

## ΠΡΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΕΚΔΙΔΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΦΟΡΕΙΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΣΥΣΤΑΘΕΙ ΜΕ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΦΩΝΙΕΣ

Μόνο τα πρωτότυπα κείμενα της ΟΕΕ/ΗΕ έχουν νομική ισχύ σύμφωνα με το διεθνές δημόσιο δίκαιο. Η κατάσταση και η ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος κανονισμού πρέπει να ελεγχθεί στην τελευταία έκδοση του εγγράφου που αφορά την κατάσταση προσχώρησης στους κανονισμούς ΟΕΕ/ΗΕ, δηλαδή του εγγράφου TRANS/WP.29/343, που είναι διαθέσιμο στον ακόλουθο δικτυακό τόπο:

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

**Κανονισμός αριθ. 131 της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη των Ηνωμένων Εθνών (ΟΕΕ/ΗΕ) —  
Ενιαίες διατάξεις σχετικά με την έγκριση οχημάτων όσον αφορά τα προηγμένα συστήματα πέδησης έκτακτης ανάγκης (AEBS)**

Περιλαμβάνει όλο το έγκυρο κείμενο έως:

Συμπλήρωμα 1 της σειράς τροπολογιών 01 — Ημερομηνία έναρξης ισχύος: 13 Φεβρουαρίου 2014

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

#### ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ

Εισαγωγή (για ενημέρωση)

1. Πεδίο εφαρμογής και σκοπός
2. Ορισμοί
3. Αίτηση για έγκριση
4. Έγκριση
5. Προδιαγραφές
6. Μέθοδος δοκιμής
7. Τροποποίηση τύπου οχήματος και επέκταση έγκρισης
8. Συμμόρφωση της παραγωγής
9. Κυρώσεις σε περίπτωση μη συμμόρφωσης της παραγωγής
10. Οριστική παύση της παραγωγής
11. Ονομασίες και διευθύνσεις των τεχνικών υπηρεσιών που είναι αρμόδιες για τη διεξαγωγή δοκιμών έγκρισης καθώς και των αρχών έγκρισης τύπου
12. Μεταβατικές διατάξεις

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

- 1 Κοινοποίηση
- 2 Διατάξεις σημάτων έγκρισης
- 3 Απαιτήσεις δοκιμής προειδοποίησης και ενεργοποίησης — Τιμές επιτυχίας/αποτυχίας
- 4 Ειδικές απαιτήσεις που ισχύουν για τις πτυχές ασφαλείας των περίπλοκων συστημάτων ηλεκτρονικού ελέγχου οχημάτων

Εισαγωγή (για ενημέρωση)

Σκοπός του παρόντος κανονισμού είναι η θέσπιση ενιαίων διατάξεων για τα προηγμένα συστήματα πέδησης έκτακτης ανάγκης (AEBS) που τοποθετούνται σε μηχανοκίνητα οχήματα των κατηγοριών M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> και N<sub>3</sub> <sup>(1)</sup> που χρησιμοποιούνται κυρίως σε συνθήκες αυτοκινητόδρομου.

Παρόλο που, γενικά, αυτές οι κατηγορίες οχημάτων θα επωφεληθούν από την τοποθέτηση προηγμένου συστήματος πέδησης έκτακτης ανάγκης, υπάρχουν υποομάδες στις οποίες το πλεονέκτημα είναι μάλλον αβέβαιο, διότι χρησιμοποιούνται κυρίως σε άλλες συνθήκες από τις συνθήκες αυτοκινητόδρομου (π.χ. λεωφορεία με όρθιους επιβάτες, δηλαδή κλάσεων I, II και A <sup>(1)</sup>). Ανεξάρτητα από το πλεονέκτημα, υπάρχουν άλλες υποομάδες στις οποίες η εγκατάσταση του AEBS θα είναι τεχνικώς δύσκολη (π.χ. θέση του αισθητήρα σε οχήματα της κατηγορίας G και οχήματα ειδικού σκοπού κ.λπ.).

