όπως περιγράφεται στην αναφορά 228 του ECC χρησιμοποιώντας π.χ. φίλτρα στην επικοινωνία CEN DSRC στη ζώνη συχνοτήτων 5,8 GHz.

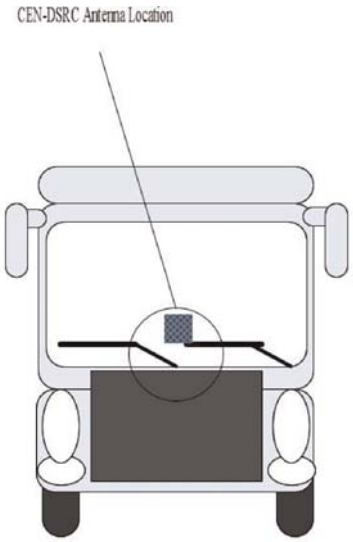
▼B

DSC_21 Η κεραία DSRC συνδέεται με τη DSRC-VU είτε απευθείας στο εσωτερικό της λειτουργικής μονάδας που τοποθετείται στον ανεμοθώρακα ή κοντά στον ανεμοθώρακα, είτε μέσω κεραίας που είναι ειδικά κατασκευασμένη για να δυσχεραίνει την παράνομη αποσύνδεση. Οποιαδήποτε αποσύνδεση ή παρεμβολή στη λειτουργία της κεραίας θεωρείται παραβίαση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014. Η εσκεμμένη επικάλυψη ή άλλη παρέμβαση που δυσχεραίνει την απόδοση της λειτουργίας της κεραίας θεωρείται παραβίαση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014.

DSC_22 ►M1 Ο συντελεστής μορφής της κεραίας δεν προσδιορίζεται και συνιστά εμπορική απόφαση, υπό τον όρο ότι η ενσωματωμένη εποχούμενη μονάδα DSRC-VU πληροί τις απαιτήσεις συμμόρφωσης που ορίζονται στην ενότητα 5 κατωτέρω. Η κεραία τοποθετείται όπως καθορίζεται στην DSC_19 και υποστηρίζει αποτελεσματικά τις περιπτώσεις που περιγράφονται στα σημεία 4.1.2 και 4.1.3. ◄

Σχήμα 14.4

Παράδειγμα θέσης της κεραίας DSRC 5,8 GHz στον ανεμοθώρακα οχημάτων υπαγόμενων σε κανονιστικές ρυθμίσεις



Ο συντελεστής μορφής της *REDCR* και της κεραίας της μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τις περιστάσεις της συσκευής ανάγνωσης (η συσκευή έχει τοποθετηθεί σε τρίποδο, χρησιμοποιείται ως φορητή συσκευή, έχει ενσωματωθεί σε όχημα κ.λπ.) και τις πρακτικές που εφαρμόζει ο υπάλληλος των αρμόδιων ελεγκτικών αρχών.

Τα αποτελέσματα της λειτουργίας της επικοινωνίας εξ αποστάσεως παρουσιάζονται στον υπάλληλο των αρμόδιων ελεγκτικών αρχών με ειδική λειτουργία απεικόνισης και/ή κοινοποίησης. Τα αποτελέσματα μπορούν να εμφανίζονται σε οθόνη, να εκτυπώνονται, να κοινοποιούνται με τη μορφή ηχητικού σήματος ή να κοινοποιούνται με συνδυασμό αυτών των μέσων κοινοποίησης. Η μορφή της παρουσίασης και/ή της κοινοποίησης εξαρτάται από τις απαιτήσεις των υπαλλήλων των αρμόδιων ελεγκτικών αρχών και ο σχεδιασμός του εξοπλισμού δεν ορίζεται στο πλαίσιο του παρόντος προσαρτήματος.

DSC_23 Ο σχεδιασμός και ο συντελεστής μορφής της συσκευής *REDCR* εξαρτώνται από τον εμπορικό σχεδιασμό, ο οποίος πρέπει να συμφωνεί με τις συστάσεις της ERC 70-03 και τις προδιαγραφές σχεδιασμού και επιδόσεων που ορίζονται στο παρόν προσάρτημα (ενότητα 5.3.2), παρέχοντας έτσι στην

▼B

αγορά τη μέγιστη δυνατή ευελιξία για να σχεδιάζει και να παρέχει εξοπλισμό που καλύπτει τα ειδικά σενάρια υποβολής ερωτημάτων οποιασδήποτε αρμόδιας ελεγκτικής αρχής.

DSC_24 Ο σχεδιασμός και ο συντελεστής μορφής της *DSRC-VU* και η θέση της στο εσωτερικό ή στο εξωτερικό της εποχούμενης μονάδας εξαρτώνται από τον εμπορικό σχεδιασμό, ο οποίος πρέπει να συμφωνεί με τις συστάσεις της ERC 70-03 και τις προδιαγραφές σχεδιασμού και επιδόσεων που ορίζονται στο παρόν προσάρτημα (ενότητα 5.3.2) και στην παρούσα ρήτρα (5.1)

DSC_25 Ωστόσο, η *DSRC-VU* έχει εύλογα τη δυνατότητα να αποδέχεται τιμές εννοιών δεδομένων από άλλες ευφυείς συσκευές του οχήματος χρησιμοποιώντας συνδέσεις και πρωτόκολλα ανοικτών βιομηχανικών προτύπων· (παραδείγματος χάρη από το ενσωματωμένο σύστημα ζύγισης στο όχημα), υπό τον όρο ότι στις συγκεκριμένες έννοιες δεδομένων αποδίδονται αποκλειστικά και γνωστά αναγνωριστικά εφαρμογής/ονομασίες αρχείων και οι οδηγίες για την εκτέλεση των συγκεκριμένων πρωτοκόλλων διατίθενται στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή και διατίθενται χωρίς χρέωση στους κατασκευαστές του αντίστοιχου εξοπλισμού.

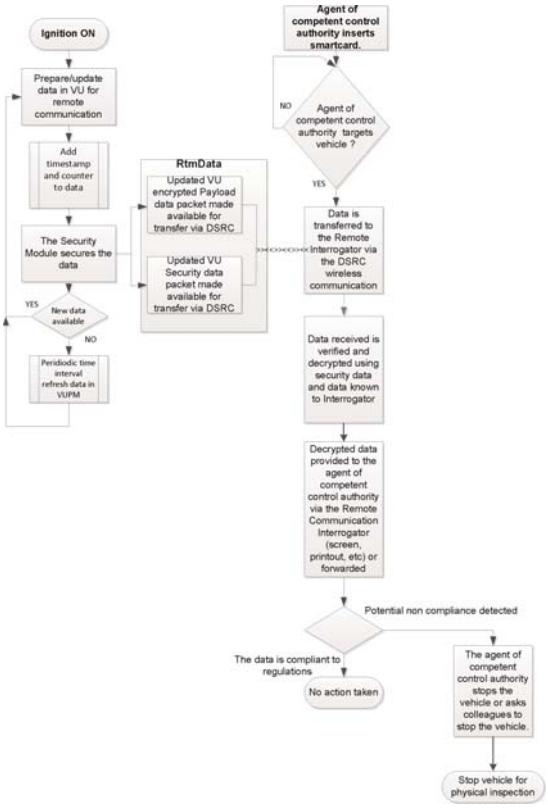
5.2 **Ροή εργασιών**

5.2.1 *Λειτουργίες*

Η ροή εργασιών για τις λειτουργίες του συστήματος απεικονίζεται στο σχήμα 14.5.

Σχήμα 14.5

Ροή εργασιών για τη λειτουργία της επικοινωνίας εξ αποστάσεως



▼B

Τα στάδια περιγράφονται κατωτέρω:

α. Όποτε το όχημα είναι σε λειτουργία (ενεργοποιημένος κινητήρας), ο ταχογράφος παρέχει δεδομένα στη λειτουργία της εποχούμενης μονάδας. Η λειτουργία της εποχούμενης μονάδας προετοιμάζει *τα δεδομένα* για τη λειτουργία της επικοινωνίας εξ αποστάσεως (διαδικασία κρυπτογράφησης) και επικαιροποιεί τη μνήμη ωφέλιμου φορτίου της εποχούμενης μονάδας (*VUPM*) που φυλάσσεται στη μνήμη της εποχούμενης μονάδας DSRC (*DSRC-VU*) όπως ορίζεται στα σημεία 4.1.1.1 — 4.1.1.2. Τα δεδομένα που συλλέγονται έχουν τον μορφότυπο που καθορίζεται στα σημεία 5.4.4. — 5.4.5 κατωτέρω.

β. Κάθε φορά που *τα δεδομένα* επικαιροποιούνται, η σφραγίδα χρόνου που καθορίζεται στην έννοια δεδομένων ασφάλειας επικαιροποιείται.

γ. Η λειτουργία της λειτουργικής ενότητας ασφάλειας εποχούμενης μονάδας (*VUSM*) ασφαλίζει τα δεδομένα σύμφωνα με τις διαδικασίες που καθορίζονται στο προσάρτημα 11.

δ. Όποτε *τα δεδομένα* επικαιροποιούνται (βλέπε 4.1.1.1. — 4.1.1.2), *τα δεδομένα* μεταφέρονται στη *DSRC-VU*, όπου αντικαθιστούν τυχόν προγενέστερα δεδομένα προκειμένου τα επικαιροποιημένα τρέχοντα δεδομένα (*τα δεδομένα*) να είναι πάντα διαθέσιμα προς μεταφορά σε περίπτωση υποβολής ερωτημάτων από τη συσκευή *REDCR*. Όταν *τα δεδομένα* διαβιβάζονται από την εποχούμενη μονάδα στη DSRC-VU, αναγνωρίζονται με την ονομασία αρχείου *RTMData* ή με αναγνωριστικά εφαρμογής (ApplicationID) και χαρακτηριστικού στοιχείου.

ε. Εάν ο υπάλληλος των αρμόδιων ελεγκτικών αρχών επιθυμεί να ελέγξει ένα όχημα και να συλλέξει *τα δεδομένα* από το ελεγχόμενο όχημα, εισάγει καταρχάς την ευφυή κάρτα που διαθέτει στη συσκευή *REDCR* ώστε να ενεργοποιήσει την *επικοινωνία* και να επιτρέψει στην *SM-REDCR* να επαληθεύσει τη γνησιότητά της και να αποκρυπτογραφήσει τα δεδομένα.

στ. Στη συνέχεια ο υπάλληλος της αρμόδιας ελεγκτικής αρχής στοχεύει ένα όχημα και ζητεί τα δεδομένα μέσω της επικοινωνίας εξ αποστάσεως. Η συσκευή *REDCR* δρομολογεί διαδικασία διεπαφής DSRC 5,8 GHz με τη *DSRC-VU* του ελεγχόμενου οχήματος και ζητεί *τα δεδομένα*. *Τα δεδομένα* μεταφέρονται στη συσκευή *REDCR* μέσω του ασύρματου συστήματος επικοινωνίας ως χαρακτηριστικό στοιχείο DSRC με τη χρήση της υπηρεσίας εφαρμογών GET όπως ορίζεται στο 5.4. Το χαρακτηριστικό στοιχείο περιλαμβάνει τις τιμές κρυπτογραφημένων δεδομένων ωφέλιμου φορτίου και και τα δεδομένα ασφάλειας DSRC.

ζ. Τα δεδομένα αναλύονται από τον εξοπλισμό *REDCR* και παρέχονται στον υπάλληλο της αρμόδιας ελεγκτικής αρχής.

η. Ο υπάλληλος της αρμόδιας ελεγκτικής αρχής χρησιμοποιεί τα δεδομένα για να κρίνει εάν πρέπει να ακινητοποιήσει το όχημα και να το επιθεωρήσει αναλυτικά ή να ζητήσει από άλλον υπάλληλο της αρμόδιας ελεγκτικής αρχής να ακινητοποιήσει το όχημα.

5.2.2 *Ερμηνεία των δεδομένων που λαμβάνονται μέσω της επικοινωνίας DSRC*

DSC_26 Τα δεδομένα που λαμβάνονται μέσω της διεπαφής 5,8 GHz έχουν την έννοια και τη δομή που ορίζονται στο σημείο 5.4.4 και 5.4.5 κατωτέρω και μόνο αυτήν τη σημασία και αυτήν τη δομή ενώ συνδέονται με τους στόχους που ορίζονται στο παρόν προσάρτημα. Σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014, *τα δεδομένα* χρησιμοποιούνται μόνο για να παρέχονται σχετικές πληροφορίες στην αρμόδια ελεγκτική αρχή. Βάσει αυτών των δεδομένων, η αρμόδια

▼B

ελεγκτική αρχή αποφασίζει ποια οχήματα πρέπει να ακινητοποιηθούν για φυσική επιθεώρηση και στη συνέχεια τα δεδομένα καταστρέφονται σύμφωνα με το άρθρο 9 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014.

5.3 **Παράμετροι φυσικής διεπαφής DSRC για την επικοινωνία εξ αποστάσεως**

5.3.1 *Περιορισμοί τοποθεσίας*

DSC_27 Η εξ αποστάσεως υποβολή ερωτημάτων στα οχήματα μέσω της διεπαφής DSRC στη ζώνη των 5,8GHz δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται όταν το όχημα βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη των 200 μέτρων από ενεργή αψίδα σηματοδότησης DSRC 5,8GHz.

5.3.2 *Παράμετροι καθοδικής και ανοδικής ζεύξης*

DSC_28 Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση του ταχογράφου εξ αποστάσεως συμφωνεί και λειτουργεί σύμφωνα με τις συστάσεις της ERC 70-03 και τις παραμέτρους που ορίζονται στους πίνακες 14.1 και 14.2 κατωτέρω.

DSC_29 Επίσης, για να διασφαλίζεται η συμβατότητα με τις παραμέτρους λειτουργίας άλλων τυποποιημένων συστημάτων DSRC στη ζώνη των 5,8 GHz, ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση του ταχογράφου εξ αποστάσεως συμφωνεί με τις παραμέτρους των προτύπων EN 12253 και EN 13372.

Συγκεκριμένα:

Πίνακας 14.1

Παράμετροι καθοδικής ζεύξης

Αριθ. στοιχείου	Παράμετρος	Τιμή(-ές)	Παρατήρηση
D1	Φέρουσες συχνότητες καθοδικής ζεύξης	Η συσκευή REDCR μπορεί να χρησιμοποιήσει τέσσερις εναλλακτικές επιλογές: 5,7975 GHz 5,8025 GHz 5,8075 GHz 5,8125 GHz	Σύμφωνα με τις συστάσεις της ERC 70-03 Οι φέρουσες συχνότητες μπορούν να επιλεγούν από τον εφαρμοστή του οδικού συστήματος και δεν χρειάζεται να γνωστοποιούνται στη DSRC-VU (Συμφωνεί με τα πρότυπα EN 12253, EN 13372)
D1a (*)	Ανοχή φερουσών συχνοτήτων	εντός ± 5 ppm	(Συμφωνεί με το EN 12253)
D2 (*)	Μάσκα φάσματος πομπού RSU (REDCR)	Σύμφωνα με τις συστάσεις ERC 70-03. Η συσκευή REDCR συμφωνεί με την κλάση Β, Γ όπως ορίζεται στο EN 12253. Δεν προβλέπονται άλλες συγκεκριμένες απαιτήσεις στο πλαίσιο του παρόντος παραρτήματος	Παράμετροι που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο των παρεμβολών μεταξύ παρακείμενων ερωτηματοθετών (όπως ορίζεται στα EN 12253 και EN 13372).
D3	Εύρος ελάχιστης συχνότητας OBU(DSRC-VU)	5,795 - 5,815 GHz	(Συμφωνεί με το EN 12253)
D4 (*)	Μέγιστη ενεργός ισοτροπικά ακτινοβολούμενη. ισχύς (E.I.R.P.)	Σύμφωνα με τις συστάσεις της ERC 70-03 (χωρίς άδεια χρήσης) και σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία Μέγιστη +33 dBm	(Συμφωνεί με το EN 12253)

▼B

Αριθ. στοιχείου	Παράμετρος	Τιμή(-ές)	Παρατήρηση
D4a	Γωνιακή μάσκα E.I.R.P.	Σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχει δηλώσει και δημοσιεύσει ο σχεδιαστής του ερωτηματοθέτη	(Συμφωνεί με το EN 12253)
D5	Πόλωση	Αριστερόστροφη κυκλική	(Συμφωνεί με το EN 12253)
D5a	Διασταυρούμενη πόλωση	XPD: Σκόπευση: (REDCR) RSU t ≥ 15 dB (DSRC-VU) OBU r ≥ 10 dB Στην περιοχή -3 dB: (REDCR) RSU t ≥ 10 dB (DSRC-VU) OBU r ≥ 6 dB	(Συμφωνεί με το EN 12253)
D6 (*)	Διαμόρφωση	Διαμόρφωση πλάτους δύο επιπέδων	(Συμφωνεί με το EN 12253)
D6a (*)	Δείκτης διαμόρφωσης	0,5 … 0,9	(Συμφωνεί με το EN 12253)
D6b	Οφθαλμικό διάγραμμα	≥ 90 % (χρόνος) / ≥ 85 % (πλάτος)	
D7 (*)	Κωδικοποίηση δεδομένων	FM0 Το δυφίο «1» έχει μεταβάσεις μόνο στην αρχή και στο τέλος του διαστήματος του δυφίου. Το δυφίο «0» έχει μια επιπλέον μετάβαση στο μέσο του διαστήματος του δυφίου σε σύγκριση με το δυφίο «1».	(Συμφωνεί με το EN 12253)
D8 (*)	Ρυθμός δυφίων	500 kBit/s	(Συμφωνεί με το EN 12253)
D8a	Ανοχή ρολογιού δυφίων	καλύτερη από ± 100 ppm	(Συμφωνεί με το EN 12253)
D9 (*)	Ρυθμός σφάλματος δυφίων (B.E.R.) για επικοινωνία	$\leq 10^{-6}$ όταν η προσπίπτουσα ισχύς στην ενσωματωμένη μονάδα (DSRC-VU) βρίσκεται στο εύρος που δίνεται στο [D11a έως D11b].	(Συμφωνεί με το EN 12253)
D10	Ενεργοποίηση αφύπνισης για το OBU (DSRC-VU)	Η OBU (DSRC-VU) αφυπνίζεται όταν λαμβάνει οποιοδήποτε πλαίσιο με 11 ή περισσότερες οκτάδες (περιλαμβανομένης της εισαγωγικής)	Δεν χρειάζεται ειδική δομή αφύπνισης. Η DSRC-VU μπορεί να αφυπνιστεί μόλις λάβει πλαίσιο μικρότερο των 11 οκτάδων (Συμφωνεί με το EN 12253)
D10a	Ανώτατος χρόνος έναρξης	≤ 5 ms	(Συμφωνεί με το EN 12253)
D11	Ζώνη επικοινωνίας	Τοπική περιοχή στην οποία επιτυγχάνεται ρυθμός σφάλματος δυφίων (B.E.R.) σύμφωνα με το D9a.	(Συμφωνεί με το EN 12253)
D11a (*)	Όριο ισχύος για επικοινωνία (ανώτατο).	– 24dBm	(Συμφωνεί με το EN 12253)

▼B

Αριθ. στοιχείου	Παράμετρος	Τιμή(-ές)	Παρατήρηση
D11b (*)	Όριο ισχύος για επικοινωνία (κατώτατο).	Προσπίπτουσα ισχύς: – 43 dBm (σκόπευση) – 41 dBm (μεταξύ – 45° - + 45° που αντιστοιχεί στο επίπεδο που είναι παράλληλο προς το οδόστρωμα όταν η DSRC–VU εγκατασταθεί αργότερα στο όχημα (Αζιμούθιο))	(Συμφωνεί με το EN 12253) Διευρυμένη απαίτηση για οριζόντιες γωνίες έως ±45°, λόγω των περιπτώσεων που ορίζονται στο παρόν παράρτημα.
D12 (*)	Επίπεδο ισχύος διακοπής της (DSRC-VU)	– 60 dBm	(Συμφωνεί με το EN 12253)
D13	Εισαγωγικό σήμα	Τα εισαγωγικό σήμα είναι υποχρεωτικό	(Συμφωνεί με το EN 12253)
D13a	Μήκος και δομή εισαγωγικού σήματος	16 δυφία ± 1 δυφίο των κωδικοποιημένων κατά FM0 δυφίων «1»	(Συμφωνεί με το EN 12253)
D13b	Εισαγωγική κυματομορφή	Διαδοχική ακολουθία χαμηλού επιπέδου και υψηλού επιπέδου με διάρκεια παλμού 2 μs. Η ανοχή δίνεται στο D8a	(Συμφωνεί με το EN 12253)
D13c	Δυφία ουράς	Η RSU (REDCR) επιτρέπεται να μεταδώσει 8 δυφία κατ' ανώτατο όριο μετά τη σημαία τερματισμού. Η OBU (DSRC-VU) δεν είναι απαραίτητο να λάβει υπόψη αυτά τα πρόσθετα δυφία.	(Συμφωνεί με το EN 12253)

(*) – Παράμετροι καθοδικής ζεύξης που υπόκεινται σε δοκιμές συμμόρφωσης σύμφωνα με την οικεία δοκιμή παραμέτρων του EN 300 674-1

Πίνακας 14.2

Παράμετροι ανοδικής ζεύξης

Αριθ. στοιχείου	Παράμετρος	Τιμή(-ές)	Παρατήρηση
U1 (*)	Υποφέρουσες συχνότητες	Η OBU (DSRC-VU) υποστηρίζει 1,5 MHz και 2,0 MHz Η RSU (REDCR) υποστηρίζει 1,5 MHz ή 2 MHz ή και τις δύο συχνότητες. U1-0: 1,5 MHz U1-1: 2,0 MHz	Επιλογή υποφέρουσας συχνότητας (1,5 MHz ή 2 MHz) ανάλογα με το επιλεγόμενο προφίλ του EN 13372.
U1a (*)	Ανοχή υποφερουσών συχνοτήτων	εντός ± 0,1 %	(Συμφωνεί με το EN 12253)
U1b	Χρήση πλευρικών ζωνών	Ίδια δεδομένα και στις δύο πλευρές	(Συμφωνεί με το EN 12253)
U2 (*)	Μάσκα φάσματος πομπού OBU (DSRC-VU)	Σύμφωνα με το EN12253 1) Εξωζωνική ισχύς: βλέπε ETSI EN 300674-1	(Συμφωνεί με το EN 12253)