Επιπλέον, τα συστήματα που προορίζονται για τα οχήματα που δεν είναι εφοδιασμένα με πνευματική ανάρτηση οπίσθιου άξονα απαιτούν την ενσωμάτωση αισθητήρων προηγμένης τεχνολογίας για να λαμβάνεται υπόψη η μεταβολή της γωνίας ταλάντωσης περί τον διαμήκη άξονα του οχήματος. Τα συμβαλλόμενα μέρη που επιθυμούν να εφαρμόσουν τον παρόντα κανονισμό στα οχήματα αυτά θα πρέπει να παρέχουν επαρκή χρόνο για την τήρηση των εν λόγω απαιτήσεων.

Το σύστημα πρέπει να εντοπίζει αυτόματα μια πιθανή μετωπική σύγκρουση, να παρέχει στον οδηγό προειδοποίηση και να θέτει σε λειτουργία το σύστημα πέδησης του οχήματος, ώστε το όχημα να επιβραδυνθεί με σκοπό την αποφυγή ή τον περιορισμό της δριμύτητας μιας ενδεχόμενης σύγκρουσης σε περίπτωση που ο οδηγός δεν ανταποκριθεί στην προειδοποίηση.

Το σύστημα πρέπει να λειτουργεί μόνο σε κατάσταση οδήγησης όπου η πέδηση θα αποτρέψει ή θα μετριάσει τη δριμύτητα ατυχήματος, ενώ σε κανονικές συνθήκες οδήγησης δεν θα πραγματοποιεί καμία ενέργεια.

Σε περίπτωση βλάβης στο σύστημα, η ασφαλής λειτουργία του οχήματος δεν πρέπει να τίθεται σε κίνδυνο.

Το σύστημα παρέχει τουλάχιστον ηχητική ή απτική προειδοποίηση, η οποία μπορεί να είναι επίσης μια απότομη επιβράδυνση, έτσι ώστε ένας απρόσεκτος οδηγός να αντιληφθεί μια κρίσιμη κατάσταση.

Κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε ενέργειας του συστήματος (τα στάδια προειδοποίησης και πέδησης έκτακτης ανάγκης), ο οδηγός, μπορεί, ανά πάσα στιγμή, με συνειδητή ενέργεια, π.χ. με μια κίνηση οδήγησης ή πάτημα μέχρι τέρμα του επιταχυντή (kick-down), να πάρει τον έλεγχο και να απενεργοποιήσει το σύστημα.

Ο κανονισμός δεν μπορεί να περιλαμβάνει όλες τις συνθήκες κυκλοφορίας και τα χαρακτηριστικά των υποδομών στο πλαίσιο της διαδικασίας έγκρισης τύπου. Οι πραγματικές συνθήκες και τα χαρακτηριστικά στον πραγματικό κόσμο δεν θα πρέπει να οδηγούν σε εσφαλμένες προειδοποιήσεις ή εσφαλμένη πέδηση στον βαθμό που να προτρέπουν τον οδηγό να θέσει το σύστημα εκτός λειτουργίας.

## 1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ

Ο παρών κανονισμός ισχύει για την έγκριση οχημάτων κατηγορίας M<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, M<sub>3</sub> και N<sub>3</sub> <sup>(1)</sup> σε σχέση με σύστημα επί του οχήματος για να αποφεύγεται ή να μετριάζεται η σοβαρότητα οπίσθιας σύγκρουσης σε λωρίδα.

## 2. ΟΡΙΣΜΟΙ

2.1. Με τον όρο «προηγμένο σύστημα πέδησης έκτακτης ανάγκης» νοείται ένα σύστημα ικανό να εντοπίζει πιθανή μετωπική σύγκρουση και να θέτει σε λειτουργία το σύστημα πέδησης του οχήματος, ώστε να επιβραδύνεται το όχημα με σκοπό την αποφυγή ή τον μετριασμό της σύγκρουσης.

2.2. Με τον όρο «τύπος οχήματος όσον αφορά το προηγμένο σύστημα πέδησης έκτακτης ανάγκης του οχήματος» νοείται μια κατηγορία οχημάτων που δεν διαφέρουν ως προς ουσιώδη χαρακτηριστικά, όπως:

α) Η εμπορική επωνυμία ή το σήμα του κατασκευαστή·

β) Τα χαρακτηριστικά του οχήματος που επηρεάζουν σημαντικά τις επιδόσεις του προηγμένου συστήματος πέδησης έκτακτης ανάγκης·

γ) Ο τύπος και ο σχεδιασμός του προηγμένου συστήματος πέδησης έκτακτης ανάγκης.

2.3. Με τον όρο «υπόψη όχημα» νοείται το όχημα που υποβάλλεται σε δοκιμή.

<sup>(1)</sup> Όπως ορίζεται στο ενοποιημένο ψήφισμα σχετικά με την κατασκευή οχημάτων (R.E.3.) (έγγραφο ECE/TRANS/WP.29/78/αναθ. 3, παράγραφος 2.

- 2.4. Με τον όρο «στόχος» νοείται ένα επιβατικό αυτοκίνητο σειριακής παραγωγής υψηλού όγκου κατηγορίας M<sub>1</sub> ΑΑ τύπου μπερλίνας (1) ή, σε περίπτωση μαλακού στόχου, ένα αντικείμενο αντιπροσωπευτικό του εν λόγω οχήματος όσον αφορά τα χαρακτηριστικά ανίχνευσής του που ισχύουν για το σύστημα αισθητήρων του υπό δοκιμή ΑΕBS.
- 2.5. Με τον όρο «κινούμενος στόχος» νοείται ένας στόχος που κινείται σε σταθερή ταχύτητα στην ίδια κατεύθυνση και στο κέντρο της ίδιας λωρίδας πορείας όπως το υποκείμενο όχημα.
- 2.6. Με τον όρο «σταθερός στόχος» νοείται ένας στόχος σε ακινησία στραμμένος προς την ίδια κατεύθυνση και τοποθετημένος στο κέντρο της ίδιας δοκιμαστικής λωρίδας πορείας όπως το υπόψη όχημα.
- 2.7. Με τον όρο «μαλακός στόχος» νοείται ένας στόχος που θα υποστεί ελάχιστη ζημιά και θα προκαλέσει ελάχιστη ζημιά στο υπόψη όχημα σε περίπτωση σύγκρουσης.
- 2.8. Με τον όρο «φάση προειδοποίησης σύγκρουσης» νοείται η φάση που προηγείται άμεσα της φάσης πέδησης έκτακτης ανάγκης, κατά την οποία το σύστημα ΑΕBS προειδοποιεί τον οδηγό για πιθανό μετωπική σύγκρουση.
- 2.9. Με τον όρο «φάση πέδησης έκτακτης ανάγκης» νοείται η φάση που αρχίζει όταν το ΑΕBS εκπέμπει ένα αίτημα πέδησης για επιβράδυνση τουλάχιστον 4 m/s<sup>2</sup> στο σύστημα πέδησης πορείας του οχήματος.
- 2.10. Με τον όρο «κοινός χώρος» νοείται ένας χώρος στον οποίο μπορούν να απεικονίζονται δύο ή περισσότερες ενημερωτικές λειτουργίες (π.χ. σύμβολα), αλλά όχι ταυτόχρονα.
- 2.11. Με τον όρο «αυτοέλεγχος» νοείται μια λειτουργία που ελέγχει για βλάβες συστήματος σε ημισυνεχή βάση, τουλάχιστον ενώ το σύστημα είναι ενεργό.
- 2.12. Με τον όρο «χρόνος ως τη σύγκρουση (TTC)» νοείται η τιμή χρόνου που προκύπτει με διαίρεση της απόστασης μεταξύ του υπόψη οχήματος και του στόχου διά της σχετικής ταχύτητας του υπόψη οχήματος και του στόχου, σε μια χρονική στιγμή.