▼B

Αριθ. στοιχείου	Παράμετρος	Τιμή(-ές)	Παρατήρηση
		2) Εσωζωνική ισχύς: [U4a] dBm σε 500 kHz 3) Εκπομπή σε οποιονδήποτε άλλον δίαυλο ανοδικής ζεύξης: U2(3)-1 = – 35 dBm σε 500 kHz	
U4a (*)	Ανώτατη μονοπλευρική ζώνη E.I.R.P. (σκόπευση)	Δύο επιλογές: U4a-0: – 14 dBm U4a-1: – 21 dBm	Σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχει δηλώσει και δημοσιεύσει ο σχεδιαστής του εξοπλισμού
U4b (*)	Ανώτατη μονοπλευρική ζώνη E.I.R.P. (35°)	Δύο επιλογές: — Άνευ αντικειμένου — – 17dBm	Σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχει δηλώσει και δημοσιεύσει ο σχεδιαστής του εξοπλισμού
U5	Πόλωση	Αριστερόστροφη κυκλική	(Συμφωνεί με το EN 12253)
U5a	Διασταυρούμενη πόλωση	XPD: Σκόπευση: (REDCR) RSU t ≥ 15 dB (DSRC-VU) OBU r ≥ 10 dB Στην περιοχή – 3 dB: (REDCR) RSU t ≥ 10 dB (DSRC-VU) OBU r ≥ 6 dB	(Συμφωνεί με το EN 12253)
U6	Υποφέρουσα διαμόρφωση	2-PSK Κωδικοποιημένα δεδομένα συγχρονισμένα με το υποφέρον σήμα: Οι μεταβάσεις των κωδικοποιημένων δεδομένων συμπίπτουν με τις μεταβάσεις του υποφέροντος σήματος.	(Συμφωνεί με το EN 12253)
U6b	Παράγοντας δράσης	Παράγοντας δράσης: 50 % ± α, α ≤ 5 %	(Συμφωνεί με το EN 12253)
U6c	Διαμόρφωση στο φέρον σήμα	Πολλαπλασιασμός διαμορφωμένου υποφέροντος σήματος με το φέρον σήμα.	(Συμφωνεί με το EN 12253)
U7 (*)	Κωδικοποίηση δεδομένων	NRZI (Χωρίς μετάβαση στην έναρξη του δυφίου «1», μετάβαση στην έναρξη του δυφίου «0», χωρίς μετάβαση στο εσωτερικό του δυφίου)	(Συμφωνεί με το EN 12253)
U8 (*)	Ρυθμός δυφίων	250 kbit/s	(Συμφωνεί με το EN 12253)
U8a	Ανοχή ρολογιού δυφίου	εντός ± 1 000 ppm	(Συμφωνεί με το EN 12253)
U9	Ρυθμός σφάλματος δυφίων (B.E.R.) για επικοινωνία	$\leq 10^{-6}$	(Συμφωνεί με το EN 12253)

▼B

Αριθ. στοιχείου	Παράμετρος	Τιμή(-ές)	Παρατήρηση
U11	Ζώνη επικοινωνίας	Η τοπική περιοχή στο εσωτερικό της οποίας η DSRC-VU βρίσκεται σε τέτοιο σημείο ώστε οι διαβιβάσεις της λαμβάνονται από τη συσκευή REDCR με μικρότερο B.E.R. από αυτό που δίνεται στο U9a.	(Συμφωνεί με το EN 12253)
U12a (*)	Κέρδος μετατροπής (κατώτατο όριο)	1 dB για κάθε ζώνη Εύρος γωνίας: Κυκλικά συμμετρική μεταξύ σκόπευσης και ± 35° και	
		μεταξύ – 45° — + 45° που αντιστοιχεί στο επίπεδο που είναι παράλληλο προς το οδόστρωμα όταν η DSRC-VU εγκατασταθεί αργότερα στο όχημα (Αζιμούθιο)	Μεγαλύτερη από το προβλεπόμενο εύρος για οριζόντιες γωνίες έως ± 45°, λόγω των περιπτώσεων που ορίζονται στο παρόν παράρτημα.
U12b (*)	Κέρδος μετατροπής (κατώτατο όριο)	10 dB για κάθε ζώνη	Μικρότερη από το προβλεπόμενο εύρος για κάθε ζώνη στα όρια ενός κυκλικού κώνου στην περιοχή σκόπευσης ± 45° γωνίας ανοίγματος
U13	Εισαγωγικό σήμα	Τα εισαγωγικό σήμα είναι υποχρεωτικό	(Συμφωνεί με το EN 12253)
U13a	Εισαγωγικό σήμα Μήκος και δομή	32 έως 36 μs διαμορφωμένα μόνο με υποφέρον σήμα, στη συνέχεια 8 δυφία κωδικοποιημένων κατά NRZI δυφίων «0».	(Συμφωνεί με το EN 12253)
U13b	Δυφία ουράς	Η DSRC-VU επιτρέπεται να μεταδώσει 8 δυφία κατ' ανώτατο όριο μετά τη σημαία τερματισμού. Η RSU (REDCR) δεν είναι απαραίτητο να λάβει υπόψη αυτά τα πρόσθετα δυφία.	(Συμφωνεί με το EN 12253)

(*) – Παράμετροι ανοδικής ζεύξης που υπόκεινται σε δοκιμές συμμόρφωσης σύμφωνα με την οικεία δοκιμή παραμέτρων του EN 300 674-1

5.3.3 *Σχεδιασμός κεραίας*

5.3.3.1 Κεραία συσκευής REDCR

DSC_30 Ο σχεδιασμός της κεραίας της συσκευής *REDCR* εξαρτάται από τον εμπορικό σχεδιασμό και συμμορφώνεται με τα όρια που καθορίζονται στο σημείο 5.3.2 με γνώμονα τη βελτιστοποίηση των επιδόσεων ανάγνωσης της συσκευής *DSRC-REDCR* για τον συγκεκριμένο σκοπό και τις συγκεκριμένες περιστάσεις ανάγνωσης για τις οποίες προορίζεται η συσκευή *REDCR*.

5.3.3.2 Κεραία εποχούμενης μονάδας

DSC_31 Ο σχεδιασμός της κεραίας της *DSRC-VU* εξαρτάται από τον εμπορικό σχεδιασμό και συμμορφώνεται με τα όρια που καθορίζονται στο σημείο 5.3.2 με γνώμονα τη βελτιστοποίηση των επιδόσεων ανάγνωσης της συσκευής *DSRC-REDCR* για τον συγκεκριμένο σκοπό και τις συγκεκριμένες περιστάσεις ανάγνωσης για τις οποίες προορίζεται η συσκευή *REDCR*.

▼B

DSC_32 Η κεραία της εποχούμενης μονάδας στερεώνεται στον εμπρόσθιο ανεμοθώρακα του οχήματος ή κοντά σε αυτόν όπως ορίζεται στο σημείο 5.1. ανωτέρω.

DSC_33 Στο περιβάλλον δοκιμής ενός συνεργείου (βλέπε ενότητα 6.3), η κεραία της DSRC-VU, που τοποθετείται σύμφωνα με το 5.1 ανωτέρω, συνδέεται επιτυχώς με την τυπική δοκιμαστική επικοινωνία και διεκπεραιώνει με επιτυχία την επικοινωνία RTM όπως ορίζεται στο παρόν προσάρτημα σε απόσταση μεταξύ 2 και 10 μέτρων, στο 99 % τουλάχιστον των περιπτώσεων ανάγνωσης ερωτημάτων, οι οποίες κατά μέσο όρο ανέρχονται σε περισσότερες από 1 000.

5.4 **Απαιτήσεις πρωτοκόλλου DSRC για την παρακολούθηση ταχογράφου εξ αποστάσεως (RTM)**

5.4.1 *Επισκόπηση*

DSC_34 Το πρωτόκολλο συναλλαγής για την τηλεφόρτωση *των δεδομένων* μέσω του συνδέσμου διεπαφής DSRC στη ζώνη 5,8 GHz είναι σύμφωνο με τα παρακάτω στάδια. Στην παρούσα ενότητα περιγράφεται η ροή συναλλαγών υπό ιδανικές συνθήκες χωρίς αναμεταδόσεις ή διακοπές επικοινωνίας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Ο σκοπός της εκκίνησης (στάδιο 1) είναι τόσο η δημιουργία επικοινωνίας μεταξύ της συσκευής *REDCR* και των εποχούμενων μονάδων της DSRC που έχουν εισέλθει στη ζώνη συναλλαγής 5,8 GHz DSRC (κύρια οντότητα-εξαρτώμενη οντότητα) αλλά δεν έχουν ακόμα ξεκινήσει την επικοινωνία με τη *REDCR*, όσο και η κοινοποίηση των διεργασιών εφαρμογής.

— **Στάδιο 1** Εκκίνηση. Η συσκευή *REDCR* στέλνει πλαίσιο με τον «πίνακα υπηρεσιών ραδιοφάρου» (BST) που περιλαμβάνει τα αναγνωριστικά εφαρμογής (AIDs) στον κατάλογο υπηρεσιών που υποστηρίζει. Στην εφαρμογή RTM πρόκειται απλά για την υπηρεσία με την τιμή AID = 2 («Freight&Fleet»). Η *DSRC-VU* αξιολογεί τον πίνακα BST και απαντά (βλέπε στη συνέχεια) με τον κατάλογο των υποστηριζόμενων εφαρμογών στον τομέα «Freight&Fleet» ή δεν απαντά αν δεν υποστηρίζεται καμία υπηρεσία. Αν η *REDCR* δεν προσφέρει AID=2, η DSRC-VU δεν απαντά στη REDCR.

— **Στάδιο 2** Η *DSRC-VU* στέλνει πλαίσιο που περιέχει αίτηση εκχώρησης ιδιωτικού παραθύρου.

— **Στάδιο 3** Η *REDCR* στέλνει πλαίσιο που περιέχει εκχώρηση ιδιωτικού παραθύρου.

— **Στάδιο 4** Η *DSRC-VU* χρησιμοποιεί το ιδιωτικό παράθυρο που εκχωρήθηκε για να στείλει πλαίσιο με τον πίνακα υπηρεσιών οχήματος (VST) που διαθέτει. Ο εν λόγω πίνακας υπηρεσιών οχήματος (VST) περιλαμβάνει κατάλογο με όλες τις διαφορετικές δημιουργίες εφαρμογών που υποστηρίζει η συγκεκριμένη *DSRC-VU* στο πλαίσιο του AID=2. Οι διαφορετικές δημιουργίες αναγνωρίζονται με αποκλειστικά αναγνωριστικά στοιχείου (EID), το καθένα από τα οποία συσχετίζεται με μια τιμή παραμέτρου του σήματος πλαισίου εφαρμογής που υποδηλώνει την εφαρμογή και το υποστηριζόμενο πρότυπο.

— **Στάδιο 5** Στη συνέχεια, η συσκευή *REDCR* αναλύει τον προσφερόμενο πίνακα VST και είτε τερματίζει τη σύνδεση (ΑΠΟΔΕΣΜΕΥΣΗ — «RELEASE») καθώς δεν ενδιαφέρεται για κανένα στοιχείο από τον πίνακα (για την ακρίβεια, λαμβάνει πίνακα VST από μια *DSRC-VU* που δεν υποστηρίζει τη συναλλαγή RTM), είτε, αν λάβει τον κατάλληλο VST προχωρά στη δημιουργία της εφαρμογής.

▼B

— **Στάδιο 6** Για τον σκοπό αυτό, η συσκευή REDCR στέλνει πλαίσιο με εντολή να ανακτηθούν τα δεδομένα RTM, προσδιορίζοντας τη δημιουργία εφαρμογής RTM με τη βοήθεια του αναγνωριστικού που αντιστοιχεί στη δημιουργία εφαρμογής RTM (όπως έχει οριστεί από τη DSRC-VU στον πίνακα VST), και εκχωρεί ιδιωτικό παράθυρο.

— **Στάδιο 7** Η *DSRC-VU* χρησιμοποιεί το ιδιωτικό παράθυρο που της εκχωρήθηκε για να στείλει πλαίσιο με το αναγνωριστικό που αντιστοιχεί στη δημιουργία εφαρμογής RTM, όπως παρέχεται στον πίνακα VST, το οποίο ακολουθείται από το χαρακτηριστικό στοιχείο *RtmData* (στοιχείο ωφέλιμου φορτίου + στοιχείο ασφάλειας).

— **Στάδιο 8** Αν ζητηθούν πολλές υπηρεσίες, η τιμή ‘n’ αλλάζει λαμβάνοντας τον κωδικό της επόμενης υπηρεσίας και η διαδικασία επαναλαμβάνεται.

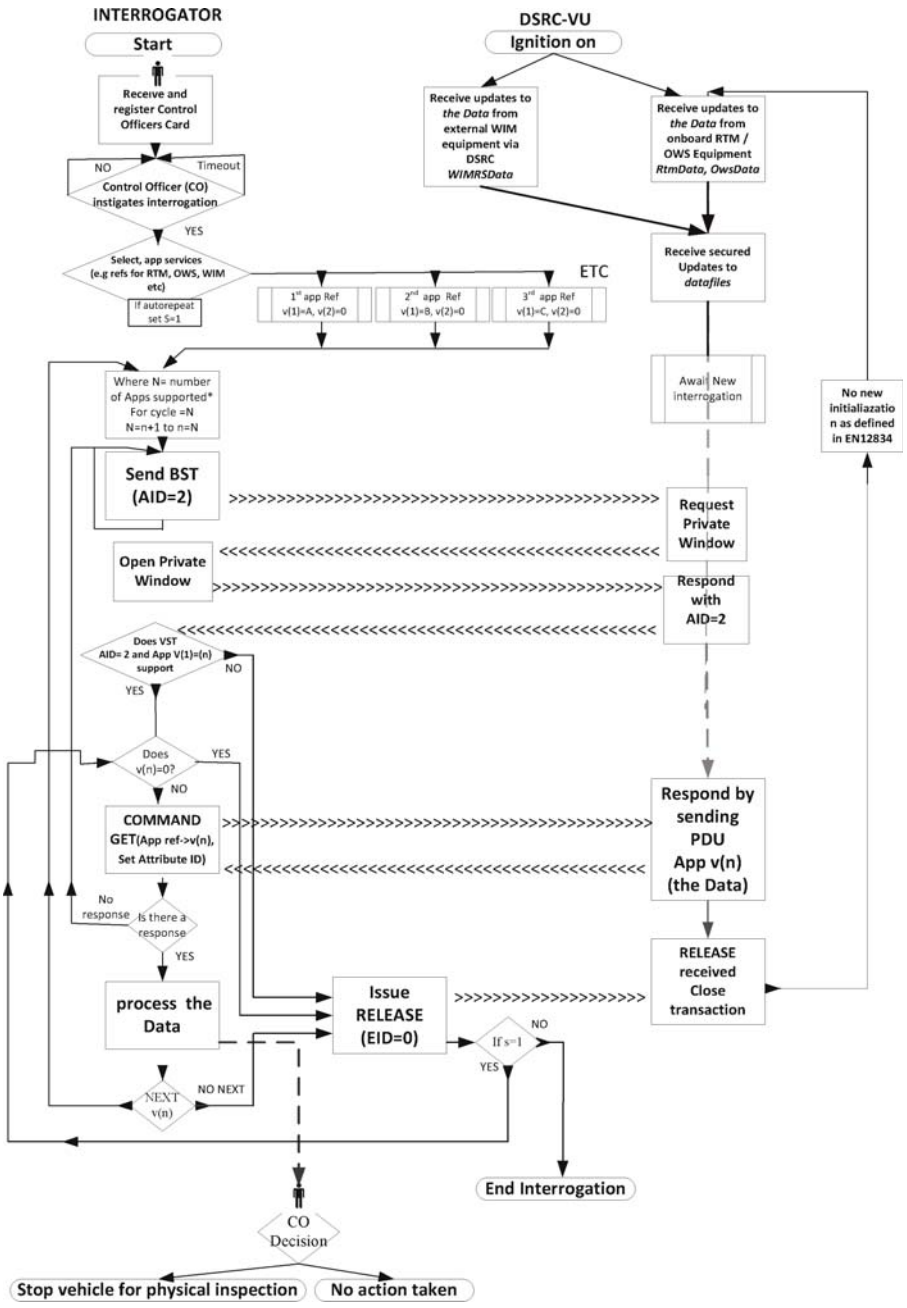
— **Στάδιο 9** Η συσκευή *REDCR* επιβεβαιώνει τη λήψη των δεδομένων στέλνοντας πλαίσιο με εντολή αποδέσμευσης (RELEASE) στη *DSRC-VU* για να τερματιστεί ο κύκλος ή διαφορετικά, εάν η συσκευή δεν επιβεβαιώσει την επιτυχή λήψη της μονάδας δεδομένων πρωτοκόλλου LLC (LDPU) επιστρέφει στο στάδιο 6.

Βλέπε σχήμα 14.6 για παρουσίαση με εικόνες του πρωτοκόλλου συναλλαγής.

▼B

Σχήμα 14.6

Ροή διεργασιών RTM μέσω του συστήματος επικοινωνίας DSRC στη ζώνη 5,8 GHz



5.4.2 *Εντολές*

DSC_35 Οι ακόλουθες εντολές είναι οι μοναδικές λειτουργίες που χρησιμοποιούνται στο στάδιο συναλλαγών RTM.

— **INITIALISATION.request (αίτηση εκκίνησης)**: Εντολή της REDCR που έχει τη μορφή εκπεμπόμενου μηνύματος στην οποία προσδιορίζονται οι εφαρμογές που υποστηρίζει η REDCR.

— **INITIALISATION.response (απάντηση στην αίτηση εκκίνησης)**: Απάντηση της DSRC-VU στην οποία επιβεβαιώνεται η σύνδεση και περιλαμβάνεται κατάλογος με τις υποστηριζόμενες εφαρμογές, τα χαρακτηριστικά, καθώς και πληροφορίες για τον τρόπο προσδιορισμού τους (EID).

▼B

— **GET.request (αίτηση λήψης)**: Εντολή που διαβιβάζεται από τη συσκευή *REDCR* στη *DSRC-VU* στην οποία ορίζεται η δημιουργία εφαρμογής που πρέπει να προσδιοριστεί μέσω ενός καθορισμένου EID, όπως έχει ληφθεί στον πίνακα VST, και καλείται η *DSRC-VU* να στείλει το (τα) επιλεγμένο(-α) χαρακτηριστικό(-ά) στοιχείο(-α) με *τα δεδομένα*. Ο στόχος της εντολής GET είναι να λάβει *τα δεδομένα η REDCR* από τη *DSRC-VU*.

— **GET.response (απάντηση στην αίτηση λήψης)**: Απάντηση της DSRC-VU που περιέχει τα αιτούμενα *δεδομένα*.

— **ACTION.request ECHO (αίτηση ενέργειας ECHO)**: Εντολή με την οποία ζητείται από τη *DSRC-VU* να επιστραφούν δεδομένα από τη *DSRC-VU* στη συσκευή *REDCR*. Στόχος της εντολής ECHO είναι να επιτρέψει σε συνεργεία ή εγκαταστάσεις δοκιμών έγκρισης τύπου να πραγματοποιήσουν δοκιμές για να επιβεβαιώσουν ότι ο σύνδεσμος DSRC λειτουργεί χωρίς να είναι απαραίτητη η πρόσβαση στα διαπιστευτήρια ασφάλειας.

— **ACTION**.response ECHO (απάντηση στην αίτηση ενέργειας ECHO): Απάντηση της DSRC-VU στην εντολή ECHO.

— **EVENT_REPORT.request** RELEASE (αίτηση αποδέσμευσης): Με την εντολή αυτή ζητείται από τη *DSRC-VU* να τερματίσει τη συναλλαγή. Στόχος της εντολής αποδέσμευσης (RELEASE) είναι ο τερματισμός του κύκλου διεργασιών με τη *DSRC-VU*. Μόλις λάβει την εντολή αποδέσμευσης, η *DSRC-VU* δεν απαντά σε κανένα άλλο ερώτημα στο πλαίσιο της τρέχουσας σύνδεσης. Σημειώνεται ότι σύμφωνα με το EN 12834, η DSRC-VU δεν συνδέεται δύο φορές με τον ίδιο ερωτηματοθέτη εκτός εάν έχει εξέλθει από τη ζώνη επικοινωνίας για 255 δευτερόλεπτα ή εάν έχει αλλάξει το αναγνωριστικό ραδιοφάρου του ερωτηματοθέτη.

5.4.3 *Ακολουθία εντολών ερωτημάτων*

DSC_36 Όσον αφορά την ακολουθία εντολών και απαντήσεων, η συναλλαγή περιγράφεται ως εξής:

Ακολουθία	Αποστολέας		Παραλήπτης	Περιγραφή	Ενέργεια
1	REDCR	>	DSRC-VU	Εκκίνηση του συνδέσμου επικοινωνίας Αίτηση	Η REDCR εκπέμπει πίνακα BST
2	*DSRC-VU*	>	*REDCR*	*Εκκίνηση του συνδέσμου επικοινωνίας Απάντηση*	*Αν ο πίνακας BST υποστηρίζει το AID=2 τότε η DSRC-VU ζητεί ιδιωτικό παράθυρο*
3	REDCR	>	DSRC-VU	Χορηγεί ιδιωτικό παράθυρο	Στέλνει πλαίσιο με εκχώρηση ιδιωτικού παραθύρου
4	*DSRC-VU*	>	*REDCR*	*Στέλνει VST*	*Στέλνει πλαίσιο με VST*
5	REDCR	>	DSRC-VU	Στέλνει αίτηση λήψης δεδομένων (GET.request) καθώς και χαρακτηριστικών στοιχείων για συγκεκριμένο EID	
6	*DSRC-VU*	>	*REDCR*	*Στέλνει απάντηση στην αίτηση λήψης (GET.response) με το ζητούμενο χαρακτηριστικό στοιχείο για συγκεκριμένο EID*	*Στέλνει χαρακτηριστικό στοιχείο (RTMData, OWS-Data….) με δεδομένα για συγκεκριμένο EID*

▼B

Ακολουθία	Αποστολέας		Παραλήπτης	Περιγραφή	Ενέργεια
▼M1					
7	REDCR	>	DSRC-VU	Αποστέλλει αίτηση λήψης (GET.request) για τα δεδομένα άλλου χαρακτηριστικού στοιχείου (κατά περίπτωση)	
▼B					
8	*DSRC-VU*	>	*REDCR*	*Στέλνει απάντηση στην αίτηση λήψης (GET.response) με το αιτούμενο χαρακτηριστικό στοιχείο*	*Στέλνει χαρακτηριστικό στοιχείο με δεδομένα για συγκεκριμένο EID*
9	REDCR	>	DSRC-VU	Αναγνωρίζει επιτυχή λήψη δεδομένων	Στέλνει εντολή αποδέσμευσης (RELEASE) που τερματίζει τη συναλλαγή
10	*DSRC-VU*			*Τερματίζει τη συναλλαγή*	

Στις ρήτρες 5.4.7 και 5.4.8 υπάρχουν παραδείγματα για την ακολουθία συναλλαγών και τα περιεχόμενα των πλαισίων που ανταλλάσσονται.

5.4.4 *Δομές δεδομένων*

DSC_37 Η σημασιολογική δομή *των δεδομένων* όταν μεταφέρονται μέσω της διεπαφής στη ζώνη 5,8 GHz συμφωνεί με τη δομή που περιγράφεται στο παρόν προσάρτημα. Ο τρόπος με τον οποίον δομούνται τα συγκεκριμένα δεδομένα καθορίζεται στην παρούσα ρήτρα.

DSC_38 Το ωφέλιμο φορτίο (δεδομένα RTM) αποτελείται από τη συνένωση των

1. κρυπτογραφημένων δεδομένων ωφέλιμου φορτίου ταχογράφου (EncryptedTachographPayload) που ορίζεται στο ASN.1 στην ενότητα 5.4.5. Η μέθοδος κρυπτογράφησης περιγράφεται στο προσάρτημα 11.

2. δεδομένων ασφάλειας DSRC (DSRCSecurityData) που ορίζονται στο προσάρτημα 11.

DSC_39 Τα δεδομένα RTM Data προσδιορίζονται ως χαρακτηριστικό RTM=1 και μεταφέρονται στο RTM container =10.

DSC_40 Το σήμα πλαισίου RTM αναγνωρίζει το υποστηριζόμενο μέρος στη σειρά προτύπων TARV (το RTM αντιστοιχεί στο μέρος 9)

Ο ορισμός της λειτουργικής μονάδας ASN.1 για τα δεδομένα DSRC στο πλαίσιο της εφαρμογής RTM είναι ως εξής:

▼B

```
TarvRtm {iso(1) standard(0) 15638 part9(9) version1(1)}
DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS
::= BEGIN
IMPORTS
-- Imports data attributes and elements from EFC which are used for RTM
LPN
FROM EfcDsrcApplication {iso(1) standard(0) 14906 application(0) version5(5)}

-- Imports function parameters from the EFC Application Interface Definition
SetMMIRq
FROM EfcDsrcApplication {iso(1) standard(0) 14906 application(0) version5(5)}

-- Imports the L7 DSRCData module data from the EFC Application Interface Definition
Action-Request, Action-Response, ActionType, ApplicationList, AttributeIdList, AttributeList,
Attributes,
BeaconID, BST, Dsrc-EID, DSRCApplicationEntityID, Event-Report-Request, Event-Report- Response,
EventType, Get-Request, Get-Response, Initialisation-Request, Initialisation-Response,
ObeConfiguration, Profile, ReturnStatus, Time, T-APDUs, VST
FROM EfcDsrcGeneric {iso(1) standard(0) 14906 generic(1) version5(5)};


-- Definitions of the RTM functions:
RTM-InitialiseComm-Request ::= BST
RTM-InitialiseComm-Response::= VST
RTM-DataRetrieval-Request::= Get-Request (WITH COMPONENTS {fill (SIZE(1)), eid, accessCredentials ABSENT,iid
ABSENT,  attrIdList})
RTM-DataRetrieval-Response::= Get-Response {RtmContainer} (WITH COMPONENTS {..., eid, iid ABSENT})
RTM-TerminateComm::= Event-Report-Request {RtmContainer}(WITH COMPONENTS {mode (FALSE), eid (0),
eventType (0)})

RTM-TestComm-Request::= Action-Request {RtmContainer} (WITH COMPONENTS {..., eid (0), actionType
(15), accessCredentials ABSENT, iid ABSENT})

RTM-TestComm-Response::= Action-Response {RtmContainer} (WITH COMPONENTS {..., fill (SIZE(1)), eid
(0), iid ABSENT})

-- Definitions of the RTM attributes:
RtmData ::= SEQUENCE {
     encryptedTachographPayload OCTET STRING (SIZE(67)) (CONSTRAINED BY { -- calculated encrypting
TachographPayload as per Appendix 11 --}),
     DSRCSecurityData OCTET STRING
     }
TachographPayload ::= SEQUENCE {
          ▸(1) tp15638VehicleRegistrationPlate LPN  -  Vehicle Registration Plate as per EN 15509(1) ◂
            tp15638SpeedingEvent           BOOLEAN,  -- 1= Irregularities in speed (see Annex 1C)
            tp15638DrivingWithoutValidCard BOOLEAN,     -- 1= Invalid card usage (see Annex 1C)
            tp15638DriverCard              BOOLEAN,-- 0= Indicates a valid driver card  (see Annex 1C)
            tp15638CardInsertion           BOOLEAN, -- 1= Card insertion while driving (see Annex 1C)
            tp15638MotionDataError         BOOLEAN, -- 1= Motion data error (see Annex 1C)
            tp15638VehicleMotionConflict   BOOLEAN, -- 1= Motion conflict (see Annex 1C)
            tp156382ndDriverCard           BOOLEAN, -- 1= Second driver card inserted (see Annex 1C)
            tp15638CurrentActivityDriving  BOOLEAN, -- 1= other activity selected;
                                                    -- 0= driving selected
            tp15638LastSessionClosed       BOOLEAN, -- 1= improperly, 0= properly, closed
            tp15638PowerSupplyInterruption INTEGER (0..127), -- Supply interrupts in the last 10 days
            tp15638SensorFault             INTEGER (0..255),-- eventFaultType as per data dictionary
-- All subsequent time related types as defined in Annex 1C.
            tp15638TimeAdjustment          INTEGER(0..4294967295), -- Time of the last time adjustment
            tp15638LatestBreachAttempt     INTEGER(0..4294967295), -- Time of last breach attempt
            tp15638LastCalibrationData     INTEGER(0..4294967295), -- Time of last calibration data
            tp15638PrevCalibrationData     INTEGER(0..4294967295), -- Time of previous calibration data
            tp15638DateTachoConnected      INTEGER(0..4294967295), -- Date tachograph connected
            tp15638CurrentSpeed            INTEGER (0..255), -- Last current recorded speed
            tp15638Timestamp               INTEGER(0..4294967295) -- Timestamp of current record▸(3) —◂
            }
Rtm-ContextMark ::= SEQUENCE {
  standardIdentifier    StandardIdentifier, -- identifier of the TARV part and its version

  RtmCommProfile          INTEGER {
                                C1 (1),
                                C2 (2)
                                } (0..255) DEFAULT 1
  }
▸(4) RtmTransferAck ::= INTEGER {
                  Ok (1),
                  NoK (2)
                  }(1..255)◂
```

▸(2) (1) εάν η LPN περιέχει AlphabetIndicator LatinAlphabetNo2 ή latinCyrillicAlphabet, οι ειδικοί χαρακτήρες αναπαράγονται στη μονάδα του οδικού ερωτηματοθέτη με την εφαρμογή ειδικών κανόνων σύμφωνα με το παράρτημα Ε του ISO/DIS 14 906,2.◂

▶(1) (2) (3) (4) M1

▼B

```
StandardIdentifier ::= OBJECT IDENTIFIER
RtmContainer ::= CHOICE {
        integer                     [0]    INTEGER,
        bitstring                   [1]    BIT STRING,
        octetstring                 [2]    OCTET STRING (SIZE (0..127, ...)),
        universalString             [3]    UniversalString,
        beaconId                    [4]    BeaconID,
        t-apdu                      [5]    T-APDUs,
        dsrcApplicationEntityId     [6]    DSRCApplicationEntityID,
        dsrc-Ase-Id                 [7]    Dsrc-EID,
        attrIdList                  [8]    AttributeIdList,
        attrList                    [9]    AttributeList{RtmContainer},
        rtmData                     [10]   RtmData,
        rtmContextmark              [11]   Rtm-ContextMark,
        reserved12                  [12]   NULL,
        reserved13                  [13]   NULL,
        reserved14                  [14]   NULL,
        time                        [15]   Time,
-- values from 16 to 255 reserved for ISO/CEN usage
        }}

END
```

5.4.5 *Στοιχεία δεδομένων RTM, εκτέλεση ενεργειών και ορισμοί*

DSC_41 Οι τιμές δεδομένων που υπολογίζονται από την εποχούμενη μονάδα και χρησιμοποιούνται για την επικαιροποίηση των ασφαλών δεδομένων στη DSRC-VU υπολογίζονται σύμφωνα με τους κανόνες που ορίζονται στον πίνακα 14.3:

Πίνακας 14.3

Στοιχεία δεδομένων RTM, εκτέλεση ενεργειών και ορισμοί

(1) Στοιχείο δεδομένων RTM	(2) Ενέργεια που εκτελείται από τη VU		(3) Ορισμός δεδομένων ASN.1
RTM1 **Πινακίδα κυκλοφορίας οχήματος**	Η εποχούμενη μονάδα ρυθμίζει την τιμή του στοιχείου δεδομένων RTM1 *tp15638VehicleRegistrationPlate* από την καταχωρισμένη τιμή του τύπου δεδομένων *VehicleRegistrationIdentification* όπως ορίζεται στο προσάρτημα 1 *VehicleRegistrationIdentification (Ταυτοποίηση ταξινόμησης οχήματος)*	Πινακίδα κυκλοφορίας οχήματος που εκφράζεται ως στοιχειοσειρά χαρακτήρων	`tp15638VehicleRegstrationPlate LPN, --Η πινακίδα κυκλοφορίας οχήματος εισάγεται από το ISO 14906 με τον περιορισμό που ορίζεται στο EN 15509 και συνιστά ΑΚΟΛΟΥΘΙΑ που περιλαμβάνει τον κωδικό χώρας, στη συνέχεια έναν αλφαβητικό δείκτη και στη συνέχεια τον αριθμό της ίδιας της πινακίδας, ο οποίος αποτελείται πάντα από 14 οκτάδες (και η αναπλήρωσή του με μηδενικά) ώστε το μήκος του τύπου του αριθμού πινακίδας κυκλοφορίας (LPN) EN 15509 να είναι πάντα 17 οκτάδες, εκ των οποίων οι 14 αποτελούν τον «πραγματικό» αριθμό της πινακίδας.`
RTM2 **Συμβάν υπέρβασης ταχύτητας**	Η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί τιμή boolean για το στοιχείο δεδομένων RTM2 tp15638SpeedingEvent. Η τιμή tp15638SpeedingEvent υπολογίζεται από την εποχούμενη μονάδα με βάση τον αριθμό των συμβάντων υπέρβασης ταχύτητας που έχουν εγγραφεί στην εποχούμενη μονάδα τις τελευταίες 10 ημέρες συμβάντων, όπως ορίζεται στο παράρτημα ΙΓ.	1 (TRUE) — Υποδηλώνει παρατυπίες στην ταχύτητα τις τελευταίες 10 ημέρες συμβάντων	`tp15638speedingEvent BOOLEAN,`

▼B

(1) Στοιχείο δεδομένων RTM	(2) Ενέργεια που εκτελείται από τη VU		(3) Ορισμός δεδομένων ASN.1
	Αν υπάρχει έστω και ένα tp15638SpeedingEvent τις τελευταίες 10 ημέρες συμβάντων, η τιμή tp15638SpeedingEvent ορίζεται σε TRUE (ΑΛΗΘΕΣ). Αν αντίθετα δεν υπάρχουν συμβάντα τις τελευταίες 10 ημέρες συμβάντων, το tp15638SpeedingEvent ορίζεται σε FALSE (ΨΕΥΔΕΣ).		

RTM3
 	
Οδήγηση χωρίς έγκυρη κάρτα
	Η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί τιμή boolean για το στοιχείο δεδομένων RTM3 tp15638DrivingWithoutValidCard.
	
	Η εποχούμενη μονάδα εκχωρεί την τιμή TRUE (ΑΛΗΘΕΣ) στη μεταβλητή tp15638DrivingWithoutValidCard εάν στα δεδομένα της εποχούμενης μονάδας τις τελευταίες 10 ημέρες συμβάντων έχει εγγραφεί τουλάχιστον ένα συμβάν τύπου «Οδήγηση χωρίς κατάλληλη κάρτα», όπως ορίζεται στο παράρτημα 1Γ.
	
	Αν αντίθετα δεν υπάρχουν συμβάντα τις τελευταίες 10 ημέρες συμβάντων, η μεταβλητή tp15638DrivingWithoutValidCard ρυθμίζεται στην τιμή FALSE (ΨΕΥΔΕΣ).
		1 (TRUE) — Υποδηλώνει μη έγκυρη χρήση κάρτας	`tp15638DrivingWithoutValidCard`
			
			`BOOLEAN,`

RTM4 **Έγκυρη κάρτα οδηγού**	Η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί τιμή boolean για το στοιχείο δεδομένων RTM4 tp15638DriverCard βάσει των δεδομένων που είναι αποθηκευμένα στην εποχούμενη μονάδα και ορίζονται στο προσάρτημα 1. Αν δεν υπάρχει έγκυρη κάρτα οδηγού η εποχούμενη μονάδα ρυθμίζει τη μεταβλητή στην τιμή TRUE (ΑΛΗΘΕΣ) Αν αντίθετα υπάρχει έγκυρη κάρτα οδηγού, η εποχούμενη μονάδα ρυθμίζει τη μεταβλητή στην τιμή FALSE (ΨΕΥΔΕΣ)	0 (FALSE) = Υποδηλώνει έγκυρη κάρτα οδηγού	`tp15638DriverCard BOOLEAN,`
RTM5 **Εισαγωγή της κάρτας κατά την οδήγηση**	Η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί τιμή boolean για το στοιχείο δεδομένων RTM5. Η εποχούμενη μονάδα εκχωρεί την τιμή TRUE (ΑΛΗΘΕΣ) στη μεταβλητή tp15638CardInsertion εάν στα δεδομένα της εποχούμενης μονάδας έχει εγγραφεί τις τελευταίες 10 ημέρες συμβάντων τουλάχιστον ένα συμβάν τύπου «Εισαγωγή της κάρτας κατά την οδήγηση», όπως ορίζεται στο παράρτημα ΙΓ. Αν αντίθετα δεν υπάρχουν συμβάντα τις τελευταίες 10 ημέρες συμβάντων, η μεταβλητή tp15638CardInsertion ρυθμίζεται στην τιμή FALSE (ΨΕΥΔΕΣ).	1 (TRUE) = Υποδηλώνει εισαγωγή κάρτας κατά την οδήγηση τις τελευταίες 10 ημέρες συμβάντων	`tp15638CardInsertion BOOLEAN,`
RTM6 **Σφάλμα δεδομένων κίνησης**	Η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί τιμή boolean για το στοιχείο δεδομένων RTM6. Η εποχούμενη μονάδα εκχωρεί την τιμή TRUE (ΑΛΗΘΕΣ) στη μεταβλητή tp15638MotionDataError εάν στα δεδομένα της εποχούμενης μονάδας έχει εγγραφεί τις τελευταίες 10 ημέρες συμβάντων τουλάχιστον ένα συμβάν τύπου «Σφάλμα δεδομένων κίνησης», όπως ορίζεται στο παράρτημα ΙΓ. Αν αντίθετα δεν υπάρχουν συμβάντα τις τελευταίες 10 ημέρες συμβάντων, η μεταβλητή tp15638MotionDataError ρυθμίζεται στην τιμή FALSE (ΨΕΥΔΕΣ).	1 (TRUE) — Υποδηλώνει σφάλμα δεδομένων κίνησης τις τελευταίες 10 ημέρες συμβάντων	`tp15638motionDataError BOOLEAN,`

▼B

(1) Στοιχείο δεδομένων RTM	(2) Ενέργεια που εκτελείται από τη VU		(3) Ορισμός δεδομένων ASN.1
RTM7 **Αντικρουόμενη κίνηση οχήματος**	Η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί τιμή boolean για το στοιχείο δεδομένων RTM7. Η εποχούμενη μονάδα εκχωρεί την τιμή TRUE (ΑΛΗΘΕΣ) στη μεταβλητή tp15638vehicleMotionConflict εάν στα δεδομένα της εποχούμενης μονάδας έχει εγγραφεί τις τελευταίες 10 ημέρες συμβάντων τουλάχιστον ένα συμβάν τύπου «Αντικρουόμενη κίνηση οχήματος» (τιμή '0A'H). Αν αντίθετα δεν υπάρχουν συμβάντα τις τελευταίες 10 ημέρες συμβάντων, η μεταβλητή tp15638vehicleMotionConflict ρυθμίζεται στην τιμή FALSE (ΨΕΥΔΕΣ).	1 (TRUE) — Υποδηλώνει αντικρουόμενη κίνηση τις τελευταίες 10 ημέρες συμβάντων	`tp15638vehicleMotionConflict` `BOOLEAN,`
RTM8 **2η κάρτα οδηγού**	Η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί τιμή boolean για το στοιχείο δεδομένων RTM8 βάσει του παραρτήματος 1Γ («Driver Activity Data» (Δεδομένα για τις δραστηριότητες του οδηγού), CREW (ΠΛΗΡΩΜΑ) και CO-DRIVER (ΣΥΝΟΔΗΓΟΣ)). Αν υπάρχει δεύτερη κάρτα οδηγού, η εποχούμενη μονάδα ρυθμίζει τη μεταβλητή στην τιμή TRUE (ΑΛΗΘΕΣ) Αν αντίθετα δεν υπάρχει δεύτερη κάρτα οδηγού, η εποχούμενη μονάδα ρυθμίζει τη μεταβλητή στην τιμή FALSE (ΨΕΥΔΕΣ)	1 (TRUE) = Υποδηλώνει εισαγωγή δεύτερης κάρτας οδηγού	`tp156382ndDriverCard BOOLEAN,`
RTM9 **Τρέχουσα δραστηριότητα**	Η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί τιμή boolean για το στοιχείο δεδομένων RTM9. Αν η τρέχουσα δραστηριότητα εγγράφεται στην εποχούμενη μονάδα ως οποιαδήποτε άλλη δραστηριότητα πέραν της «DRIVING» (ΟΔΗΓΗΣΗ), όπως ορίζεται στο παράρτημα 1Γ, η εποχούμενη μονάδα ρυθμίζει τη μεταβλητή στην τιμή TRUE (ΑΛΗΘΕΣ) Αν αντίθετα η τρέχουσα δραστηριότητα εγγράφεται στην εποχούμενη μονάδα ως «DRIVING» η εποχούμενη μονάδα ρυθμίζει τη μεταβλητή στην τιμή FALSE (ΨΕΥΔΕΣ)	1 (TRUE) = έχει επιλεγεί άλλη δραστηριότητα· 0 (FALSE) = έχει επιλεγεί η οδήγηση	`tp15638currentActivityDriving` `BOOLEAN`
RTM10 **Κλείσιμο τελευταίου κύκλου**	Η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί τιμή boolean για το στοιχείο δεδομένων RTM10. Αν ο τελευταίος κύκλος κάρτας δεν έκλεισε με τον ενδεδειγμένο τρόπο όπως ορίζεται στο παράρτημα ΙΓ, η εποχούμενη μονάδα ρυθμίζει τη μεταβλητή στην τιμή TRUE (ΑΛΗΘΕΣ) Αν αντίθετα ο τελευταίος κύκλος κάρτας έκλεισε με τον ενδεδειγμένο τρόπο, η εποχούμενη μονάδα ρυθμίζει τη μεταβλητή στην τιμή FALSE (ΨΕΥΔΕΣ)	1 (TRUE) = μη ενδεδειγμένο κλείσιμο 0 (TRUE) = ενδεδειγμένο κλείσιμο	`tp15638lastSessionClosed` `BOOLEAN`
RTM11 **Ηλεκτρική τροφοδοσία Διακοπή**	Η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί ακέραια τιμή για το στοιχείο δεδομένων RTM11. Η εποχούμενη μονάδα εκχωρεί τιμή για τη μεταβλητή tp15638PowerSupplyInterruption ίση με τη «μέγιστη διακοπή ηλεκτρικής τροφοδοσίας» σύμφωνα με το άρθρο 9 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014 τύπου «Διακοπή της ηλεκτρικής τροφοδοσίας», όπως ορίζεται στο παράρτημα ΙΓ.	— Αριθμός διακοπών ηλεκτρικής τροφοδοσίας τις τελευταίες 10 ημέρες συμβάντων	`tp15638powerSupplyInterruption` `INTEGER (0..127),`

▼B

(1) Στοιχείο δεδομένων RTM	(2) Ενέργεια που εκτελείται από τη VU		(3) Ορισμός δεδομένων ASN.1
	Αν αντίθετα τις τελευταίες 10 ημέρες συμβάντων δεν έχουν σημειωθεί συμβάντα διακοπής ηλεκτρικής τροφοδοσίας, η τιμή του ακέραιου ρυθμίζεται στο 0.		
▼M1			
RTM12 **Αστοχία αισθητήρα**	Η VU δημιουργεί ακέραια τιμή για το στοιχείο δεδομένων RTM12. Η VU αποδίδει στη μεταβλητή sensorFault τιμή: — 1 εάν έχει καταγραφεί συμβάν τύπου «35H» Αστοχία αισθητήρα τις τελευταίες 10 ημέρες, — 2 εάν έχει καταγραφεί συμβάν τύπου αστοχίας δέκτη GNSS (είτε εσωτερικού είτε εξωτερικού με τιμές απαρίθμησης «36»H ή «37» H) καταγράφηκε τις τελευταίες 10 ημέρες. — 3 εάν έχει καταγραφεί συμβάν τύπου «0E»H Σφάλμα επικοινωνίας με τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS τις τελευταίες 10 ημέρες — 4 εάν έχει καταγραφεί τόσο αστοχία αισθητήρα όσο και σφάλμα δέκτη GNSS τις τελευταίες 10 ημέρες — 5 εάν έχει καταγραφεί αστοχία αισθητήρα και σφάλμα επικοινωνίας με τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS τις τελευταίες 10 ημέρες — 6 εάν έχει καταγραφεί αστοχία δέκτη GNSS και σφάλμα επικοινωνίας με τον εξωτερικό μηχανισμό GNSS τις τελευταίες 10 ημέρες — 7 εάν έχουν καταγραφεί συνολικά τρεις αστοχίες αισθητήρα τις τελευταίες 10 ημέρες ΕΙΔΑΛΛΩΣ εκχωρεί τιμή 0 εάν τις τελευταίες 10 ημέρες δεν έχουν καταγραφεί συμβάντα	— αστοχία αισθητήρα μία οκτάδα ανά λεξικό δεδομένων	`sensorFault INTEGER (0..255),`
▼B			
RTM13 **Ρύθμιση ώρας**	Η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί ακέραια τιμή (πραγματικός χρόνος (timeReal) στο προσάρτημα 1) για το στοιχείο δεδομένων RTM13 λόγω της ύπαρξης δεδομένων ρύθμισης ώρας όπως ορίζεται στο παράρτημα 1Γ. Η εποχούμενη μονάδα εκχωρεί την τιμή του χρόνου στον οποίο σημειώθηκε το τελευταίο συμβάν δεδομένων ρύθμισης της ώρας. Αν αντίθετα δεν υπάρχει συμβάν ρύθμισης ώρας όπως ορίζεται στο παράρτημα ΙΓ στα δεδομένα της εποχούμενης μονάδας, ρυθμίζεται η τιμή στο 0	Χρόνος της τελευταίας ρύθμισης συμψηφισμός	`tp15638TimeAdjustment INTEGER(0..4294967295),`
RTM14 **Απόπειρα παραβίασης ασφάλειας**	Η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί ακέραια τιμή (πραγματικός χρόνος (timeReal) στο προσάρτημα 1) για το στοιχείο δεδομένων RTM14 λόγω της ύπαρξης συμβάντος «απόπειρας παραβίασης της ασφάλειας» όπως ορίζεται στο παράρτημα 1Γ.	Χρόνος της τελευταίας απόπειρας παραβίασης — Προκαθορισμένη τιμή =0x00FF	`tp15638LatestBreachAttempt INTEGER(0..4294967295),`

▼B

(1) Στοιχείο δεδομένων RTM	(2) Ενέργεια που εκτελείται από τη VU		(3) Ορισμός δεδομένων ASN.1
	Η εποχούμενη μονάδα ρυθμίζει την τιμή του χρόνου της τελευταίας απόπειρας παραβίασης ασφάλειας που καταγράφηκε στην εποχούμενη μονάδα. Αν αντίθετα δεν υπάρχει συμβάν «απόπειρας παραβίασης της ασφάλειας» όπως ορίζεται στο παράρτημα ΙΓ στα δεδομένα της εποχούμενης μονάδας ρυθμίζεται η τιμή στο 0x00FF.		
RTM15 **Τελευταία βαθμονόμηση**	Η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί ακέραια τιμή (πραγματικός χρόνος (timeReal) στο προσάρτημα 1) για το στοιχείο δεδομένων RTM15 λόγω της ύπαρξης δεδομένων τελευταίας βαθμονόμησης όπως ορίζεται στο παράρτημα 1Γ. Η εποχούμενη μονάδα ρυθμίζει την τιμή του χρόνου των τελευταίων δύο βαθμονομήσεων (RTM15 και RTM16), οι οποίες ρυθμίζονται στον τύπο VuCalibrationData που ορίζεται στο προσάρτημα 1. Η εποχούμενη μονάδα ρυθμίζει την τιμή του RTM15 στον τύπο timeReal της τελευταίας καταγραφής βαθμονόμησης.	Χρόνος τελευταίων δεδομένων βαθμονόμησης	`tp15638LastCalibrationData` `INTEGER(0..4294967295),`
RTM16 **Προηγούμενη βαθμονόμηση**	Η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί ακέραια τιμή (πραγματικός χρόνος (timeReal) στο προσάρτημα 1) για το στοιχείο δεδομένων RTM16 της εγγραφής βαθμονόμησης που προηγείται εκείνης της τελευταίας βαθμονόμησης Αν αντίθετα δεν υπάρχει προγενέστερο συμβάν βαθμονόμησης, η εποχούμενη μονάδα ρυθμίζει την τιμή του RTM16 στο 0.	Χρόνος των δεδομένων της προηγούμενης δεδομένων	`tp15638PrevCalibrationData` `INTEGER(0..4294967295),`
RTM17 **Ημερομηνία σύνδεσης ταχογράφου**	Για το στοιχείο δεδομένων RTM17, η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί ακέραια τιμή (πραγματικός χρόνος (timeReal) στο προσάρτημα 1) Η εποχούμενη μονάδα ρυθμίζει την τιμή του χρόνου της πρώτης εποχούμενης μονάδας. Η εποχούμενη μονάδα αντλεί αυτά τα δεδομένα από τα δεδομένα βαθμονόμησης (VuCalibrationData) (προσάρτημα 1) και από τις εγγραφές βαθμονόμησης (vuCalibrationRecords) με τον σκοπό βαθμονόμησης (CalibrationPurpose) ίσο με: '03'H	Ημερομηνία σύνδεσης ταχογράφου	`tp15638DateTachoConnected` `INTEGER(0..4294967295),`
RTM18 **Τρέχουσα ταχύτητα**	Η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί ακέραια τιμή για το στοιχείο δεδομένων RTM18. Η εποχούμενη μονάδα ρυθμίζει την τιμή για το RTM16 στην τελευταία τρέχουσα καταγεγραμμένη ταχύτητα όταν πραγματοποιείται η τελευταία επικαιροποίηση των δεδομένων RTM (RtmData).	Τελευταία τρέχουσα καταγεγραμμένη ταχύτητα.	`tp15638CurrentSpeed` `INTEGER (0..255),`
RTM19 **Σφραγίδα χρόνου**	Για το στοιχείο δεδομένων RTM19, η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί ακέραια τιμή (πραγματικός χρόνος (timeReal) στο προσάρτημα 1) Η εποχούμενη μονάδα ρυθμίζει την τιμή για το RTM19 στον χρόνο της τελευταίας επικαιροποίησης των δεδομένων RTM (RtmData).	Σφραγίδα χρόνου τρέχουσας εγγραφής ωφέλιμου φορτίου ταχογράφου (TachographPayload)	`tp15638Timestamp` `INTEGER(0..4294967295),`

5.4.6 *Μηχανισμός διαβίβασης δεδομένων*

DSC_42 Τα δεδομένα ωφέλιμου φορτίου που ορίστηκαν ανωτέρω ζητούνται από τη συσκευή REDCR μετά το στάδιο της εκκίνησης και στη συνέχεια διαβιβάζονται από τη *DSRC-VU* στο παράθυρο που εκχωρείται. Η εντολή GET χρησιμοποιείται από τη συσκευή REDCR για την ανάκτηση δεδομένων.