### 3. ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΕΓΚΡΙΣΗ

- 3.1. Η αίτηση για την έγκριση τύπου οχήματος ως προς προηγμένο σύστημα πέδησης έκτακτης ανάγκης υποβάλλεται από τον κατασκευαστή του οχήματος ή από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπό του.
- 3.2. Η αίτηση συνοδεύεται από τα έγγραφα που αναφέρονται παρακάτω εις τριπλούν:
- 3.2.1. Περιγραφή του τύπου του οχήματος όσον αφορά τα στοιχεία που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2, καθώς και πακέτο με υλικό τεκμηρίωσης το οποίο παρέχει πρόσβαση στον βασικό σχεδιασμό του ΑΕBS και στα μέσα με τα οποία συνδέεται με άλλα συστήματα του οχήματος ή με τα οποία ελέγχει άμεσα τις μεταβλητές εξόδου. Πρέπει να αναφέρονται οι αριθμοί ή/και τα σύμβολα που χαρακτηρίζουν τον τύπο του οχήματος.
- 3.3. Στην Τεχνική Υπηρεσία που είναι αρμόδια για τη διενέργεια των δοκιμών έγκρισης διατίθεται όχημα αντιπροσωπευτικό του προς έγκριση τύπου οχήματος.

### 4. ΕΓΚΡΙΣΗ

- 4.1. Εφόσον ο τύπος οχήματος που υποβάλλεται προς έγκριση με βάση τον παρόντα κανονισμό πληροί τις απαιτήσεις της παραγράφου 5 παρακάτω, η έγκριση του οχήματος αυτού χορηγείται.
- 4.2. Σε κάθε εγκεκριμένο τύπο χορηγείται αριθμός έγκρισης· τα πρώτα δύο ψηφία του (προς το παρόν 01, που αντιστοιχεί στη σειρά τροποποιήσεων 01) δηλώνουν τη σειρά τροποποιήσεων που περιλαμβάνει τις πλέον πρόσφατες σημαντικές τεχνικές τροποποιήσεις που έγιναν στον κανονισμό κατά τη χρονική στιγμή έκδοσης της έγκρισης. Το ίδιο συμβαλλόμενο μέρος δεν επιτρέπεται να εκχωρεί τον ίδιο αριθμό για τον ίδιο τύπο οχήματος, που είναι εξοπλισμένος με διαφορετικό τύπο ΑΕBS, ούτε για άλλο τύπο οχήματος.
- 4.3. Στα μέρη της συμφωνίας τα οποία εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό διαβιβάζεται ειδοποίηση σχετικά με την έγκριση ή την άρνηση χορήγησης ή την ανάκληση έγκρισης με βάση τον παρόντα κανονισμό μέσω εντύπου σύμφωνου με το υπόδειγμα του παραρτήματος 1 και με υλικό τεκμηρίωσης που κατατίθενται από τον αιτούντα σε μέγεθος που δεν υπερβαίνει το Α4 (210 × 297 mm), ή διπλωμένα στο μέγεθος αυτό, και υπό κατάλληλη κλίμακα ή σε ηλεκτρονική μορφή.

(1) Όπως ορίζεται στο ενοποιημένο ψήφισμα σχετικά με την κατασκευή οχημάτων (R.E.3.) (έγγραφο ECE/TRANS/WP.29/78/αναθ. 3, παράγραφος 2.