▼M1

DSC_43 Σε όλες τις ανταλλαγές DSRC, τα δεδομένα κωδικοποιούνται με βάση του κανόνες κωδικοποίησης PER (Packed Encoding Rules) UNALIGNED, πλην των `TachographPayload` και `OwsPayload`; , οι οποίες κωδικοποιούνται με χρήση των OER (Octet Encoding Rules) που ορίζονται στο ISO/IEC 8825-7, Συλλ. ITU-T X.696.

▼B

5.4.7 *Αναλυτική περιγραφή συναλλαγής DSRC*

DSC_44 Η εκκίνηση πραγματοποιείται σύμφωνα με τα DSC_44 — DSC_48 και τους πίνακες 14.4 — 14.9. Στο στάδιο της εκκίνησης, η συσκευή REDCR ξεκινά στέλνοντας ένα πλαίσιο που περιέχει τον πίνακα BST (πίνακας υπηρεσιών ραδιοφάρου) σύμφωνα με το EN 12834 και το EN 13372, 6.2, 6.3, 6.4, καθώς και το 7.1 με τις ρυθμίσεις που ορίζονται στον πίνακα 14.4 που ακολουθεί.

Πίνακας 14.4

Εκκίνηση — Ρυθμίσεις πλαισίου BST

Πεδίο	Ρυθμίσεις
Αναγνωριστικό συνδέσμου (Link Identifier)	Διεύθυνση εκπομπής
Αναγνωριστικό ραδιοφάρου (BeaconId)	Σύμφωνα με το EN 12834
Χρόνος (Time)	Σύμφωνα με το EN 12834
Προφίλ (Profile)	Χωρίς επέκταση, να χρησιμοποιηθεί 0 ή 1
Υποχρεωτικές εφαρμογές (MandApplications)	Χωρίς επέκταση, δεν υπάρχει EID, δεν υπάρχει παράμετρος, AID=2 Freight&Fleet
Μη υποχρεωτικές εφαρμογές (NonMandApplications)	Δεν υπάρχει
Κατάλογος προφίλ (ProfileList)	Χωρίς επέκταση, αριθμός προφίλ στον κατάλογο = 0
Κεφαλίδα κατακερματισμού (Fragmentation header)	Χωρίς κατακερματισμό
Ρυθμίσεις επιπέδου 2 (Layer 2 settings)	Εντολή PDU, UI εντολή

Πρακτικό παράδειγμα των ρυθμίσεων που καθορίζονται στον πίνακα 14.4, στο οποίο επισημαίνονται και οι κωδικοποιήσεις σε επίπεδο δυφίων, παρέχεται στον πίνακα 14.5 που ακολουθεί.

Πίνακας 14.5

Εκκίνηση — Παράδειγμα περιεχομένων πλαισίου BST

Οκτάδα #	Χαρακτηριστικό/πεδίο	Δυφία σε οκτάδα	Περιγραφή
1	ΣΗΜΑΙΑ	`0111 1110`	Σημαία έναρξης
2	Αναγνωριστικό εκπομπής	`1111 1111`	Διεύθυνση εκπομπής
3	Πεδίο ελέγχου MAC	`1010 0000`	Εντολή PDU
4	Πεδίο ελέγχου LLC	`0000 0011`	UI εντολή

▼B

Οκτάδα #	Χαρακτηριστικό/πεδίο	Δυφία σε οκτάδα	Περιγραφή
5	Κεφαλίδα κατακερματισμού	1xxx x001	Χωρίς κατακερματισμό
6	BST	1000	Αίτηση εκκίνησης
	SEQUENCE {		
	OPTION indicator BeaconID SEQUENCE { ManufacturerId INTEGER (0..65535)	0	Δεν υπάρχουν μη υποχρεωτικές εφαρμογές
		xxx	Αναγνωριστικό κατασκευαστή
7		xxxx xxxx	
8		xxxx x	
	IndividualID INTEGER (0..134217727)	xxx	Διατίθεται αναγνωριστικό 27 δυφίων για τον κατασκευαστή
9		xxxx xxxx	
10		xxxx xxxx	
11	}	xxxx xxxx	
12	Time INTEGER (0..4294967295)	xxxx xxxx	Πραγματικός χρόνος UNIX 32 δυφίων
13		xxxx xxxx	
14		xxxx xxxx	
15		xxxx xxxx	
16	Profile INTEGER (0..127,...)	0000 0000	Χωρίς επέκταση Παράδειγμα προφίλ 0
17	MandApplications SEQUENCE (SIZE(0..127,...)) OF {	0000 0001	Χωρίς επέκταση, Αριθμός mandApplications = 1
18	SEQUENCE {		
	OPTION indicator	0	Δεν υπάρχει EID
	OPTION indicator	0	Δεν υπάρχει παράμετρος
	AID DSRCApplicationEntityID } }	00 0010	Χωρίς επέκταση AID= 2 Freight&Fleet

▼B

Οκτάδα #	Χαρακτηριστικό/πεδίο	Δυφία σε οκτάδα	Περιγραφή
19	ProfileList SEQUENCE (0..127,...) OF Profile }	0000 0000	Χωρίς επέκταση, αριθμός προφίλ στον κατάλογο = 0
20	FCS	xxxx xxxx	Ακολουθία ελέγχου πλαισίου
21		xxxx xxxx	
22	Σημαία	0111 1110	Σημαία τερματισμού

DSC_45 Η *DSRC-VU*, όταν λαμβάνει πίνακα BST, ζητεί την εκχώρηση ιδιωτικού παραθύρου, όπως ορίζεται στο EN 12795 και EN 13372, 7.1.1, χωρίς συγκεκριμένες ρυθμίσεις για το στοιχείο RTM. Στον πίνακα 14.6 παρουσιάζεται παράδειγμα της κωδικοποίησης σε επίπεδο δυφίων.

Πίνακας 14.6

Εκκίνηση — Περιεχόμενα πλαισίου αίτησης για την εκχώρηση ιδιωτικού παραθύρου

Οκτάδα #	Χαρακτηριστικό/πεδίο	Δυφία σε οκτάδα	Περιγραφή
1	ΣΗΜΑΙΑ	0111 1110	Σημαία έναρξης
2	Αποκλειστικό αναγνωριστικό συνδέσμου	xxxx xxxx	Διεύθυνση συνδέσμου της συγκεκριμένης DSRC-VU
3		xxxx xxxx	
4		xxxx xxxx	
5		xxxx xxxx	
6	Πεδίο ελέγχου MAC	0110 0000	Αίτηση για ιδιωτικό παράθυρο
7	FCS	xxxx xxxx	Ακολουθία ελέγχου πλαισίου
8		xxxx xxxx	
9	Σημαία	0111 1110	Σημαία τερματισμού

DSC_46 Στη συνέχεια, η συσκευή REDCR απαντά εκχωρώντας ιδιωτικό παράθυρο, όπως ορίζεται στο EN 12795 και EN 13372, 7.1.1 χωρίς συγκεκριμένες ρυθμίσεις για το στοιχείο RTM.

Στον πίνακα 14.7 παρουσιάζεται παράδειγμα της κωδικοποίησης σε επίπεδο δυφίων.

Πίνακας 14.7

Εκκίνηση — Περιεχόμενα πλαισίου εκχώρησης ιδιωτικού παραθύρου

Οκτάδα #	Χαρακτηριστικό/πεδίο	Δυφία σε οκτάδα	Περιγραφή
1	ΣΗΜΑΙΑ	0111 1110	Σημαία έναρξης
2	Αποκλειστικό αναγνωριστικό συνδέσμου	xxxx xxxx	Διεύθυνση συνδέσμου της συγκεκριμένης DSRC-VU
3		xxxx xxxx	

▼B

Οκτάδα #	Χαρακτηριστικό/πεδίο	Δυφία σε οκτάδα	Περιγραφή
4		xxxx xxxx	
5		xxxx xxxx	
6	Πεδίο ελέγχου MAC	0010 s000	Εκχώρηση ιδιωτικού παραθύρου
7	FCS	xxxx xxxx	Ακολουθία ελέγχου πλαισίου
8		xxxx xxxx	
9	Σημαία	0111 1110	Σημαία τερματισμού

DSC_47 Η *DSRC-VU*, μόλις λάβει την εκχώρηση ιδιωτικού παραθύρου, στέλνει τον πίνακα VST (πίνακας υπηρεσιών οχήματος) που διαθέτει, όπως ορίζεται στο EN 12834 και EN 13372, 6.2, 6.3, 6.4 και 7.1 με τις ρυθμίσεις που ορίζονται στον πίνακα 14.8, χρησιμοποιώντας το παράθυρο μετάδοσης που έχει εκχωρηθεί.

Πίνακας 14.8

Εκκίνηση — Ρυθμίσεις πλαισίου VST

Πεδίο	Ρυθμίσεις
Αποκλειστικό αναγνωριστικό συνδέσμου	Σύμφωνα με το EN 12834
Παράμετροι VST (VST parameters)	Fill=0, οπότε για κάθε υποστηριζόμενη εφαρμογή: υπάρχει EID, υπάρχει παράμετρος, AID=2, EID όπως δημιουργήθηκε από την ενσωματωμένη μονάδα
Παράμετρος (Parameter)	Χωρίς επέκταση, περιέχει το σήμα πλαισίου RTM
Διάρθρωση Obe (ObeConfiguration)	Μπορεί να υπάρχει το προαιρετικό πεδίο ObeStatus, αλλά δεν χρησιμοποιείται από τη REDCR
Κεφαλίδα κατακερματισμού (Fragmentation header)	Χωρίς κατακερματισμό
Ρυθμίσεις επιπέδου 2 (Layer 2 settings)	Εντολή PDU, UI εντολή

DSC_48 Η *DSRC-VU* υποστηρίζει την εφαρμογή «Freight and Fleet», στην οποία αποδίδεται το αναγνωριστικό εφαρμογής '2'. Μπορεί να υποστηρίζονται και άλλα αναγνωριστικά εφαρμογής τα οποία ωστόσο δεν υπάρχουν στον παρόντα πίνακα VST, καθώς στον πίνακα BST είναι απαραίτητο να υπάρχει αποκλειστικά και μόνο το στοιχείο AID=2. Το πεδίο «Εφαρμογές» περιέχει κατάλογο με τις δημιουργίες εφαρμογών που υποστηρίζει η *DSRC-VU*. Για κάθε υποστηριζόμενη δημιουργία εφαρμογής, υπάρχει παραπομπή στο αντίστοιχο πρότυπο, η οποία αποτελείται από το σήμα πλαισίου Rtm, το οποίο περιλαμβάνει το ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ που αντιπροσωπεύει το σχετικό πρότυπο, το μέρος του (9 για το RTM) και ενδεχομένως την έκδοσή του, μαζί με το χαρακτηριστικό στοιχείου (EID) που δημιουργείται από τη DSRC-VU και συσχετίζεται με τη συγκεκριμένη εφαρμογή.

Πρακτικό παράδειγμα των ρυθμίσεων που καθορίζονται στον πίνακα 14.8, στο οποίο επισημαίνονται και κωδικοποιήσεις σε επίπεδο δυφίων, παρέχεται στον πίνακα 14.9.

▼B

Πίνακας 14.9

Εκκίνηση — Παράδειγμα περιεχομένων πλαισίου VST

Οκτάδα #	Χαρακτηριστικό/πεδίο	Δυφία σε οκτάδα	Περιγραφή
1	ΣΗΜΑΙΑ	0111 1110	Σημαία έναρξης
2	Αποκλειστικό αναγνωριστικό συνδέσμου	xxxx xxxx	Διεύθυνση συνδέσμου της συγκεκριμένης DSRC-VU
3		xxxx xxxx	
4		xxxx xxxx	
5		xxxx xxxx	
6	Πεδίο ελέγχου MAC	1100 0000	Εντολή PDU
7	Πεδίο ελέγχου LLC	0000 0011	UI εντολή
8	Κεφαλίδα κατακερματισμού	1xxx x001	Χωρίς κατακερματισμό
9	VST SEQUENCE {	1001	Απάντηση εκκίνησης
	Fill BIT STRING (SIZE(4))	0000	Δεν χρησιμοποιείται και ρυθμίζεται στο 0
10	Profile INTEGER (0..127,…) Applications SEQUENCE OF {	0000 0000	Χωρίς επέκταση Παράδειγμα προφίλ 0
11		0000 0001	Χωρίς επέκταση, 1 εφαρμογή
12	SEQUENCE {		
	OPTION indicator	1	Υπάρχει EID
	OPTION indicator	1	Υπάρχει παράμετρος
	AID DSRCApplicationEntityID	00 0010	Χωρίς επέκταση AID= 2 Freight&Fleet
13	EID Dsrc-EID	xxxx xxxx	Ορίζεται στην ενσωματωμένη μονάδα και χαρακτηρίζει την παρουσία εφαρμογής
14	Παράμετρος Container {	0000 0010	Χωρίς επέκταση, επιλογή Container = 02, Στοιχειοσειρά οκτάδας
15		0000 1000	Χωρίς επέκταση, μήκος σήματος πλαισίου Rtm = 8

▼B

Οκτάδα #	Χαρακτηριστικό/πεδίο	Δυφία σε οκτάδα	Περιγραφή
16	Rtm-ContextMark::= SEQUENCE	0000 0110	►M1 Αναγνωριστικό αντικειμένου του υποστηριζόμενου προτύπου, μέρος και έκδοση προτύπου. Παράδειγμα: ISO (1) πρότυπο (0) TARV (15638) μέρος9(9) έκδοση1 (1). Η πρώτη οκτάδα είναι 06H, η οποία είναι το αναγνωριστικό αντικειμένου. Η δεύτερη οκτάδα είναι 06H, η οποία είναι το μήκος της. Οι επόμενες 6 οκτάδες κωδικοποιούν το παράδειγμα του Αναγνωριστικού Αντικειμένου. ◄
17	{	0000 0110	
18	StandardIdentifier standardIdentifier	0010 1000	
19		1000 0000	
20		1111 1010	
21		0001 0110	
22		0000 1001	
23		0000 0001	
24	Ακολουθία ObeConfiguration { OPTION indicator	0	Δεν υπάρχει ObeStatus
	EquipmentClass' INTEGER (0..32767)	xxx xxxx	
25		xxxx xxxx	
26	ManufacturerId INTEGER (0..65535)	xxxx xxxx	Αναγνωριστικό κατασκευαστή της DSRC-VU όπως περιγράφεται στο ISO 14816 Register
27		xxxx xxxx	
28	FCS	xxxx xxxx	Ακολουθία ελέγχου πλαισίου
29		xxxx xxxx	
30	Σημαία	0111 1110	Σημαία τερματισμού

DCS_49 Στη συνέχεια, η συσκευή REDCR διαβάζει τα δεδομένα δίνοντας εντολή λήψης (GET), σύμφωνα με την εντολή λήψης (GET) που ορίζεται στο EN 13372, 6.2, 6.3, 6.4 και στο EN 12834, με τις ρυθμίσεις που ορίζονται στον πίνακα 14.10.

Πίνακας 14.10

Παρουσίαση — Ρυθμίσεις πλαισίου αίτησης λήψης

Πεδίο	Ρυθμίσεις
Αναγνωριστικό καλούντα (IID)	Δεν υπάρχει
Αναγνωριστικό συνδέσμου (LID)	Διεύθυνση συνδέσμου της συγκεκριμένης DSRC-VU
Αλληλουχία	Όχι
Αναγνωριστικό στοιχείου (EID)	Όπως ορίζεται στον πίνακα VST. Χωρίς επέκταση

▼B

Πεδίο	Ρυθμίσεις
Διαπιστευτήρια πρόσβασης	Όχι
AttributeIdList	Χωρίς επέκταση, 1 χαρακτηριστικό, AttributeID = 1 (RtmData)
Κατακερματισμός	Όχι
Ρυθμίσεις επιπέδου 2	Εντολή PDU, Ανίχνευση εντολής ACn

Στον πίνακα 14.11 παρουσιάζεται παράδειγμα ανάγνωσης δεδομένων RTM.

Πίνακας 14.11

Παρουσίαση — Παράδειγμα πλαισίου αίτησης λήψης

Οκτάδα #	Χαρακτηριστικό/πεδίο	Δυφία σε οκτάδα	Περιγραφή
1	ΣΗΜΑΙΑ	0111 1110	Σημαία έναρξης
2	Αποκλειστικό αναγνωριστικό συνδέσμου	xxxx xxxx	Διεύθυνση συνδέσμου της συγκεκριμένης DSRC-VU
3		xxxx xxxx	
4		xxxx xxxx	
5		xxxx xxxx	
6	Πεδίο ελέγχου MAC	1010 s000	Εντολή PDU
7	Πεδίο ελέγχου LLC	n111 0111	Ανίχνευση εντολής ACn, n δυφίο
8	Κεφαλίδα κατακερματισμού	1xxx x001	Χωρίς κατακερματισμό
9	GET.request SEQUENCE {	0110	Αίτηση λήψης
	OPTION indicator	0	Δεν υπάρχουν διαπιστευτήρια πρόσβασης
	OPTION indicator	0	Δεν υπάρχει IID
	OPTION indicator	1	Υπάρχει AttributeIdList
	Fill BIT STRING(SIZE(1))	0	Ρυθμίζεται στο 0.
10	EID INTEGER(0..127,…)	xxxx xxxx	Το EID της δημιουργίας εφαρμογής RTM, όπως ορίζεται στον πίνακα VST. Χωρίς επέκταση
11	AttributeIdList SEQUENCE OF { AttributeId }}	0000 0001	Χωρίς επέκταση, αριθμός χαρακτηριστικών = 1
12		0000 0001	AttributeId=1, RtmData. Χωρίς επέκταση
13	FCS	xxxx xxxx	Ακολουθία ελέγχου πλαισίου
14		xxxx xxxx	
15	Σημαία	0111 1110	Σημαία τερματισμού

▼B

DSC_50 Μόλις η *DSRC-VU* λάβει την αίτηση λήψης, στέλνει απάντηση στην αίτηση λήψης με τα αιτούμενα δεδομένα σύμφωνα με την απάντηση στην αίτηση λήψης που ορίζεται στο EN 13372, 6.2, 6.3, 6.4 και στο EN 12834, με τις ρυθμίσεις που ορίζονται στον πίνακα 14.12.

Πίνακας 14.12

Παρουσίαση — Ρυθμίσεις πλαισίου απάντησης στην αίτηση λήψης

Πεδίο	Ρυθμίσεις
Αναγνωριστικό καλούντα (IID)	Δεν υπάρχει
Αναγνωριστικό συνδέσμου (LID)	Σύμφωνα με το EN 12834
Αλληλουχία	Όχι
Αναγνωριστικό στοιχείου (EID)	Όπως ορίζεται στον πίνακα VST.
Διαπιστευτήρια πρόσβασης	Όχι
Κατακερματισμός	Όχι
Ρυθμίσεις επιπέδου 2	Απάντηση PDU, Διατίθεται απάντηση και η εντολή γίνεται αποδεκτή, εντολή ACn

Στον πίνακα 14.13 παρουσιάζεται παράδειγμα ανάγνωσης δεδομένων RTM.