- 4.4. Σε κάθε όχημα που συμφωνεί με εγκεκριμένο βάσει του παρόντος κανονισμού τύπο οχήματος τοποθετείται, σε σημείο εμφανές και εύκολα προσπελάσιμο το οποίο καθορίζεται στο έντυπο της έγκρισης, διεθνές σήμα έγκρισης ανταποκρινόμενο στο πρωτότυπο που περιγράφεται το παράρτημα 2, αποτελούμενο από:
- 4.4.1. Κύκλο περιβάλλοντα το γράμμα «E», ακολουθούμενο από τον διακριτικό αριθμό του κράτους που χορήγησε την έγκριση <sup>(1)</sup>.
- 4.4.2. Τον αριθμό του παρόντος κανονισμού, ακολουθούμενο από το γράμμα «R», μια παύλα και τον αριθμό έγκρισης στα δεξιά του κύκλου που προβλέπεται στην παράγραφο 4.4.1 παραπάνω.
- 4.5. Εάν το όχημα είναι σύμφωνο με εγκεκριμένο τύπο οχήματος, βάσει ενός ή περισσότερων κανονισμών που προσαρτάται(-ονται) στη συμφωνία, στη χώρα που χορήγησε την έγκριση βάσει του παρόντος κανονισμού, δεν χρειάζεται να επαναλαμβάνεται το σύμβολο που προβλέπεται στην παράγραφο 4.4.1 παραπάνω· στην περίπτωση αυτή, ο αριθμός του κανονισμού και αυτός της έγκρισης, καθώς και τα πρόσθετα σύμβολα, πρέπει να παρατίθενται σε κατακόρυφες στήλες, δεξιά του συμβόλου που προβλέπεται στην παράγραφο 4.4.1 παραπάνω.
- 4.6. Το σήμα έγκρισης πρέπει να είναι ευανάγνωστο και ανεξίτηλο.
- 4.7. Το σήμα έγκρισης τοποθετείται κοντά ή επάνω στην πινακίδα με τα στοιχεία του οχήματος.
5. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
- 5.1. Γενικά
- 5.1.1. Κάθε όχημα εφοδιασμένο με ΑΕBS που συμμορφώνεται με τον ορισμό της παραγράφου 2.1 παραπάνω πληροί τις απαιτήσεις επιδόσεων που ορίζονται στις παραγράφους 5.1 έως 5.6.2 του παρόντος κανονισμού και είναι εφοδιασμένο με λειτουργία αντιμεπλοκής κατά την πέδηση σύμφωνα με τις απαιτήσεις επιδόσεων του παραρτήματος 13 του κανονισμού αριθ. 13.
- 5.1.2. Η αποτελεσματικότητα του ΑΕBS δεν επηρεάζεται αρνητικά από μαγνητικά ή ηλεκτρικά πεδία. Για τον σκοπό αυτό πρέπει να διαπιστώνεται η συμμόρφωση προς τον κανονισμό αριθ. 10 σειρά τροποποιήσεων 03 του κανονισμού.
- 5.1.3. Η συμμόρφωση με τις παραμέτρους ασφαλείας περίπλοκων ηλεκτρονικών συστημάτων ελέγχου επισημαίνεται με την εκπλήρωση των απαιτήσεων του παραρτήματος 4.
- 5.2. Απαιτήσεις επιδόσεων
- 5.2.1. Το σύστημα παρέχει στον οδηγό τις κατάλληλες προειδοποιήσεις ως εξής:
- 5.2.1.1. Μια προειδοποίηση σύγκρουσης, όταν το ΑΕBS εντοπίσει την πιθανότητα σύγκρουσης με προπορευόμενο όχημα κατηγορίας M, N ή O στην ίδια λωρίδα το οποίο κινείται με μικρότερη ταχύτητα, έχει επιβραδύνει για να σταματήσει ή είναι ακίνητο χωρίς να έχει αναγνωριστεί ως κινούμενο. Η προειδοποίηση είναι όπως ορίζεται στην παράγραφο 5.5.1 παραπάνω.
- 5.2.1.2. Ένα προειδοποιητικό σήμα βλάβης, όταν υπάρχει μια βλάβη στο ΑΕBS που εμποδίζει την εκπλήρωση των απαιτήσεων του παρόντος κανονισμού. Το προειδοποιητικό σήμα είναι όπως ορίζεται στην παράγραφο 5.5.4 παρακάτω.
- 5.2.1.2.1. Δεν υπάρχει αισθητό χρονικό διάστημα ανάμεσα σε κάθε αυτοέλεγχο από το ΑΕBS και στη συνέχεια δεν υπάρχει αισθητή καθυστέρηση στην ενεργοποίηση του προειδοποιητικού σήματος, στην περίπτωση ηλεκτρικά ανιχνεύσιμης βλάβης.
- 5.2.1.3. Όταν το σύστημα είναι απενεργοποιημένο δίνεται μια προειδοποίηση απενεργοποίησης, εάν το όχημα είναι εξοπλισμένο με ένα μέσο για τη χειροκίνητη απενεργοποίηση του ΑΕBS. Η προειδοποίηση είναι όπως ορίζεται στην παράγραφο 5.4.2 παρακάτω.
- 5.2.2. Μετά την προειδοποίηση/τις προειδοποιήσεις που αναφέρεται/-ονται στην παράγραφο 5.2.1.1 παραπάνω, και με την επιφύλαξη των διατάξεων των παραγράφων 5.3.1 και 5.3.3 παρακάτω, υπάρχει φάση πέδησης έκτακτης ανάγκης που έχει σκοπό τη σημαντική μείωση της ταχύτητας του υπόψη οχήματος. Αυτό δοκιμάζεται σύμφωνα με τις παραγράφους 6.4 και 6.5 του παρόντος κανονισμού.