Πίνακας 14.13

Παρουσίαση — Παράδειγμα περιεχομένων πλαισίου απάντησης

Οκτάδα #	Χαρακτηριστικό/πεδίο	Δυφία σε οκτάδα	Περιγραφή
1	ΣΗΜΑΙΑ	0111 1110	Σημαία έναρξης
2	Αποκλειστικό αναγνωριστικό συνδέσμου	xxxx xxxx	Διεύθυνση συνδέσμου της συγκεκριμένης DSRC-VU
3		xxxx xxxx	
4		xxxx xxxx	
5		xxxx xxxx	
6	Πεδίο ελέγχου MAC	1101 0000	Απάντηση PDU
7	Πεδίο ελέγχου LLC	n111 0111	Διατίθεται απάντηση, n δυφίο εντολής ACn
8	Πεδίο κατάστασης LLC	0000 0000	Διατίθεται απάντηση και η εντολή γίνεται αποδεκτή
9	Κεφαλίδα κατακερματισμού	1xxx x001	Χωρίς κατακερματισμό
10	GET.response SEQUENCE {	0111	Απάντηση στην αίτηση λήψης

▼B

Οκτάδα #	Χαρακτηριστικό/πεδίο	Δυφία σε οκτάδα	Περιγραφή
	OPTION indicator	0	Δεν υπάρχει IID
	OPTION indicator	1	Υπάρχει κατάλογος χαρακτηριστικών
	OPTION indicator	0	Δεν υπάρχει κατάσταση επιστροφής
	Fill BIT STRING(SIZE(1))	0	Δεν χρησιμοποιείται
11	EID INTEGER(0..127,…)	xxxx xxxx	Απάντηση από τη δημιουργία εφαρμογής RTM. Χωρίς επέκταση
12	AttributeList SEQUENCE OF {	0000 0001	Χωρίς επέκταση, αριθμός χαρακτηριστικών = 1
13	Attributes SEQUENCE { AttributeId	0000 0001	Χωρίς επέκταση, AttributeId=1 (RtmData)
14	AttributeValue CONTAINER {	0000 1010	Χωρίς επέκταση, Επιλογή Container = 10_{10}.
15		kkkk kkkk	RtmData (Δεδομένα RTM)
16		kkkk kkkk	
17		kkkk kkkk	
…		…	
n	}}}}	kkkk kkkk	
n+1	FCS	xxxx xxxx	Ακολουθία ελέγχου πλαισίου
n+2		xxxx xxxx	
n+3	Σημαία	0111 1110	Σημαία τερματισμού

DSC_51 Στη συνέχεια η συσκευή REDCR κλείνει τη σύνδεση δίνοντας εντολή αποδέσμευσης (EVENT_REPORT, RELEASE) σύμφωνα με το EN 13372, 6.2, 6.3, 6.4 και το EN 12834,7.3.8, χωρίς συγκεκριμένες ρυθμίσεις για το RTM. Στον πίνακα 14.14 παρουσιάζεται παράδειγμα κωδικοποίησης σε επίπεδο δυφίων της εντολής RELEASE.

Πίνακας 14.14

Τερματισμός. EVENT_REPORT Περιεχόμενα πλαισίου αποδέσμευσης

Οκτάδα #	Χαρακτηριστικό/πεδίο	Δυφία σε οκτάδα	Περιγραφή
1	ΣΗΜΑΙΑ	0111 1110	Σημαία έναρξης
2	Αποκλειστικό αναγνωριστικό συνδέσμου	xxxx xxxx	Διεύθυνση συνδέσμου της συγκεκριμένης DSRC-VU
3		xxxx xxxx	
4		xxxx xxxx	

▼B

Οκτάδα #	Χαρακτηριστικό/πεδίο	Δυφία σε οκτάδα	Περιγραφή
5		xxxx xxxx	
6	Πεδίο ελέγχου MAC	1000 s000	Το πλαίσιο περιέχει εντολή LPDU
7	Πεδίο ελέγχου LLC	0000 0011	UI εντολή
8	Κεφαλίδα κατακερματισμού	1xxx x001	Χωρίς κατακερματισμό
9	EVENT_REPORT.request SEQUENCE {	0010	EVENT_REPORT (Αποδέσμευση)
	OPTION indicator	0	Δεν υπάρχουν διαπιστευτήρια πρόσβασης
	OPTION indicator	0	Δεν υπάρχει παράμετρος συμβάντος
	OPTION indicator	0	Δεν υπάρχει IID
	Mode BOOLEAN	0	Δεν αναμένεται απάντηση
10	EID INTEGER (0..127,…)	0000 0000	Χωρίς επέκταση, EID = 0 (Σύστημα)
11	EventType INTEGER (0..127,…) }	0000 0000	Τύπος συμβάντος 0 = Αποδέσμευση
12	FCS	xxxx xxxx	Ακολουθία ελέγχου πλαισίου
13		xxxx xxxx	
14	Σημαία	0111 1110	Σημαία τερματισμού

DSC_52 Δεν αναμένεται απάντηση από τη *DSRC-VU* στην εντολή αποδέσμευσης. Στη συνέχεια η επικοινωνία ολοκληρώνεται.

5.4.8 *Περιγραφή συναλλαγών στη δοκιμή DSRC*

DSC_53 Όπως ορίζεται στο προσάρτημα 11 (Κοινοί μηχανισμοί ασφάλειας), εξουσιοδοτημένα πρόσωπα τα οποία έχουν πρόσβαση στις διαδικασίες ασφάλειας πρέπει να πραγματοποιούν ολοκληρωμένες δοκιμές, που περιλαμβάνουν και την ασφάλεια δεδομένων, με τη βοήθεια της τυπικής εντολής λήψης όπως ορίζονται ανωτέρω.

DSC_54 Όπως ορίζεται στο προσάρτημα 11 (Κοινοί μηχανισμοί ασφάλειας) και στο προσάρτημα 9 (Εγκριση τύπου — Κατάλογος ελάχιστων απαιτούμενων δοκιμών), πρέπει να πραγματοποιούνται δοκιμές θέσης σε λειτουργία και περιοδικής επιθεώρησης, οι οποίες προϋποθέτουν την αποκρυπτογράφηση δεδομένων και την κατανόηση του περιεχομένου των δεδομένων που αποκρυπτογραφούνται.

Ωστόσο, η βασική επικοινωνία DSRC μπορεί να δοκιμαστεί με την εντολή ECHO. Οι συγκεκριμένες δοκιμές ενδέχεται να είναι υποχρεωτικές κατά τη θέση σε λειτουργία, στην περιοδική επιθεώρηση ή σύμφωνα με την απαίτηση της αρμόδιας ελεγκτικής αρχής ή του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 165/2014 (βλέπε 6 κατωτέρω)

▼B

DSC_55 Για να πραγματοποιηθεί αυτή η δοκιμή της βασικής επικοινωνίας, η εντολή ECHO δίνεται από τη συσκευή REDCR κατά τη διάρκεια μιας περιόδου λειτουργίας, για την ακρίβεια μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του σταδίου εκκίνησης. Η ακολουθία των διαλόγων είναι επομένως παρόμοια με την ακολουθία της διαδικασίας υποβολής ερωτημάτων:

— Στάδιο 1 Η συσκευή *REDCR* στέλνει τον «πίνακα υπηρεσιών ραδιοφάρου» (BST) που περιλαμβάνει αναγνωριστικά εφαρμογών (AIDs) στον κατάλογο υπηρεσιών που υποστηρίζει. Στις εφαρμογές RTM πρόκειται απλά για την υπηρεσία με την τιμή AID = 2.

Η *DSRC-VU* αξιολογεί τον πίνακα BST που λαμβάνει και εφόσον εντοπίσει ότι ο πίνακας BST ζητεί την εφαρμογή «Freight&Fleet» (AID = 2), η *DSRC-VU* απαντά. Αν η *REDCR* δεν προσφέρει AID=2, η *DSRC-VU* τερματίζει τη συναλλαγή της με τη συσκευή *REDCR*.

— Στάδιο 2 Η *DSRC-VU* στέλνει αίτηση για εκχώρηση ιδιωτικού παραθύρου.

— Στάδιο 3 Η REDCR στέλνει εκχώρηση ιδιωτικού παραθύρου.

— Στάδιο 4 Η *DSRC-VU* χρησιμοποιεί το ιδιωτικό παράθυρο που εκχωρήθηκε για να στείλει τον πίνακα υπηρεσιών οχήματος (VST) που διαθέτει. Ο εν λόγω πίνακας υπηρεσιών οχήματος (VST) περιλαμβάνει κατάλογο με όλες τις διαφορετικές δημιουργίες εφαρμογών που υποστηρίζει η συγκεκριμένη *DSRC-VU* στο πλαίσιο του AID=2. Οι διαφορετικές δημιουργίες αναγνωρίζονται με αποκλειστικά αναγνωριστικά στοιχείου (EID), το καθένα από τα οποία συσχετίζονται με μια τιμή παραμέτρου που υποδηλώνει την υποστηριζόμενη εφαρμογή.

— Στάδιο 5 Στη συνέχεια, η συσκευή *REDCR* αναλύει τον προσφερόμενο πίνακα VST και είτε τερματίζει τη σύνδεση (ΑΠΟΔΕΣΜΕΥΣΗ — «RELEASE») καθώς δεν ενδιαφέρεται για κανένα στοιχείο από τον πίνακα VST (για την ακρίβεια, λαμβάνει πίνακα VST από μια *DSRC-VU* που δεν είναι εποχούμενη μονάδα RTM), είτε, αν λάβει τον κατάλληλο VST προχωρά στη δημιουργία της εφαρμογής.

— Στάδιο 6 Η *REDCR* δίνει εντολή (ECHO) στη συγκεκριμένη *DSRC-VU* και εκχωρεί ιδιωτικό παράθυρο.

— Στάδιο 7 Η *DSRC-VU* χρησιμοποιεί το ιδιωτικό παράθυρο που μόλις εκχωρήθηκε για να στείλει πλαίσιο απάντησης ECHO.

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζεται ένα πρακτικό παράδειγμα με τον κύκλο ανταλλαγής ECHO.

DSC_56 Η εκκίνηση πραγματοποιείται σύμφωνα με την ενότητα 5.4.7 (DSC_44 — DSC_48) και τους πίνακες 14.4 — 14.9.

DSC_57 Στη συνέχεια η συσκευή REDCR δίνει εντολή ACTION, ECHO σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14906, η οποία περιέχει 100 οκτάδες δεδομένων, χωρίς συγκεκριμένες ρυθμίσεις για το στοιχείο RTM. Ο πίνακας 14.15 περιλαμβάνει τα περιεχόμενα του πλαισίου που αποστέλλεται από τη συσκευή REDCR.

▼B

Πίνακας 14.15

ACTION, Παράδειγμα πλαισίου αίτησης ECHO

Οκτάδα #	Χαρακτηριστικό/πεδίο	Δυφία σε οκτάδα	Περιγραφή
1	ΣΗΜΑΙΑ	0111 1110	Σημαία έναρξης
2	Αποκλειστικό αναγνωριστικό συνδέσμου	xxxx xxxx	Διεύθυνση συνδέσμου της συγκεκριμένης DSRC-VU
3		xxxx xxxx	
4		xxxx xxxx	
5		xxxx xxxx	
6	Πεδίο ελέγχου MAC	1010 s000	Εντολή PDU
7	Πεδίο ελέγχου LLC	n111 0111	Ανίχνευση εντολής ACn, n δυφίο
8	Κεφαλίδα κατακερματισμού	1xxx x001	Χωρίς κατακερματισμό
9	ACTION.request SEQUENCE {	0000	Αίτηση ενέργειας (ECHO)
	OPTION indicator	0	Δεν υπάρχουν διαπιστευτήρια πρόσβασης
	OPTION indicator	1	Υπάρχει παράμετρος ενέργειας
	OPTION indicator	0	Δεν υπάρχει IID
	Mode BOOLEAN	1	Αναμένεται απάντηση
10	EID INTEGER (0..127,…)	0000 0000	Χωρίς επέκταση, EID = 0 (Σύστημα)
11	ActionType INTEGER (0..127,…)	0000 1111	Χωρίς επέκταση, αίτηση για ενέργεια ECHO
12	ActionParameter CONTAINER {	0000 0010	Χωρίς επέκταση, επιλογή Container = 2
13		0110 0100	Χωρίς επέκταση Μήκος στοιχειοσειράς = 100 οκτάδες
14		xxxx xxxx	Δεδομένα που πρέπει να επαναληφθούν
…		…	
113	}}	xxxx xxxx	
114	FCS	xxxx xxxx	Ακολουθία ελέγχου πλαισίου
115		xxxx xxxx	
116	Σημαία	0111 1110	Σημαία τερματισμού

▼B

DSC_58 Όταν η *DSRC-VU* λάβει την αίτηση ECHO, στέλνει απάντηση ECHO, δεδομένων 100 οκτάδων, αποτυπώνοντας τη ληφθείσα εντολή σύμφωνα με το ISO 14906, χωρίς συγκεκριμένες ρυθμίσεις για το RTM. Στον πίνακα 14.16 παρουσιάζεται παράδειγμα κωδικοποίησης σε επίπεδο δυφίων.

Πίνακας 14.16

ACTION, Παράδειγμα πλαισίου αίτησης ECHO

Οκτάδα #	Χαρακτηριστικό/πεδίο	Δυφία σε οκτάδα	Περιγραφή
1	ΣΗΜΑΙΑ	0111 1110	Σημαία έναρξης
2	Αποκλειστικό αναγνωριστικό συνδέσμου	xxxx xxxx	Διεύθυνση συνδέσμου της συγκεκριμένης VU
3		xxxx xxxx	
4		xxxx xxxx	
5		xxxx xxxx	
6	Πεδίο ελέγχου MAC	1101 0000	Απάντηση PDU
7	Πεδίο ελέγχου LLC	n111 0111	Εντολή ACn σε n δυφίο
8	Πεδίο κατάστασης LLC	0000 0000	Διατίθεται απάντηση
9	Κεφαλίδα κατακερματισμού	1xxx x001	Χωρίς κατακερματισμό
10	ACTION.response SEQUENCE {	0001	απάντηση στην αίτηση ενέργειας (ECHO)
	OPTION indicator	0	Δεν υπάρχει IID
	OPTION indicator	1	Υπάρχει παράμετρος απάντησης
	OPTION indicator	0	Δεν υπάρχει κατάσταση επιστροφής
	Fill BIT STRING (SIZE (1))	0	Δεν χρησιμοποιείται
11	EID INTEGER (0..127,…)	0000 0000	Χωρίς επέκταση, EID = 0 (Σύστημα)
12	ResponseParameter CONTAINER {	0000 0010	Χωρίς επέκταση, επιλογή Container = 2
13		0110 0100	Χωρίς επέκταση. Μήκος στοιχειοσειράς = 100 οκτάδες
14		xxxx xxxx	Επαναληφθέντα δεδομένα
…		…	
113	}}	xxxx xxxx	
114	FCS	xxxx xxxx	Ακολουθία ελέγχου πλαισίου
115		xxxx xxxx	
116	Σημαία	0111 1110	Σημαία τερματισμού

▼M1

5.5 **Χρήση της οδηγίας (ΕΕ) 2015/719**

5.5.1 *Επισκόπηση*

DSC_59 Για την υποστήριξη της οδηγίας (ΕΕ) 2015/719 σχετικά με τα μέγιστα βάρη και τις μέγιστες διαστάσεις των βαρέων φορτηγών οχημάτων, το πρωτόκολλο συναλλαγής για την τηλεφόρτωση δεδομένων σχετικά με το σύστημα ζύγισης στο όχημα (OWS) μέσω του συνδέσμου διεπαφής DSRC 5,8 GHz θα είναι το ίδιο με το πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται για τα δεδομένα RTM (βλ. 5.4.1), με τη μόνη διαφορά ότι το αναγνωριστικό αντικειμένου που συνδέεται με το πρότυπο TARV θα βασίζεται στο πρότυπο ISO 15638 (TARV) Part 20 σχετικά με σύστημα ζύγισης στο όχημα (WOB/OWS).

▼B

5.5.2 *Εντολές*

DSC_60 Οι εντολές που χρησιμοποιούνται για τη συναλλαγή OWS θα είναι ίδιες με τις εντολές που χρησιμοποιούνται για τη συναλλαγή RTM.

5.5.3 *Ακολουθία εντολών ερωτημάτων*

DSC_61 Η ακολουθία εντολών ερωτημάτων για τα δεδομένα OWS θα είναι ίδια με την ακολουθία των δεδομένων RTM.

5.5.4 *Δομές δεδομένων*

DSC_62 Το ωφέλιμο φορτίο (δεδομένα OWS) αποτελείται από τη συνένωση των

1. κρυπτογραφημένων δεδομένων ωφέλιμου φορτίου OWS (EncryptedOwsPayload) που αποτελούν την κρυπτογράφηση του ωφέλιμου φορτίου OWS (OwsPayload) όπως ορίζεται στην ενότητα 5.5.5 του ASN.1. Η μέθοδος κρυπτογράφησης είναι η ίδια με τη μέθοδο που ακολουθείται στα δεδομένα RTM (RtmData) που ορίζονται στο προσάρτημα 11

2. δεδομένων ασφάλειας DSRC (DSRCSecurityData) που υπολογίζονται με τους αλγόριθμους με τους οποίους υπολογίζονται και τα δεδομένα RTM (RtmData), τα οποία ορίζονται στο προσάρτημα 11.

▼B

5.5.5 *Λειτουργική μονάδα ASN.1 για τη συναλλαγή DSRC στο πλαίσιο των δεδομένων OWS*

DSC_63. Ο ορισμός της λειτουργικής μονάδας ASN.1 για τα δεδομένα DSRC στο πλαίσιο της εφαρμογής RTM είναι ως εξής:

```
TarvOws {iso(1) standard(0) 15638 part20(20)
version1(1)} DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS
::= BEGIN
IMPORTS
-- Imports data attributes and elements from EFC which are used for OWS
LPN
FROM EfcDsrcApplication {iso(1) standard(0) 14906 application(0) version5(5)}

-- Imports function parameters from the EFC Application Interface Definition
SetMMIRq
FROM EfcDsrcApplication {iso(1) standard(0) 14906 application(0) version5(5)}

-- Imports the L7 DSRCData module data from the EFC Application Interface Definition
Action-Request, Action-Response, ActionType, ApplicationList, AttributeIdList, AttributeList,
Attributes,
BeaconID, BST, Dsrc-EID, DSRCApplicationEntityID, Event-Report-Request, Event-Report- Response,
EventType, Get-Request, Get-Response, Initialisation-Request, Initialisation-Response,
ObeConfiguration, Profile, ReturnStatus, Time, T-APDUs, VST
FROM EfcDsrcGeneric {iso(1) standard(0) 14906 generic(1) version5(5)};

-- Definitions of the OWS functions:
OWS-InitialiseComm-Request ::= BST
OWS-InitialiseComm-Response::= VST
OWS-DataRetrieval-Request::= Get-Request (WITH COMPONENTS {fill (SIZE(1)), eid, accessCredentials
ABSENT, iid ABSENT, attrIdList})
OWS-DataRetrieval-Response::= Get-Response {OwsContainer} (WITH COMPONENTS {..., eid, iid ABSENT})
OWS-TerminateComm::= Event-Report-Request {OwsContainer}(WITH COMPONENTS {mode (FALSE), eid (0),
eventType (0)})
OWS-TestComm-Request::= Action-Request {OwsContainer} (WITH COMPONENTS {..., eid (0), actionType
(15), accessCredentials ABSENT, iid ABSENT})
OWS-TestComm-Response::= Action-Response {OwsContainer} (WITH COMPONENTS {..., fill (SIZE(1)), eid
(0), iid ABSENT})

-- Definitions of the OWS attributes:
OwsData :: = SEQUENCE {
     encryptedOwsPayload OCTET STRING (SIZE(51)) (CONSTRAINED BY { -- calculated encrypting
OwsPayload as per Appendix 11 --}),
     DSRCSecurityData OCTET STRING
     }
OwsPayload :: = SEQUENCE {
           tp15638VehicleRegistrationPlate LPN -- Vehicle Registration Plate as per EN 15509.
           recordedWeight INTEGER (0..65535),           -- 0= Total measured weight of the  heavy
goods vehicle                                                          -- with 10 Kg
resolution.
           axlesConfiguration OCTET STRING SIZE (3),     -- 0= 20 bits allowed for the number
                                                                  -- of axles for 10 axles.
           axlesRecordedWeight OCTET STRING SIZE (20),   -- 0= Recorded Weight for each axle
                                                           -- with 10 Kg resolution.
           tp15638Timestamp              INTEGER(0..4294967295)      -- Timestamp of current record
     }

Ows-ContextMark ::= SEQUENCE {
 standardIdentifier    StandardIdentifier, -- identifier of the TARV part and its version
     }

StandardIdentifier ::= OBJECT IDENTIFIER
 OwsContainer ::= CHOICE {
     integer                    [0]    INTEGER,
     bitstring                  [1]    BIT STRING,
     octetstring                [2]    OCTET STRING (SIZE (0..127, ...)),
     universalString            [3]    UniversalString,
     beaconId                   [4]    BeaconID,
     t-apdu                     [5]    T-APDUs,
     dsrcApplicationEntityId    [6]    DSRCApplicationEntityID,
     dsrc-Ase-Id                [7]    Dsrc-EID,
     attrIdList                 [8]    AttributeIdList,
     attrList                   [9]    AttributeList{RtmContainer},
     reserved10                 [10]   NULL,
     OwsContextmark             [11]   Ows-ContextMark,
     OwsData                    [12]   OwsData,
     reserved13                 [13]   NULL,
     reserved14                 [14]   NULL,
     time                       [15]   Time,
-- values from 16 to 255 reserved for ISO/CEN usage
     }}

END
```

▼B

5.5.6 *Στοιχεία δεδομένων OWS, εκτέλεση ενεργειών και ορισμοί*

Τα στοιχεία των δεδομένων OWS ορίζονται στο πλαίσιο της οδηγίας 2015/719/ΕΚ σχετικά με τα μέγιστα βάρη και τις μέγιστες διαστάσεις των βαρέων φορτηγών οχημάτων. Τα στοιχεία ερμηνεύονται ως εξής:

— το στοιχείο recordedWeight αντιστοιχεί στο συνολικό υπολογισμένο βάρος του βαρέος φορτηγού οχήματος με διακριτική ικανότητα 10 Kg όπως ορίζεται στο EN ISO 14906. Παραδείγματος χάρη, μια τιμή 2 500 αντιστοιχεί σε βάρος 25 τόνων.

— το στοιχείο axlesConfiguration αντιστοιχεί στη διάρθρωση του βαρέος φορτηγού οχήματος με βάση τον αριθμό των αξόνων. Η διάρθρωση ορίζεται με τη μάσκα δυφίου των 20 δυφίων (επέκταση από EN ISO 14906).

Η μάσκα δυφίου των 2 δυφίων αντιστοιχεί στη διάρθρωση άξονα με την εξής μορφή:

— τιμή 00B σημαίνει «μη διαθέσιμη» τιμή διότι το όχημα δεν διαθέτει εξοπλισμό για συλλογή του βάρους στον άξονα.

— τιμή 01B σημαίνει ότι δεν υπάρχει άξονας.

— τιμή 10B σημαίνει ότι υπάρχει άξονας και το βάρος έχει υπολογισθεί και συλλεχθεί και προβλέπεται στο πεδίο axlesRecordedWeight.

— η τιμή 11B προορίζεται για μελλοντική χρήση.

Τα τελευταία 4 δυφία προορίζονται για μελλοντική χρήση.

Αριθμός αξόνων										
Αριθμός αξόνων στη μονάδα ρυμουλκού			Αριθμός αξόνων στο ρυμουλκούμενο							
00/01/10/11	00/01/10/11	00/01/10/11	00/01/10/11	00/01/10/11	00/01/10/11	00/01/10/11	00/01/10/11	00/01/10/11	00/01/10/11	RFU (4 δυφία)

— το στοιχείο axlesRecordedWeight αντιστοιχεί στο συγκεκριμένο βάρος που καταγράφεται για κάθε άξονα με διακριτική ικανότητα 10 Kg. Χρησιμοποιούνται δύο οκτάδες για κάθε άξονα. Παραδείγματος χάρη μια τιμή 150 αντιστοιχεί σε βάρος 1 500 Kgs.

Οι άλλοι τύποι δεδομένων ορίζονται στο 5.4.5.

5.5.7 *Μηχανισμοί διαβίβασης δεδομένων*

DSC_64 Ο μηχανισμός διαβίβασης δεδομένων για τα δεδομένα OWS μεταξύ του ερωτηματοθέτη και του μηχανισμού DSRC στο όχημα είναι ο ίδιος με τον μηχανισμό που χρησιμοποιείται για τα δεδομένα RTM (βλέπε 5.4.6).

DSC_65 Η διαβίβαση δεδομένων μεταξύ της πλατφόρμας που συλλέγει τα δεδομένα μέγιστου βάρους και του μηχανισμού DSRC στο όχημα βασίζεται στη φυσική σύνδεση, στις διεπαφές και στο πρωτόκολλο που ορίζονται στην ενότητα 5.6.

5.6 **Διαβίβαση δεδομένων μεταξύ της DSRC-VU και της εποχούμενης μονάδας**

5.6.1 *Φυσική σύνδεση και διεπαφές*

DSC_66 Η σύνδεση μεταξύ της *VU* και της *DSRC-VU* μπορεί να πραγματοποιείται είτε με φυσικό καλώδιο είτε με ασύρματη επικοινωνία μικρού βεληνεκούς που βασίζεται σε μηχανισμό Bluetooth v4.0 BLE.

▼B

DSC_67 Ανεξάρτητα από την επιλογή της φυσικής σύνδεσης και της διεπαφής, πληρούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις:

DSC_68 ►M1 α) Καθώς η VU και η DSRC-VU –και για την ακρίβεια οι διαφορετικές δεσμίδες της DSRC-VU– πρέπει να μπορούν να τροφοδοτούνται από διαφορετικούς προμηθευτές, η σύνδεση μεταξύ της VU και της μη εσωτερικής DSRC-VU είναι σύνδεση ανοικτού προτύπου. Η VU συνδέεται με τη DSRC-VU είτε ◄

i) με σταθερό καλώδιο τουλάχιστον 2 μέτρων που καταλήγει σε ευθύ βύσμα DIN 41612 τύπου H11 — εγκεκριμένο αρσενικό βύσμα 11 επαφών της DSRC-VU για να ενωθεί με παρόμοιο εγκεκριμένο κατά DIN/ISO θηλυκό βύσμα της εποχούμενης μονάδας, είτε

ii) με μηχανισμό Bluetooth χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας (BLE), είτε

iii) με σύνδεση που συμφωνεί με το πρότυπο ISO 11898 ή SAE J1939

DSC_69 β) ο ορισμός των διεπαφών και της σύνδεσης μεταξύ VU και DSRC-VU πρέπει να υποστηρίζει τις εντολές του πρωτοκόλλου εφαρμογής που ορίζονται στην ενότητα 5.6.2. και

DSC_70 γ) οι VU και DSRC-VU πρέπει να υποστηρίζουν τη λειτουργία της μεταφοράς δεδομένων μέσω της σύνδεσης σε επίπεδο επιδόσεων και ηλεκτρικής τροφοδοσίας.

5.6.2 *Πρωτόκολλο εφαρμογής*

DSC_71 Το πρωτόκολλο εφαρμογής μεταξύ του μηχανισμού επικοινωνίας εξ αποστάσεως της εποχούμενης μονάδας και της DSRC-VU είναι υπεύθυνο για την τακτική μεταφορά των δεδομένων της επικοινωνίας εξ αποστάσεως από τη VU στη DSRC.

DSC_72 Προσδιορίζονται οι εξής βασικές εντολές:

1. Εκκίνηση του συνδέσμου επικοινωνίας — Αίτηση

2. Εκκίνηση του συνδέσμου επικοινωνίας — Απάντηση

3. Αποστολή δεδομένων με αναγνωριστικό της εφαρμογής RTM και του ωφέλιμου φορτίου που καθορίζεται από τα δεδομένα RTM

4. Αναγνώριση των δεδομένων

5. Τερματισμός του συνδέσμου επικοινωνίας — Αίτηση

6. Τερματισμός του συνδέσμου επικοινωνίας — Απάντηση

DSC_73 Στο ASN1.0, οι προηγούμενες εντολές μπορούν να οριστούν ως εξής:

▼B

```
Remote Communication DT Protocol DEFINITIONS ::= BEGIN

     RCDT-Communication Link Initialization - Request ::= SEQUENCE {
          LinkIdentifier INTEGER
     }

     RCDT-Communication Link Initialization - Response::= SEQUENCE {
          LinkIdentifier INTEGER,
          answer         BOOLEAN
     }

          RCDT- Send Data ::=
          SEQUENCE { LinkIdentifier
          INTEGER, DataTransactionId
          INTEGER, RCDTData
          SignedTachographPayload
     }

          RCDT Data Acknowledgment ::
          SEQUENCE { LinkIdentifier
          INTEGER, DataTransactionId
          INTEGER,
          answer         BOOLEAN
     }

          RCDT-Communication Link Termination - Request ::= SEQUENCE {
          LinkIdentifier INTEGER
     }

          RCDT-Communication Link Termination - Response::= SEQUENCE {
          LinkIdentifier INTEGER,
          answer         BOOLEAN
     }

End
```

DSC_74 Η περιγραφή των εντολών και παραμέτρων είναι η εξής:

— Το `RCDT-Communication Link Initialization - Request` χρησιμοποιείται για την εκκίνηση του συνδέσμου επικοινωνίας. Η εντολή στέλνεται από τη VU στη DSRC-VU. Το αναγνωριστικό συνδέσμου (LinkIdentifier) ρυθμίζεται από τη VU και κοινοποιείται στη DSRC-VU για τον εντοπισμό συγκεκριμένου συνδέσμου επικοινωνίας.

(Σημείωση: με τη διαδικασία αυτή υποστηρίζονται μελλοντικοί σύνδεσμοι και άλλες εφαρμογές/λειτουργικές μονάδες όπως το ενσωματωμένο σύστημα ζύγισης στο όχημα).

— Το `RCDT-Communication Link Initialization - Response` χρησιμοποιείται από τη DSRC-VU για να δώσει την απάντηση στην αίτηση εκκίνησης του συνδέσμου επικοινωνίας. Η εντολή στέλνεται από τη DSRC-VU στη VU. Η εντολή περιλαμβάνει το αποτέλεσμα της εκκίνησης με τη μορφή απάντηση = 1 (επιτυχία) ή =0 (αποτυχία).

DSC_75 Η εκκίνηση του συνδέσμου επικοινωνίας πραγματοποιείται μόνο μετά την εγκατάσταση, τη βαθμονόμηση και την έναρξη του κινητήρα/ενεργοποίηση της εποχούμενης μονάδας.

▼B

— Το RCDT-Send Data χρησιμοποιείται από τη VU για να στείλει τα υπογεγραμμένα δεδομένα RCDTData (τα *δεδομένα της επικοινωνίας εξ αποστάσεως*) στη DSRC-VU. Τα δεδομένα στέλνονται ανά 60 δευτερόλεπτα. Η παράμετρος DataTransactionId προσδιορίζει τη συγκεκριμένη διαβίβαση δεδομένων. Η παράμετρος LinkIdentifier χρησιμοποιείται επίσης για να διασφαλιστεί η ορθότητα του αντίστοιχου συνδέσμου.

— Το μήνυμα RCDT-Data Acknowledgment στέλνεται από τη DSRC-VU για να ενημερώσει τη VU σχετικά με τη λήψη των δεδομένων από την εντολή RCDT-Send Data που προσδιορίζεται με την παράμετρο DataTransactionId. Η παράμετρος της απάντησης είναι 1 (Επιτυχία) ή =0 (Αποτυχία). Αν η εποχούμενη μονάδα λάβει περισσότερες από τρεις απαντήσεις ίσες με 0 ή αν η εποχούμενη μονάδα δεν λάβει αναγνώριση δεδομένων RCDT για εντολή RCDT- Send Data που έχει ήδη αποσταλεί και διαθέτει συγκεκριμένο DataTransactionId, η εποχούμενη μονάδα θα δημιουργήσει και θα καταγράψει συμβάν.

— Το μήνυμα RCDT-Communication Link Termination request αποστέλλεται από τη VU στη DSRC-VU για τον τερματισμό συνδέσμου συγκεκριμένου LinkIdentifier.

DSC_76 Κατά την επανεκκίνηση της DSRC-VU ή της VU, όλοι οι υπάρχοντες σύνδεσμοι επικοινωνίας πρέπει να απομακρυνθούν καθώς ενδέχεται να υπάρχουν «αιωρούμενοι» σύνδεσμοι λόγω της ξαφνικής διακοπής λειτουργίας της εποχούμενης μονάδας.

— Το μήνυμα RCDT-Communication Link Termination – Response στέλνεται από τη DSRC-VU στη VU για να επιβεβαιώσει την αίτηση τερματισμού του συνδέσμου από τη VU για τη συγκεκριμένη παράμετρο LinkIdentifier.

5.7 **Αντιμετώπιση σφαλμάτων**

5.7.1 *Καταγραφή και κοινοποίηση των δεδομένων στη DSRC-VU*

▼M1

DSC_77 *Τα δεδομένα* παρέχονται ως ήδη ασφαλή δεδομένα από τη λειτουργία *VUSM* στη *DSRC-VU*. Η *VUSM* επαληθεύει ότι τα δεδομένα που εγγράφονται στη *DSRC-VU* έχουν εγγραφεί με ορθό τρόπο. Η εγγραφή και αναφορά τυχόν σφαλμάτων κατά τη διαβίβαση των δεδομένων από τη *VU* στη μνήμη της *DSRC-VU* καταχωρίζονται με τον τύπο EventFaultType και η τιμή απαρίθμησης ρυθμίζεται στο «0C»Η Σφάλμα επικοινωνίας με τον μηχανισμού επικοινωνίας εξ αποστάσεως μαζί με τη σφραγίδα χρόνου.

▼B

DSC_78 Η *VU* τηρεί αρχείο στο οποίο αποδίδεται αποκλειστική ονομασία που μπορεί να αναγνωριστεί εύκολα από ελεγκτές για τον σκοπό της καταγραφής «αστοχιών εσωτερικής επικοινωνίας VU».

DSC_79 Αν η VUPM προσπαθεί να αποκτήσει δεδομένα της εποχούμενης μονάδας από τη λειτουργική μονάδα ασφάλειας (για να τα διαβιβάσει στη VU-DSRC) χωρίς επιτυχία, εγγράφει την αστοχία με τον τύπο EventFaultType και η τιμή απαρίθμησης ρυθμίζεται στο *'62'H* Αστοχία επικοινωνίας μηχανισμού επικοινωνίας εξ αποστάσεως μαζί με τη σφραγίδα χρόνου. Η

▼B

αστοχία της επικοινωνίας εντοπίζεται όταν το μήνυμα αναγνώρισης δεδομένων RCDT `RCDT Data Acknowledgment` δεν λαμβάνεται για το σχετικό μήνυμα (ίδια παράμετρος DataTransactionId στα μηνύματα `Send Data και Acknowledgment`) `RCDT Send Data` επί τρεις και πλέον συνεχόμενες φορές.

5.7.2 *Σφάλματα ασύρματης επικοινωνίας*

DSC_80 Η αντιμετώπιση των σφαλμάτων επικοινωνίας συμφωνεί με τα συναφή πρότυπα DSRC, συγκεκριμένα τα πρότυπα EN 300 674-1, EN 12253, EN 12795, EN 12834 και τις αντίστοιχες παραμέτρους του EN 13372.

5.7.2.1 *Σφάλματα κρυπτογράφησης και υπογραφής*

DSC_81 Τα σφάλματα κρυπτογράφησης και υπογραφής αντιμετωπίζονται όπως ορίζεται στο προσάρτημα 11 (Κοινοί μηχανισμοί ασφάλειας) και δεν υπάρχουν σε κανένα μήνυμα σφάλματος που συσχετίζεται με τη μεταφορά δεδομένων DSRC.

5.7.2.2 *Εγγραφή σφαλμάτων*

Το μέσο DSRC αποτελεί δυναμικό ασύρματο μέσο επικοινωνίας σε ένα περιβάλλον ασταθών ατμοσφαιρικών συνθηκών και παρεμβολών, κυρίως στους συνδυασμούς «φορητή συσκευή REDCR» και «κινούμενο όχημα», οι οποίοι συμμετέχουν σε αυτήν την εφαρμογή. Είναι επομένως απαραίτητο να εξακριβωθεί η διαφορά μεταξύ μιας κατάστασης «αποτυχίας ανάγνωσης» και μιας κατάστασης «σφάλματος». Στις συναλλαγές που πραγματοποιούνται με ασύρματες διεπαφές, η αστοχία ανάγνωσης είναι συνηθισμένο φαινόμενο και αυτό που συνήθως γίνεται είναι να επαναληφθεί η προσπάθεια, για την ακρίβεια να αναμεταδοθεί ο πίνακας BST και να επαναληφθεί η ακολουθία, προσπάθεια που τις περισσότερες φορές έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία επιτυχούς σύνδεσης και τη διαβίβαση δεδομένων, εκτός εάν το όχημα κινείται εκτός της εμβέλειας στο διάστημα που είναι απαραίτητο για την αναμετάδοση. (Η «επιτυχής» παρουσία «ανάγνωσης» προϋποθέτει συνήθως πολλές προσπάθειες και επαναλήψεις).

Η αστοχία ανάγνωσης ενδέχεται να οφείλεται στο γεγονός ότι η ζεύξη των κεραιών έγινε εσφαλμένα (αστοχία «σκόπευσης»)· στο ότι μία από τις κεραίες καλύπτεται — είτε εσκεμμένα είτε εξαιτίας της φυσικής παρουσίας άλλου οχήματος· σε ραδιοφωνικές παρεμβολές, κυρίως από ασύρματα τοπικά δίκτυα της ζώνης των 5,8 GHz ή από άλλα κοινόχρηστα ασύρματα δίκτυα ή μπορεί να οφείλεται σε παρεμβολές από ραντάρ ή σε δυσμενείς ατμοσφαιρικές συνθήκες (καταιγίδα κ.λπ.)· ή απλά να οφείλεται στο γεγονός ότι η κεραία εξήλθε από την εμβέλεια της επικοινωνίας DSRC. Η καταγραφή μεμονωμένων αστοχιών ανάγνωσης είναι εκ των πραγμάτων αδύνατη, για τον απλούστατο λόγο ότι η επικοινωνία δεν πραγματοποιήθηκε ποτέ.

Ωστόσο, εάν ο υπάλληλος της αρμόδιας ελεγκτικής αρχής στοχεύσει συγκεκριμένο όχημα και προσπαθήσει να θέσει ερωτήματα στη *DSRC-VU* του εν λόγω οχήματος χωρίς ωστόσο να υπάρξει επιτυχής μεταφορά δεδομένων, η αστοχία αυτή θα μπορούσε να οφείλεται σε εσκεμμένη παραποίηση, οπότε και ο υπάλληλος της αρμόδιας ελεγκτικής αρχής χρειάζεται ένα μέσο για να καταγράψει την αστοχία και να ενημερώσει τους συναδέλφους της ελεγκτικής αρχής ότι ενδέχεται να υπάρχει παραβίαση. Οι συνάδελφοι μπορούν στη συνέχεια να ακινητοποιήσουν το όχημα και να πραγματοποιήσουν φυσική επιθεώρηση. Ωστόσο, δεδομένου ότι δεν έχει υπάρξει ασφαλής επικοινωνία, η DSRC-VU δεν μπορεί να κοινοποιήσει δεδομένα σχετικά με την αστοχία. Η συγκεκριμένη κοινοποίηση αποτελεί επομένως λειτουργία του σχεδιασμού εξοπλισμού REDCR.

Η «αστοχία ανάγνωσης» είναι στην ουσία διαφορετική από το «σφάλμα». Στην προκειμένη περίπτωση, το «σφάλμα» είναι η απόκτηση εσφαλμένης τιμής.

▼B

Επειδή τα δεδομένα που διαβιβάζονται στη *DSRC-VU* πρέπει να είναι ήδη ασφαλή, πρέπει να επαληθεύονται από τον προμηθευτή των δεδομένων (βλέπε 5.4).

Τα δεδομένα που διαβιβάζονται στη συνέχεια μέσω της ραδιοεπαφής ελέγχονται με κυκλικούς ελέγχους πλεονασμού στο επίπεδο των επικοινωνιών. Αν με τον κυκλικό έλεγχο πλεονασμού επικυρωθούν τα δεδομένα, τα δεδομένα είναι ορθά. Αν με τον κυκλικό έλεγχο πλεονασμού δεν επικυρωθούν τα δεδομένα, η μετάδοση των δεδομένων επαναλαμβάνεται. Οι πιθανότητες εσφαλμένης έγκρισης των δεδομένων μέσω ενός κυκλικού ελέγχου πλεονασμού είναι στατιστικά τόσο μικρές ώστε δεν λαμβάνονται υπόψη.

Αν ο κυκλικός έλεγχος πλεονασμού δεν επικυρώσει τα δεδομένα και δεν υπάρχει χρόνος αναμετάδοσης και λήψης των ορθών δεδομένων, το αποτέλεσμα δεν θα είναι το σφάλμα αλλά η δημιουργία ενός ειδικού τύπου αστοχίας ανάγνωσης.

Η μοναδική ουσιαστική «αστοχία» δεδομένων που μπορεί να καταγραφεί είναι αυτή του αριθμού των επιτυχημένων εκκινήσεων συναλλαγών που πραγματοποιούνται χωρίς ωστόσο να οδηγήσουν σε επιτυχή διαβίβαση δεδομένων στη συσκευή REDCR.

DSC_82 Ως εκ τούτου, η συσκευή *REDCR* καταγράφει με τη σφραγίδα χρόνου τον αριθμό των επιτυχημένων «εκκινήσεων» διαδικασίας υποβολής ερωτημάτων μέσω της DSRC, στις οποίες ωστόσο η συναλλαγή τερματίζεται πριν την επιτυχημένη ανάκτηση των *δεδομένων* από τη συσκευή REDCR. Τα δεδομένα βρίσκονται στη διάθεση του υπαλλήλου της αρμόδιας ελεγκτικής αρχής και αποθηκεύονται στη μνήμη του εξοπλισμού REDCR. Τα μέσα με τα οποία διασφαλίζεται η διαδικασία αυτή εξαρτώνται από τον σχεδιασμό προϊόντος ή τις προδιαγραφές που ορίζει η αρμόδια ελεγκτική αρχή.

Το μοναδικό ουσιαστικό «σφάλμα» δεδομένων που μπορεί να καταχωριστεί είναι ο αριθμός των αποτυχημένων αποπειρών αποκρυπτογράφησης των *δεδομένων* από τη συσκευή REDCR. Πρέπει ωστόσο να σημειωθεί ότι το σφάλμα αυτό συνδέεται αποκλειστικά και μόνο με την αποδοτικότητα του λογισμικού REDCR. Τα δεδομένα μπορεί στην πράξη να έχουν αποκρυπτογραφηθεί αλλά να μην έχουν σημασιολογικό περιεχόμενο.

DSC_83 Ως εκ τούτου, η συσκευή *REDCR* καταγράφει με τη σφραγίδα χρόνου πόσες ακριβώς φορές προσπάθησε αλλά απέτυχε να αποκρυπτογραφήσει δεδομένα που έλαβε μέσω της διεπαφής DSRC.

6 ΔΟΚΙΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ

6.1 **Γενικά**

DSC_84 Για τη λειτουργία της επικοινωνίας εξ αποστάσεως προβλέπονται δύο είδη δοκιμών:

1) Η δοκιμή ECHO με την οποία επικυρώνεται ο δίαυλος ασύρματης επικοινωνίας *DSRC-REDCR >>-:-<DSRC-VU*.

2) Η διατερματική δοκιμή ασφάλειας με την οποία διασφαλίζεται ότι η κάρτα συνεργείου μπορεί να αποκτήσει πρόσβαση στα αποκρυπτογραφημένα και υπογεγραμμένα δεδομένα που δημιουργούνται από την εποχούμενη μονάδα και διαβιβάζονται μέσω του διαύλου ασύρματης επικοινωνίας.

6.2 **ECHO**

Η παρούσα ρήτρα περιέχει ειδικές διατάξεις με τις οποίες διασφαλίζεται αποκλειστικά και μόνο ότι η επικοινωνία *DSRC-REDCR >>-:-<DSRC-VU* είναι λειτουργικά ενεργή.

▼B

Στόχος της εντολής ECHO είναι να επιτρέψει σε συνεργεία ή εγκαταστάσεις δοκιμών έγκρισης τύπου να πραγματοποιούν δοκιμές για να επιβεβαιώσουν ότι ο σύνδεσμος DSRC λειτουργεί χωρίς να είναι απαραίτητη η πρόσβαση στα διαπιστευτήρια ασφάλειας. Ο εξοπλισμός του συνεργείου δοκιμής είναι επομένως απαραίτητος αποκλειστικά και μόνο για να δρομολογήσει την επικοινωνία DSRC (στέλνοντας τον πίνακα BST με AID=2) και να στείλει στη συνέχεια την εντολή ECHO ώστε να λάβει την απάντηση ECHO, εφόσον βέβαια λειτουργεί η επικοινωνία DSRC. Για περισσότερες πληροφορίες, βλέπε ενότητα 5.4.8. Αν υποτεθεί ότι η συσκευή λαμβάνει με ορθό τρόπο την απάντηση αυτή, μπορεί να επικυρωθεί η ορθή λειτουργία του συνδέσμου DSRC (*DSRC-REDCR* >>-:-<*DSRC-VU*).

6.3 **Δοκιμές για την επικύρωση της ασφάλειας του περιεχομένου των δεδομένων**

DSC_85 Η δοκιμή αυτή εκτελείται για να επικυρωθεί η διατερματική ασφαλής ροή δεδομένων. Για τη δοκιμή αυτή πρέπει να υπάρχει συσκευή ανάγνωσης δοκιμής DSRC. Η συσκευή ανάγνωσης της δοκιμής DSRC εκτελεί την ίδια λειτουργία και λειτουργεί με τις προδιαγραφές που ισχύουν και για τη συσκευή ανάγνωσης που χρησιμοποιούν τα όργανα επιβολής της νομοθεσίας, με τη διαφορά ότι για την επαλήθευση της ταυτότητας του χρήστη της συσκευής ανάγνωσης της δοκιμής DSRC χρησιμοποιείται η κάρτα συνεργείου και όχι κάρτα ελέγχου. Η δοκιμή αυτή μπορεί να εκτελεστεί μετά την πρώτη ενεργοποίηση ευφυούς ταχογράφου ή στο τέλος της διαδικασίας βαθμονόμησης. Μετά την ενεργοποίηση, η εποχούμενη μονάδα δημιουργεί και κοινοποιεί στη DSRC-VU τα ασφαλή δεδομένα έγκαιρου εντοπισμού.

DSC_86 Το προσωπικό συνεργείου πρέπει να τοποθετήσει τη συσκευή ανάγνωσης δοκιμής DSRC σε απόσταση μεταξύ 2 και 10 μέτρων μπροστά από το όχημα.

DSC_87 Στη συνέχεια, το προσωπικό του συνεργείου θα εισαγάγει την κάρτα συνεργείου στη συσκευή ανάγνωσης της δοκιμής DSRC προκειμένου να υποβληθούν ερωτήματα στην εποχούμενη μονάδα σχετικά με τα δεδομένα έγκαιρου εντοπισμού. Μετά την επιτυχή εκτέλεση της διαδικασίας υποβολής ερωτημάτων, το προσωπικό συνεργείου θα αποκτήσει πρόσβαση στα ληφθέντα δεδομένα ώστε να διασφαλίσει ότι τα δεδομένα επικυρώθηκαν με επιτυχία όσον αφορά την ακεραιότητά τους και ότι αποκρυπτογραφήθηκαν.

▼B

Προσάρτημα 15

ΜΕΤΑΒΑΣΗ: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΥΠΑΡΞΗΣ ΓΕΝΕΩΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

2.1. Επισκόπηση της μετάβασης

2.2. Διαλειτουργικότητα μεταξύ εποχούμενης μονάδας και καρτών

2.3. Διαλειτουργικότητα μεταξύ εποχούμενης μονάδας και αισθητήρων κίνησης

2.4. Διαλειτουργικότητα μεταξύ εποχούμενων μονάδων, καρτών ταχογράφου και εξοπλισμού τηλεφόρτωσης δεδομένων

2.4.1 Απευθείας τηλεφόρτωση δεδομένων κάρτας από έξυπνο αποκλειστικό εξοπλισμό (IDE)

2.4.2 Τηλεφόρτωση δεδομένων κάρτας μέσω εποχούμενης μονάδας

2.4.3 Τηλεφόρτωση εποχούμενης μονάδας

2.5. Διαλειτουργικότητα μεταξύ εποχούμενης μονάδας και εξοπλισμού βαθμονόμησης

3. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΠΟΥ ΠΡΟΗΓΕΙΤΑΙ ΤΗΣ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

4. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΠΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

Για τους σκοπούς του παρόντος προσαρτήματος, χρησιμοποιούνται οι εξής ορισμοί.

σύστημα ευφυούς ταχογράφου*:* όπως ορίζεται στο παρόν παράρτημα (κεφάλαιο 1: ορισμός νδ)·

σύστημα ταχογράφου πρώτης γενιάς*:* όπως ορίζεται στον παρόντα κανονισμό (άρθρο 2: ορισμός 1)·

σύστημα ταχογράφου δεύτερης γενιάς*:* όπως ορίζεται στον παρόντα κανονισμό (άρθρο 2: ορισμός 7)·

ημερομηνία εφαρμογής*:* όπως ορίζεται στο παρόν παράρτημα (κεφάλαιο 1: ορισμός νε)·

έξυπνος αποκλειστικός εξοπλισμός (IDE)*:* εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για την εκτέλεση της τηλεφόρτωσης δεδομένων, όπως ορίζεται στο προσάρτημα 7 του παρόντος παραρτήματος.

2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

2.1. **Επισκόπηση της μετάβασης**

Στο προοίμιο του παρόντος παραρτήματος παρουσιάζεται επισκόπηση της μετάβασης από τα ψηφιακά συστήματα ταχογράφου πρώτης γενιάς στα συστήματα ταχογράφου δεύτερης γενιάς.

Πέραν των διατάξεων του παρόντος προοιμίου:

— οι αισθητήρες κίνησης πρώτης γενιάς δεν θα είναι διαλειτουργικοί με εποχούμενες μονάδες δεύτερης γενιάς,

— η εγκατάσταση των αισθητήρων κίνησης δεύτερης γενιάς στα οχήματα θα ξεκινήσει παράλληλα με την εγκατάσταση των εποχούμενων μονάδων δεύτερης γενιάς,

▼B

— ο εξοπλισμός τηλεφόρτωσης δεδομένων και βαθμονόμησης πρέπει να εξελιχθεί προκειμένου να υποστηρίζει τη χρήση συσκευών ελέγχου και καρτών ταχογράφου και των δύο γενιών.

2.2. **Διαλειτουργικότητα μεταξύ εποχούμενης μονάδας και καρτών**

▼M1

Κατά κανόνα, οι κάρτες ταχογράφου πρώτης γενιάς είναι διαλειτουργικές με εποχούμενες μονάδες πρώτης γενιάς σύμφωνα με το παράρτημα ΙΒ του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 3821/85, ενώ οι κάρτες ταχογράφου δεύτερης γενιάς είναι διαλειτουργικές με εποχούμενες μονάδες δεύτερης γενιάς σύμφωνα με το παράρτημα ΙΓ του παρόντος κανονισμού. Επιπλέον, ισχύουν οι ακόλουθες απαιτήσεις.

▼B

MIG_001 Με την επιφύλαξη των απαιτήσεων MIG_004 και MIG_005, οι κάρτες ταχογράφου πρώτης γενιάς μπορούν να χρησιμοποιούνται και στις εποχούμενες μονάδες δεύτερης γενιάς έως την ημερομηνία λήξης της ισχύος τους. Οι κάτοχοι των καρτών μπορούν ωστόσο να ζητήσουν την αντικατάστασή τους με κάρτες ταχογράφου δεύτερης γενιάς μόλις αυτές είναι διαθέσιμες.

MIG_002 Οι εποχούμενες μονάδες δεύτερης γενιάς μπορούν να χρησιμοποιούν οποιαδήποτε έγκυρη κάρτα οδηγού, ελέγχου και επιχείρησης πρώτης γενιάς εισάγεται στο σύστημά τους.

MIG_003 Η δυνατότητα αυτή μπορεί να καταργηθεί για πάντα σε αυτές τις εποχούμενες μονάδες από τα συνεργεία, οπότε και η αποδοχή των καρτών ταχογράφου πρώτης γενιάς δεν θα είναι πλέον δυνατή. Η διαδικασία αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο εφόσον δρομολογηθεί σχετική διαδικασία από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή η οποία θα ζητεί από τα συνεργεία να προχωρήσουν σε αυτήν την ενέργεια, μεταξύ άλλων, κατά τη διάρκεια της εκάστοτε περιοδικής επιθεώρησης του ταχογράφου.

MIG_004 Οι εποχούμενες μονάδες δεύτερης γενιάς μπορούν να χρησιμοποιούν μόνο κάρτες συνεργείου δεύτερης γενιάς.

MIG_005 Για τον προσδιορισμό της θέσης λειτουργίας, οι εποχούμενες μονάδες δεύτερης γενιάς λαμβάνουν υπόψη μόνο τους τύπους των εισαγόμενων έγκυρων καρτών και όχι τη γενιά τους.

MIG_006 Οποιαδήποτε έγκυρη κάρτα ταχογράφου δεύτερης γενιάς μπορεί να χρησιμοποιείται σε εποχούμενες μονάδες πρώτης γενιάς ακριβώς με τον ίδιο τρόπο όπως μια κάρτα ταχογράφου πρώτης γενιάς του ίδιου τύπου.

2.3. **Διαλειτουργικότητα μεταξύ εποχούμενης μονάδας και αισθητήρων κίνησης**

Κατά κανόνα, οι αισθητήρες κίνησης πρώτης γενιάς είναι διαλειτουργικοί με εποχούμενες μονάδες πρώτης γενιάς ενώ οι αισθητήρες κίνησης δεύτερης γενιάς είναι διαλειτουργικοί με εποχούμενες μονάδες δεύτερης γενιάς. Επιπλέον, ισχύουν οι ακόλουθες απαιτήσεις.

MIG_007 Η ζεύξη και η χρήση εποχούμενων μονάδων δεύτερης γενιάς με αισθητήρες κίνησης πρώτης γενιάς είναι αδύνατη.

MIG_008 Η ζεύξη και η χρήση αισθητήρων κίνησης δεύτερης γενιάς είναι δυνατή είτε μόνο με εποχούμενες μονάδες δεύτερης γενιάς είτε και με τις δύο γενιές εποχούμενων μονάδων.

2.4. **Διαλειτουργικότητα μεταξύ εποχούμενων μονάδων, καρτών ταχογράφου και εξοπλισμού τηλεφόρτωσης δεδομένων**

MIG_009 Ο εξοπλισμός τηλεφόρτωσης δεδομένων μπορεί να χρησιμοποιείται είτε με μία μόνο γενιά εποχούμενων μονάδων και καρτών ταχογράφου είτε και και με τις δύο γενιές.

▼B

2.4.1 *Απευθείας τηλεφόρτωση δεδομένων κάρτας από έξυπνο αποκλειστικό εξοπλισμό (IDE)*

MIG_010 Τα δεδομένα τηλεφορτώνονται με τον έξυπνο ειδικό εξοπλισμό από κάρτες ταχογράφου μίας γενιάς που εισάγονται στις συσκευές ανάγνωσης καρτών τους, με βάση τους μηχανισμούς ασφάλειας και το πρωτόκολλο τηλεφόρτωσης δεδομένων αυτής της γενιάς ενώ τα δεδομένα που τηλεφορτώνονται έχουν τον μορφότυπο που ορίζεται για αυτήν τη γενιά.

MIG_011 Για να είναι δυνατός ο έλεγχος των οδηγών από ελεγκτικές αρχές τρίτων χωρών, είναι επίσης δυνατή η τηλεφόρτωση δεδομένων κάρτας οδηγού (και συνεργείου) δεύτερης γενιάς όπως ακριβώς με τις κάρτες οδηγού (και συνεργείου) πρώτης γενιάς. Η συγκεκριμένη τηλεφόρτωση περιλαμβάνει:

▼M1

— μη υπογεγραμμένα βασικά αρχεία (EF) ic και icc (προαιρετικό),

▼B

— μη υπογεγραμμένα βασικά αρχεία (EF) (1ης γενιάς) `Card_Certificate` και `CA_Certificate`,

▼M1

— τα λοιπά δεδομένα εφαρμογής των βασικών αρχείων (EF) (στο εσωτερικό του αποκλειστικού αρχείου DF του ταχογράφου) που ζητούνται από το πρωτόκολλο τηλεφόρτωσης κάρτας πρώτης γενιάς. Οι πληροφορίες αυτές προστατεύονται με ψηφιακή υπογραφή σύμφωνα με τους μηχανισμούς ασφάλειας πρώτης γενιάς.

Η συγκεκριμένη τηλεφόρτωση δεν περιλαμβάνει δεδομένα εφαρμογής βασικών αρχείων (EF) που υπάρχουν μόνο στις κάρτες ταχογράφου οδηγού (και συνεργείου) δεύτερης γενιάς (δεδομένα εφαρμογής βασικών αρχείων (EF) στο εσωτερικό του αποκλειστικού αρχείου (DF) ταχογράφου δεύτερης γενιάς.

▼B

2.4.2 *Τηλεφόρτωση δεδομένων κάρτας μέσω εποχούμενης μονάδας*

MIG_012 Τα δεδομένα τηλεφορτώνονται από κάρτα δεύτερης γενιάς που εισάγεται σε εποχούμενη μονάδα πρώτης γενιάς με βάση τα πρωτόκολλα τηλεφόρτωσης δεδομένων πρώτης γενιάς. Η κάρτα ανταποκρίνεται στις εντολές της εποχούμενης μονάδας όπως ακριβώς ανταποκρίνεται μια κάρτα πρώτης γενιάς και τα δεδομένα που τηλεφορτώνονται έχουν τον ίδιο μορφότυπο με τα δεδομένα που τηλεφορτώνονται από μια κάρτα πρώτης γενιάς.

MIG_013 Τα δεδομένα τηλεφορτώνονται από κάρτα πρώτης γενιάς που εισάγεται σε εποχούμενη μονάδα δεύτερης γενιάς με βάση το πρωτόκολλο τηλεφόρτωσης δεδομένων που ορίζεται στο προσάρτημα 7 του παρόντος παραρτήματος. Η εποχούμενη μονάδα στέλνει εντολές στην κάρτα όπως ακριβώς μια εποχούμενη μονάδα πρώτης γενιάς ενώ τα δεδομένα που τηλεφορτώνονται συμμορφώνονται με τον μορφότυπο που ορίζεται για τις κάρτες πρώτης γενιάς.

2.4.3 *Τηλεφόρτωση εποχούμενης μονάδας*

▼M1

MIG_014 Εκτός του πλαισίου ελέγχου των οδηγών από ελεγκτικές αρχές εκτός της ΕΕ, τα δεδομένα πρέπει να τηλεφορτώνονται από εποχούμενες μονάδες δεύτερης γενιάς με χρήση μηχανισμών ασφαλείας δεύτερης γενιάς και του πρωτοκόλλου τηλεφόρτωσης δεδομένων που προσδιορίζεται στο προσάρτημα 7 του παρόντος παραρτήματος.

MIG_015 Για να ελέγχονται οι οδηγοί από ελεγκτικές αρχές τρίτων χωρών, είναι επίσης προαιρετικά δυνατή η τηλεφόρτωση δεδομένων από εποχούμενες μονάδες δεύτερης γενιάς με βάση τους μηχανισμούς ασφάλειας πρώτης γενιάς. Τα δεδομένα που τηλεφορτώνονται έχουν τον ίδιο μορφότυπο με τα δεδομένα που τηλεφορτώνονται από μια εποχούμενη μονάδα πρώτης γενιάς. Η δυνατότητα αυτής της επιλογής παρέχεται μέσω εντολών στο μενού.

▼B

2.5. **Διαλειτουργικότητα μεταξύ εποχούμενης μονάδας και εξοπλισμού βαθμονόμησης**

MIG_016 Με τον εξοπλισμό βαθμονόμησης παρέχεται η δυνατότητα βαθμονόμησης κάθε γενιάς ταχογράφου με βάση το πρωτόκολλο βαθμονόμησης της εκάστοτε γενιάς. Ο εξοπλισμός βαθμονόμησης μπορεί να χρησιμοποιείται είτε με μία μόνο γενιά ταχογράφου είτε και με τις δύο γενιές.

3. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΠΟΥ ΠΡΟΗΓΕΙΤΑΙ ΤΗΣ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

MIG_017 Τα κλειδιά και πιστοποιητικά δοκιμής διατίθενται στους κατασκευαστές **30 μήνες** το αργότερο πριν την ημερομηνία εφαρμογής.

MIG_018 Οι δοκιμές διαλειτουργικότητας είναι έτοιμες να ξεκινήσουν εφόσον ζητηθεί από τους κατασκευαστές **15 μήνες** το αργότερο πριν την ημερομηνία εφαρμογής.

MIG_019 Τα επίσημα κλειδιά και πιστοποιητικά διατίθενται στους κατασκευαστές **12 μήνες** το αργότερο πριν την ημερομηνία εφαρμογής.

MIG_020 Τα κράτη μέλη έχουν τη δυνατότητα να εκδώσουν κάρτες συνεργείου δεύτερης γενιάς **3 μήνες** το αργότερο πριν την ημερομηνία εφαρμογής.

MIG_021 Τα κράτη μέλη έχουν τη δυνατότητα να εκδώσουν όλους τους τύπους καρτών ταχογράφου δεύτερης γενιάς το αργότερο **1 μήνα πριν την ημερομηνία εφαρμογής**.

4. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΠΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

MIG_022 Μετά την ημερομηνία εφαρμογής, τα κράτη μέλη εκδίδουν μόνο κάρτες ταχογράφου δεύτερης γενιάς.

MIG_023 Οι κατασκευαστές εποχούμενων μονάδων/αισθητήρων κίνησης επιτρέπεται να παράγουν εποχούμενες μονάδες/αισθητήρες κίνησης πρώτης γενιάς υπό τον όρο ότι θα χρησιμοποιηθούν στην πράξη, προκειμένου να είναι δυνατή η αντικατάσταση ελαττωματικών δομικών στοιχείων.

MIG_024 Οι κατασκευαστές εποχούμενων μονάδων/αισθητήρων κίνησης επιτρέπεται να ζητούν και να λαμβάνουν συντήρηση έγκρισης τύπου για εποχούμενες μονάδες/αισθητήρες κίνησης πρώτης γενιάς που έχουν ήδη λάβει έγκριση τύπου.

▼B

Προσάρτημα 16

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ M1 ΚΑΙ N1

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΓΡΑΦΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

1.1. Συντομογραφίες

1.2. Πρότυπα αναφοράς

2. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΑ

2.1. Γενική περιγραφή του προσαρμογέα

2.2. Λειτουργίες

2.3. Ασφάλεια

3. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΑ

4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΑ

4.1. Διασύνδεση και προσαρμογή εισερχομένων παλμών ταχύτητας

4.2. Εισαγωγή των εισερχομένων παλμών στον ενσωματωμένο αισθητήρα κίνησης

4.3. Ενσωματωμένος αισθητήρας κίνησης

4.4. Απαιτήσεις ασφάλειας

4.5. Χαρακτηριστικά στοιχεία επιδόσεων

4.6. Υλικά

4.7. Σημάνσεις

5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΑ

5.1. Εγκατάσταση

5.2. Σφράγιση

6. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ, ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ

6.1. Περιοδικοί έλεγχοι

7. ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΑ

7.1. Γενικά

7.2. Πιστοποιητικό λειτουργίας

1. ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΓΡΑΦΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

1.1. **Συντομογραφίες**

ΠΚ Προς καθορισμό

VU Εποχούμενη μονάδα

1.2. **Πρότυπα αναφοράς**

ISO16844-3 Road vehicles — Tachograph systems — Part 3: Motion sensor interface

2. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΑ

2.1. **Γενική περιγραφή του προσαρμογέα**

ADA_001 Ο προσαρμογέας παρέχει σε μία συνδεδεμένη εποχούμενη μονάδα ασφαλή δεδομένα κίνησης μονίμως αντιπροσωπευτικά της ταχύτητας του οχήματος και της διανυθείσας απόστασης.

Ο προσαρμογέας προορίζεται μόνο για τα οχήματα εκείνα τα οποία απαιτείται να είναι εξοπλισμένα με συσκευή ελέγχου σε συμμόρφωση προς τον παρόντα κανονισμό.

▼B

Ο προσαρμογέας τοποθετείται και χρησιμοποιείται μόνο στους τύπους οχήματος που προσδιορίζονται στον ορισμό να) «προσαρμογέας» του παραρτήματος ΙΓ εφόσον δεν είναι δυνατή, από μηχανικής άποψης, η εγκατάσταση οποιουδήποτε άλλου τύπου υφιστάμενου αισθητήρα κίνησης που συμφωνεί κατά τα άλλα με τις διατάξεις του παρόντος παραρτήματος και των προσαρτημάτων του 1 έως 16.

Ο προσαρμογέας δεν συνδέεται μηχανικά με κινούμενο μέρος του οχήματος, αλλά συνδέεται με τους παλμούς ταχύτητας/απόστασης οι οποίοι προέρχονται από ολοκληρωμένους αισθητήρες ή εναλλακτικές διεπαφές.

ADA_002 Ένας εγκεκριμένος τύπος αισθητήρα κίνησης (σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος παραρτήματος ΙΓ, μέρος 8, έγκριση τύπου συσκευής ελέγχου και καρτών ταχογράφου) τοποθετείται εντός του περιβλήματος του προσαρμογέα, που περιλαμβάνει επίσης μια συσκευή μετατροπής παλμών με την οποία επιτρέπεται η εισαγωγή των εισερχόμενων παλμών στον ενσωματωμένο αισθητήρα κίνησης. Ο ίδιος ο ενσωματωμένος αισθητήρας κίνησης είναι συνδεδεμένος με την εποχούμενη μονάδα, ούτως ώστε η διεπαφή μεταξύ της VU και του προσαρμογέα να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις που καθορίζονται στο πρότυπο ISO16844-3.

2.2. **Λειτουργίες**

ADA_003 Ο προσαρμογέας περιλαμβάνει τις ακόλουθες λειτουργίες:

— διασύνδεση και προσαρμογή των εισερχομένων παλμών ταχύτητας,

— εισαγωγή των εισερχομένων παλμών στον ενσωματωμένο αισθητήρα κίνησης,

— όλες τις λειτουργίες του ενσωματωμένου αισθητήρα κίνησης, παρέχοντας ασφαλή δεδομένα κίνησης στην εποχούμενη μονάδα.

2.3. **Ασφάλεια**

ADA_004 Ο προσαρμογέας δεν φέρει πιστοποίηση ασφαλείας σύμφωνα με τους γενικούς στόχους ασφάλειας του αισθητήρα κίνησης που ορίζονται στο προσάρτημα 10 του παρόντος παραρτήματος. Αντί αυτού, εφαρμόζονται οι σχετικές με την ασφάλεια απαιτήσεις οι οποίες καθορίζονται στο μέρος 4.4. του εν λόγω προσαρτήματος.

3. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΑ

Οι απαιτήσεις που προβλέπονται στα επόμενα κεφάλαια καταδεικνύουν με ποιον τρόπο πρέπει να γίνονται αντιληπτές οι απαιτήσεις του παρόντος παραρτήματος σε περίπτωση χρήσης προσαρμογέα. Οι σχετικοί αριθμοί των απαιτήσεων του παραρτήματος 1Γ σημειώνονται εντός παρενθέσεως.

ADA_005 Η συσκευή ελέγχου κάθε οχήματος το οποίο είναι εξοπλισμένο με προσαρμογέα πρέπει να συμμορφώνεται προς όλες τις διατάξεις του παρόντος παραρτήματος, εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά στο παρόν προσάρτημα.

ADA_006 Όταν τοποθετείται προσαρμογέας, η συσκευή ελέγχου περιλαμβάνει καλώδια, τον προσαρμογέα (μαζί με τον αισθητήρα κίνησης) και μια εποχούμενη μονάδα [01].

ADA_007 Η λειτουργία ανίχνευσης συμβάντων και/ή αστοχιών της συσκευής ελέγχου τροποποιείται ως εξής:

— το συμβάν «διακοπή τροφοδοσίας ρεύματος» προκαλείται από την εποχούμενη μονάδα σε περίπτωση διακοπής της τροφοδοσίας ρεύματος του ενσωματωμένου αισθητήρα κίνησης άνω των 200 millisecond εφόσον η συσκευή δεν βρίσκεται στη θέση βαθμονόμησης [79],

▼B

— το συμβάν «σφάλμα ροής δεδομένων» προκαλείται από την εποχούμενη μονάδα σε περίπτωση διακοπής της φυσιολογικής ροής δεδομένων μεταξύ του ενσωματωμένου αισθητήρα κίνησης και της εποχούμενης μονάδας και/ή σε περίπτωση σφάλματος ακεραιότητας ή επαλήθευσης ταυτότητας των δεδομένων κατά τη διάρκεια ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ του ενσωματωμένου αισθητήρα κίνησης και της εποχούμενης μονάδας [83],

— το συμβάν «απόπειρα παραβίασης της ασφάλειας» προκαλείται από την εποχούμενη μονάδα για οποιοδήποτε άλλο περιστατικό το οποίο επιδρά στην ασφάλεια του ενσωματωμένου αισθητήρα κίνησης, εφόσον η συσκευή δεν βρίσκεται στη θέση βαθμονόμησης [85],

— το σφάλμα «συσκευή ελέγχου» προκαλείται από την εποχούμενη μονάδα, εφόσον δεν βρίσκεται στη θέση βαθμονόμησης, για οποιοδήποτε σφάλμα του ενσωματωμένου αισθητήρα κίνησης [88].

ADA_008 Τα σφάλματα προσαρμογέα τα οποία ανιχνεύονται από τη συσκευή ελέγχου είναι εκείνα τα οποία σχετίζονται με τον ενσωματωμένο αισθητήρα κίνησης [88].

ADA_009 Η λειτουργία βαθμονόμησης της εποχούμενης μονάδας επιτρέπει την αυτόματη σύνδεση του ενσωματωμένου αισθητήρα κίνησης με τη VU [202, 204].

4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΑ

4.1. **Διασύνδεση και προσαρμογή εισερχομένων παλμών ταχύτητας**

ADA_011 Η διεπαφή εισόδου του προσαρμογέα δέχεται συχνότητα παλμών αντιπροσωπευτική της ταχύτητας του οχήματος και της διανυθείσας απόστασης. Τα ηλεκτρολογικά χαρακτηριστικά των εισερχόμενων παλμών είναι: *ΠΚ από τον κατασκευαστή*. Οι ρυθμίσεις οι οποίες είναι προσβάσιμες μόνο από τον κατασκευαστή του προσαρμογέα καθώς και από το εγκεκριμένο συνεργείο το οποίο πραγματοποιεί την εγκατάσταση του προσαρμογέα, επιτρέπουν τη σωστή διασύνδεση της εισόδου του προσαρμογέα στο όχημα, εάν είναι σκόπιμο.

ADA_012 Η διεπαφή εισόδου του προσαρμογέα είναι σε θέση, εάν είναι σκόπιμο, να πολλαπλασιάζει ή να διαιρεί τους παλμούς συχνότητας των εισερχόμενων παλμών ταχύτητας με σταθερό συντελεστή, να προσαρμόζει το σήμα σε τιμή εντός του εύρους του συντελεστή k που ορίζεται στο παρόν παράρτημα (4 000 έως 25 000 παλμοί/km). Ο σταθερός συντελεστής μπορεί να προγραμματισθεί μόνο από τον κατασκευαστή του προσαρμογέα και το εγκεκριμένο συνεργείο το οποίο πραγματοποιεί την εγκατάσταση του προσαρμογέα.

4.2. **Εισαγωγή των εισερχομένων παλμών στον ενσωματωμένο αισθητήρα κίνησης**

ADA_013 Οι εισερχόμενοι παλμοί, πιθανότατα προσαρμοσμένοι όπως καθορίζεται ανωτέρω, εισάγονται στον ενσωματωμένο αισθητήρα κίνησης, έτσι ώστε ο αισθητήρας κίνησης να μπορεί να ανιχνεύει κάθε εισερχόμενο παλμό.

4.3. **Ενσωματωμένος αισθητήρας κίνησης**

ADA_014 Ο ενσωματωμένος αισθητήρας κίνησης ενεργοποιείται από τους εισηγμένους παλμούς, επιτρέποντας έτσι τη δημιουργία δεδομένων κίνησης τα οποία αντιπροσωπεύουν με ακρίβεια την κίνηση του οχήματος, όπως θα συνέβαινε εάν ήταν μηχανικά συνδεδεμένος με κάποιο κινούμενο μέρος του οχήματος.

ADA_015 Τα δεδομένα αναγνώρισης του ενσωματωμένου αισθητήρα κίνησης χρησιμοποιούνται από την εποχούμενη μονάδα για την αναγνώριση του προσαρμογέα [95].

▼B

ADA_016 Τα δεδομένα εγκατάστασης που είναι αποθηκευμένα στον ενσωματωμένο αισθητήρα κίνησης είναι αντιπροσωπευτικά των δεδομένων σχετικά με την εγκατάσταση του προσαρμογέα [122].

4.4. **Απαιτήσεις ασφάλειας**

ADA_017 Το περίβλημα του προσαρμογέα είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να μην μπορεί να ανοιχτεί. Είναι σφραγισμένο, έτσι ώστε να επιτρέπεται η εύκολη ανίχνευση απόπειρας φυσικής παραποίησης (π.χ. με οπτικό έλεγχο, βλέπε ADA_035). Οι σφραγίδες ακολουθούν τις ίδιες απαιτήσεις με τις απαιτήσεις που ισχύουν για τις σφραγίδες των αισθητήρων κίνησης [398 έως 406].

ADA_018 Δεν είναι δυνατή η αφαίρεση του ενσωματωμένου αισθητήρα κίνησης από τον προσαρμογέα, χωρίς την παραβίαση της σφράγισης/(σφραγίσεων) του περιβλήματος του προσαρμογέα ή την παραβίαση της σφράγισης μεταξύ του αισθητήρα και του περιβλήματος του προσαρμογέα (βλέπε ADA_034).

ADA_019 Ο προσαρμογέας διασφαλίζει ότι τα δεδομένα κίνησης μπορούν να υποβληθούν σε επεξεργασία και να εξαχθούν μόνο από την είσοδο του προσαρμογέα.

4.5. **Χαρακτηριστικά στοιχεία επιδόσεων**

ADA_020 Ο προσαρμογέας είναι πλήρως λειτουργικός στο εύρος θερμοκρασίας που ορίζεται από τον κατασκευαστή.

ADA_021 Ο προσαρμογέας είναι πλήρως λειτουργικός σε υγρασία που κυμαίνεται μεταξύ 10 % και 90 % [214].

ADA_022 Ο προσαρμογέας προστατεύεται από υπέρταση, αναστροφή της πολικότητας τροφοδοσίας και τα βραχυκυκλώματα [216].

ADA_023 Ο προσαρμογέας είτε:

— αντιδρά σε μαγνητικό πεδίο, το οποίο δυσχεραίνει την ανίχνευση της κίνησης του οχήματος. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η εποχούμενη μονάδα καταγράφει και αποθηκεύει σφάλμα αισθητήρα [88], είτε

— διαθέτει στοιχείο αίσθησης που προστατεύεται ή είναι απρόσβλητο σε μαγνητικά πεδία [217].

ADA_024 Ο προσαρμογέας συμμορφώνεται με τον διεθνή κανονισμό ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 10 σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και προστατεύεται από ηλεκτροστατικές αποφορτίσεις και διακοπές [218].

4.6. **Υλικά**

ADA_025 Ο προσαρμογέας πληροί τον βαθμό προστασίας (*ΙΠΚ από τον κατασκευαστή, ανάλογα με τη θέση τοποθέτησης*) [220, 221].

ADA_026 Το χρώμα του περιβλήματος του προσαρμογέα είναι κίτρινο.

4.7. **Σημάνσεις**

ADA_027 Στον προσαρμογέα τοποθετείται μια περιγραφική πινακίδα με τα ακόλουθα στοιχεία:

— όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή του προσαρμογέα,

— αριθμό τεμαχίου κατασκευαστή και έτος κατασκευής του προσαρμογέα,

— σήμα έγκρισης για τον τύπο του προσαρμογέα ή για τον τύπο της συσκευής ελέγχου συμπεριλαμβανομένου και του προσαρμογέα,

— ημερομηνία εγκατάστασης του προσαρμογέα,

▼B

— τον αριθμό αναγνώρισης του οχήματος στο οποίο έχει τοποθετηθεί.

ADA_028 Επίσης, η περιγραφική πινακίδα φέρει τα ακόλουθα στοιχεία (εάν δεν είναι άμεσα αναγνώσιμα στο εξωτερικό πάνω στον ενσωματωμένο αισθητήρα κίνησης):

— όνομα του κατασκευαστή του ενσωματωμένου αισθητήρα κίνησης,

— αριθμό τεμαχίου κατασκευαστή και έτος κατασκευής του ενσωματωμένου αισθητήρα κίνησης,

— σήμα έγκρισης για τον ενσωματωμένο αισθητήρα κίνησης.

5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΑ

5.1. **Εγκατάσταση**

ADA_029 Οι προσαρμογείς που τοποθετούνται σε οχήματα τοποθετούνται μόνο από κατασκευαστές οχημάτων ή από εγκεκριμένα συνεργεία εξουσιοδοτημένα για την εγκατάσταση, ενεργοποίηση και βαθμονόμηση ψηφιακών και ευφυών ταχογράφων.

ADA_030 Τέτοια εγκεκριμένα συνεργεία εγκατάστασης προσαρμογέων ρυθμίζουν την διεπαφή εισόδου και επιλέγουν τον λόγο διαίρεσης του σήματος εισόδου (κατά περίπτωση).

ADA_031 Τέτοια εγκεκριμένα συνεργεία εγκατάστασης προσαρμογέων σφραγίζουν το περίβλημα του προσαρμογέα.

ADA_032 Ο προσαρμογέας τοποθετείται όσο το δυνατόν πιο κοντά σε εκείνο το μέρος του οχήματος το οποίο προκαλεί τους εισερχόμενους παλμούς.

ADA_033 Τα καλώδια παροχής ρεύματος του προσαρμογέα είναι κόκκινα (θετική παροχή) και μαύρα (γείωση).

5.2. **Σφράγιση**

ADA_034 Εφαρμόζονται οι ακόλουθες απαιτήσεις σφράγισης:

— το περίβλημα του προσαρμογέα είναι σφραγισμένο (βλέπε ADA_017),

— το περίβλημα του ενσωματωμένου αισθητήρα είναι σφραγισμένο στο περίβλημα του προσαρμογέα, εκτός εάν δεν είναι δυνατή η αφαίρεση του ενσωματωμένου αισθητήρα χωρίς την παραβίαση της σφράγισης/(σφραγίσεων) του περιβλήματος του προσαρμογέα (βλέπε ADA_018),

— το περίβλημα του προσαρμογέα είναι σφραγισμένο στο όχημα,

— η σύνδεση μεταξύ του προσαρμογέα και της συσκευής που προκαλεί τους εισερχόμενους παλμούς είναι σφραγισμένη και στις δύο άκρες (στο βαθμό που είναι εύλογα δυνατό).

6. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ, ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ

6.1. **Περιοδικοί έλεγχοι**

ADA_035 Όταν χρησιμοποιείται προσαρμογέας, κάθε περιοδικός έλεγχος (ο περιοδικός έλεγχος πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις απαιτήσεις [409] έως και [413] του παραρτήματος 1Γ) της συσκευής ελέγχου περιλαμβάνει τους ακόλουθους ελέγχους:

— ότι ο προσαρμογέας φέρει τα κατάλληλα σήματα έγκρισης τύπου,

— ότι οι σφραγίσεις του προσαρμογέα και των συνδέσεών του παραμένουν ανέπαφες,

▼B

— ότι ο προσαρμογέας έχει εγκατασταθεί όπως αναφέρεται στην πινακίδα εγκατάστασης,

— ότι ο προσαρμογέας έχει εγκατασταθεί όπως καθορίζεται από τον κατασκευαστή του προσαρμογέα και/ή του οχήματος,

— ότι επιτρέπεται η τοποθέτηση προσαρμογέα στο επιθεωρούμενο όχημα.

ADA_036 Οι επιθεωρήσεις αυτές περιλαμβάνουν τη βαθμονόμηση και την αντικατάσταση όλων των σφραγίδων, ανεξάρτητα από την κατάστασή τους.

7. ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΧΡΗΣΗΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΑ

7.1. **Γενικά**

ADA_037 Η συσκευή ελέγχου υποβάλλεται προς έγκριση τύπου ολόκληρη μαζί με τον προσαρμογέα [425].

ADA_038 Κάθε προσαρμογέας μπορεί να υποβληθεί προς έγκριση του δικού του τύπου ή προς έγκριση τύπου ως δομικό στοιχείο μιας συσκευής ελέγχου.

ADA_039 Τέτοια έγκριση τύπου περιλαμβάνει δοκιμές λειτουργίας συμπεριλαμβανομένου του προσαρμογέα. Τα θετικά αποτελέσματα για κάθε μία από τις εν λόγω δοκιμές δηλώνονται με ένα κατάλληλο πιστοποιητικό [426].

7.2. **Πιστοποιητικό λειτουργίας**

ADA_040 Ένα πιστοποιητικό λειτουργίας ενός προσαρμογέα ή μιας συσκευής ελέγχου συμπεριλαμβανομένου και του προσαρμογέα παραδίδεται στον κατασκευαστή του προσαρμογέα μόνο εφόσον έχουν ολοκληρωθεί με επιτυχία όλες οι ακόλουθες ελάχιστες δοκιμές λειτουργίας.

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
1.	**Διοικητική εξέταση**		
1.1	Τεκμηρίωση	Ορθότητα τεκμηρίωσης του προσαρμογέα	
2.	**Οπτική επιθεώρηση**		
2.1.	Συμμόρφωση του προσαρμογέα με την τεκμηρίωση		
2.2.	Αναγνώριση / σημάνσεις του προσαρμογέα		ADA_027, ADA_028
2.3	Υλικά του προσαρμογέα		[219] έως [223] ADA_026
2.4.	Σφράγιση		ADA_017, ADA_018, ADA_034
3.	**Λειτουργικές δοκιμές**		
3.1	Εισαγωγή των παλμών ταχύτητας στον ενσωματωμένο αισθητήρα κίνησης		ADA_013

▼**B**

Αριθ.	Δοκιμή	Περιγραφή	Σχετικές προϋποθέσεις
3.2	Διασύνδεση και προσαρμογή εισερχομένων παλμών ταχύτητας		ADA_011, ADA_012
3.3	Ακρίβεια μέτρησης κίνησης		[30] έως [35], [217]
4.	**Περιβαλλοντικές δοκιμές**		
4.1	Αποτελέσματα δοκιμών κατασκευαστή	Αποτελέσματα περιβαλλοντικών δοκιμών κατασκευαστή.	ADA_020, ADA_021, ADA_022, ADA_024
5.	**Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMC)**		
5.1	Ακτινοβολούμενες εκπομπές και ευπάθεια	Επιβεβαίωση συμμόρφωσης με την οδηγία 2006/28/ΕΚ	ADA_024
5.2	Αποτελέσματα δοκιμών κατασκευαστή	Αποτελέσματα περιβαλλοντικών δοκιμών κατασκευαστή.	ADA_024

▼C1

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΣΗΜΑ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΚΡΙΣΗΣ

I. ΣΗΜΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ

1. Το σήμα έγκρισης αποτελείται:

α) από ένα ορθογώνιο, πάνω στο οποίο τίθεται το γράμμα «e» μικρό, ακολουθούμενο από έναν αριθμό ή γράμμα που χαρακτηρίζουν τη χώρα η οποία χορήγησε την έγκριση, σύμφωνα με τα ακόλουθα:

Βέλγιο	6,
Βουλγαρία	34,
Τσεχική Δημοκρατία	8,
Δανία	18,
Γερμανία	1,
Εσθονία	29,
Ιρλανδία	24,
Ελλάδα	23,
Ισπανία	9,
Γαλλία	2,
Κροατία	25,
Ιταλία	3,
Κύπρος	CY,
Λετονία	32,
Λιθουανία	36,
Λουξεμβούργο	13,
Ουγγαρία	7,
Μάλτα	MT,
Κάτω Χώρες	4,
Αυστρία	12,
Πολωνία	20,
Πορτογαλία	21,
Ρουμανία	19,
Σλοβενία	26,
Σλοβακία	27,
Φινλανδία	17,
Σουηδία	5,
Ηνωμένο Βασίλειο	11,

και

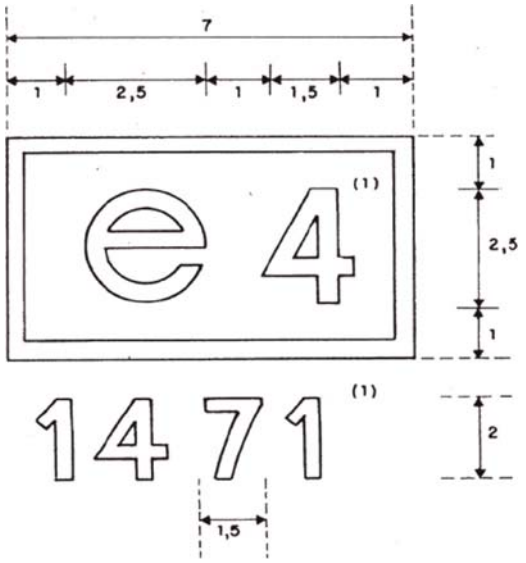
▼M1

β) από έναν αριθμό έγκρισης που αντιστοιχεί στον αριθμό του πιστοποιητικού έγκρισης το οποίο εκδόθηκε για το πρωτότυπο της συσκευής ελέγχου ή στο φύλλο καταγραφής ή στην κάρτα ταχογράφου, τοποθετημένο σε οποιοδήποτε σημείο κοντά στο ορθογώνιο.

▼C1

2. Το σήμα έγκρισης τίθεται πάνω στην πινακίδα περιγραφής κάθε συσκευής, σε κάθε φύλλο καταγραφής και σε κάθε κάρτα ταχογράφου, πρέπει δε να είναι ανεξίτηλο και να παραμένει πάντοτε ευανάγνωστο.

3. Οι διαστάσεις του σήματος έγκρισης, σχέδιο του οποίου παρατίθεται κατωτέρω ([1]), εκφράζονται σε χιλιοστόμετρα, αυτές δε οι διαστάσεις είναι οι ελάχιστες επιτρεπόμενες. Οι αναλογίες μεταξύ των διαστάσεων πρέπει να τηρούνται.



([1]) Αυτά τα στοιχεία παρέχονται μόνο για καθοδήγηση.

▼C1

II. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΥΣ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥΣ

Το κράτος μέλος που χορηγεί έγκριση παρέχει στον αιτούντα πιστοποιητικό έγκρισης, υπόδειγμα του οποίου παρατίθεται κατωτέρω. Για τη γνωστοποίηση στα άλλα κράτη μέλη των χορηγούμενων εγκρίσεων ή των ενδεχόμενων ανακλήσεων, κάθε κράτος μέλος χρησιμοποιεί αντίγραφα αυτού του εγγράφου.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΚΡΙΣΗΣ

Αρμόδια αρχή .....

Γνωστοποίηση σχετικά με ([1]):

— έγκριση τύπου συσκευής ελέγχου

— ανάκληση της έγκρισης τύπου συσκευής ελέγχου

— έγκριση φύλλου καταγραφής

— ανάκληση της έγκρισης φύλλου καταγραφής

Αριθ. έγκρισης:

.....

1. Σήμα εργοστασίου ή εμπορικό σήμα .....

2. Ονομασία του τύπου .....

3. Όνομα του κατασκευαστή .....

4. Διεύθυνση του κατασκευαστή .....

5. Ημερομηνία υποβολής της αίτησης για έγκριση .....

6. Εργαστήριο δοκιμής .....

7. Ημερομηνία και αριθμός της δοκιμής (των δοκιμών) .....

8. Ημερομηνία έγκρισης .....

9. Ημερομηνία ανάκλησης της έγκρισης .....

10. Είδος(-η) συσκευής(-ων) ελέγχου στην(στις) οποία(-ες) προορίζεται να χρησιμοποιηθεί το φύλλο

11. Τόπος .....

12. Ημερομηνία .....

13. Προσαρτημένα περιγραφικά έγγραφα .....

14. Παρατηρήσεις (περιλαμβανομένης της θέσης των σφραγίδων εφόσον ζητείται)

(Υπογραφή)

([1]) Διαγράφονται οι περιττές μνείες.

▼C1

III. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥΣ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥΣ

Το κράτος μέλος που χορηγεί έγκριση παρέχει στον αιτούντα πιστοποιητικό έγκρισης, υπόδειγμα του οποίου παρατίθεται κατωτέρω. Για τη γνωστοποίηση στα άλλα κράτη μέλη των χορηγούμενων εγκρίσεων ή των ενδεχόμενων ανακλήσεων, κάθε κράτος μέλος χρησιμοποιεί αντίγραφα αυτού του πιστοποιητικού.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΨΗΦΙΑΚΟΥΣ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥΣ

Αρμόδια αρχή .....

Γνωστοποίηση σχετικά με ([1]):

☐ έγκριση που αφορά:

☐ ανάκληση έγκρισης που αφορά:

☐ μοντέλο συσκευής ελέγχου

☐ δομικό στοιχείο συσκευής ελέγχου ([2])

☐ κάρτα οδηγού

☐ κάρτα συνεργείου

☐ κάρτα επιχείρησης

☐ κάρτα ελεγκτή

Αριθ. έγκρισης:

.....

1. Μάρκα ή εμπορικό σήμα του κατασκευαστή .....
2. Ονομασία του μοντέλου .....
3. Όνομα του κατασκευαστή .....
4. Διεύθυνση του κατασκευαστή .....

▼M1

5. Υποβάλλεται προς έγκριση .....

▼C1

6. Εργαστήριο(-α) .....
7. Ημερομηνία και αριθμός της έκθεσης δοκιμής .....
8. Ημερομηνία έγκρισης .....
9. Ημερομηνία ανάκλησης της έγκρισης .....
10. Μοντέλο συσκευής(-ων) ελέγχου με την(τις) οποία(-ες) προορίζεται να χρησιμοποιείται το δομικό στοιχείο
11. Τόπος .....
12. Ημερομηνία .....
13. Προσαρτημένα περιγραφικά έγγραφα .....
14. Παρατηρήσεις (συμπεριλαμβανομένης της θέσης των σφραγίδων εφόσον ζητείται)

(Υπογραφή)

([1]) Σημειώστε στο αντίστοιχο τετράγωνο.
([2]) Προσδιορίστε το δομικό στοιχείο το οποίο αφορά η γνωστοποίηση.

▼C1

IV. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΕΥΦΥΕΙΣ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥΣ

Το κράτος μέλος που χορηγεί έγκριση παρέχει στον αιτούντα πιστοποιητικό έγκρισης, υπόδειγμα του οποίου παρατίθεται κατωτέρω. Για τη γνωστοποίηση στα άλλα κράτη μέλη των χορηγούμενων εγκρίσεων ή των ενδεχόμενων ανακλήσεων, κάθε κράτος μέλος χρησιμοποιεί αντίγραφα αυτού του πιστοποιητικού.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΕΥΦΥΕΙΣ ΤΑΧΟΓΡΑΦΟΥΣ

Αρμόδια αρχή .....

Γνωστοποίηση σχετικά με ([1]):

☐ έγκριση που αφορά: ☐ ανάκληση έγκρισης που αφορά:

☐ μοντέλο συσκευής ελέγχου

☐ δομικό στοιχείο συσκευής ελέγχου ([2])

☐ κάρτα οδηγού

☐ κάρτα συνεργείου

☐ κάρτα επιχείρησης

☐ κάρτα ελεγκτή

Αριθ. έγκρισης:

.....

1. Μάρκα ή εμπορικό σήμα του κατασκευαστή .....
2. Ονομασία του μοντέλου .....
3. Όνομα του κατασκευαστή .....
4. Διεύθυνση του κατασκευαστή .....

▼M1

5. Υποβάλλεται προς έγκριση .....

▼C1

6. α) Εργαστήριο δοκιμής για πιστοποίηση λειτουργίας .....

   β) Εργαστήριο δοκιμής για πιστοποίηση ασφάλειας .....

   γ) Εργαστήριο δοκιμής για πιστοποίηση διαλειτουργικότητας .....

7. α) Ημερομηνία και αριθμός πιστοποιητικού λειτουργίας .....

   β) Ημερομηνία και αριθμός πιστοποιητικού ασφάλειας .....

   γ) Ημερομηνία και αριθμός πιστοποιητικού διαλειτουργικότητας .....

8. Ημερομηνία έγκρισης .....
9. Ημερομηνία ανάκλησης της έγκρισης .....
10. Μοντέλο συσκευής(-ων) ελέγχου με την(τις) οποία(-ες) προορίζεται να χρησιμοποιείται το δομικό στοιχείο
11. Τόπος .....
12. Ημερομηνία .....
13. Προσαρτημένα περιγραφικά έγγραφα .....
14. Παρατηρήσεις (συμπεριλαμβανομένης της θέσης των σφραγίδων εφόσον ζητείται)

(Υπογραφή)

([1]) Σημειώστε στο αντίστοιχο τετράγωνο.
([2]) Προσδιορίστε το δομικό στοιχείο το οποίο αφορά η γνωστοποίηση.