<sup>(1)</sup> Οι διακριτικοί αριθμοί των συμβαλλόμενων στη συμφωνία του 1958 μερών παρατίθενται στο παράρτημα 3 της ενοποιημένης απόφασης για την κατασκευή οχημάτων (R.E.3), έγγραφο ECE/TRANS/WP.29/78/Αναθ.3 — [www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)

- 5.2.3. Το σύστημα είναι ενεργό, τουλάχιστον εντός των ορίων ταχύτητας του οχήματος των 15 km/h μέχρι τη μέγιστη ταχύτητα σχεδιασμού του οχήματος και σε όλες τις συνθήκες φορτίου του οχήματος, εκτός αν έχει απενεργοποιηθεί χειροκίνητα σύμφωνα με την παράγραφο 5.4.
- 5.2.4. Το σύστημα είναι σχεδιασμένο για να ελαχιστοποιείται η παραγωγή σημάτων προειδοποίησης σύγκρουσης και για να αποφεύγεται η αυτόνομη πέδηση σε περιπτώσεις όπου ο οδηγός δεν θα αναγνώριζε μια επικείμενη μετωπική σύγκρουση. Αυτό αποδεικνύεται σύμφωνα με την παράγραφο 6.8 του παρόντος κανονισμού.
- 5.3. Διακοπή από τον οδηγό
- 5.3.1. Το ΑΕBS μπορεί να παρέχει τα μέσα για να διακόπτει ο οδηγός τη φάση προειδοποίησης σύγκρουσης. Ωστόσο, όταν ένα σύστημα πέδησης του οχήματος χρησιμοποιείται για να παρέχει απτική προειδοποίηση, το σύστημα παρέχει στον οδηγό ένα μέσο για να διακόπτει την προειδοποίηση πέδησης.
- 5.3.2. Το ΑΕBS παρέχει τα μέσα για να διακόπτει ο οδηγός τη φάση πέδησης έκτακτης ανάγκης.
- 5.3.3. Και στις δύο περιπτώσεις παραπάνω, η διακοπή μπορεί να εκκινήθει από οποιαδήποτε θετική δράση (π.χ. πάτημα μέχρι τέρμα του επιταχυντή ή kick down, κίνηση του χειριστηρίου δείκτη κατεύθυνσης) που δείχνει ότι ο οδηγός έχει επίγνωση της κατάστασης έκτακτης ανάγκης. Ο κατασκευαστής του οχήματος παρέχει στην τεχνική υπηρεσία μια λίστα με αυτές τις θετικές ενέργειες κατά τη στιγμή της έγκρισης τύπου η οποία επισυνάπτεται ως παράρτημα στην έκθεση δοκιμής.
- 5.4. Όταν ένα όχημα είναι εξοπλισμένο με ένα μέσο για την απενεργοποίηση της λειτουργίας ΑΕBS, ισχύουν οι ακόλουθοι όροι, ανάλογα με την περίπτωση:
- 5.4.1. Η λειτουργία ΑΕBS αποκαθίσταται αυτόματα κατά την εκκίνηση κάθε νέου κύκλου ανάφλεξης.
- 5.4.2. Ένα σταθερό οπτικό προειδοποιητικό σήμα πληροφορεί τον οδηγό ότι η λειτουργία ΑΕBS έχει απενεργοποιηθεί. Για τον σκοπό αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί το κίτρινο προειδοποιητικό σήμα που ορίζεται στην παράγραφο 5.5.4 παρακάτω.
- 5.5. Προειδοποιητική ένδειξη
- 5.5.1. Η προειδοποίηση σύγκρουσης που αναφέρεται στην παράγραφο 5.2.1.1 παραπάνω προέρχεται από δύο τουλάχιστον λειτουργίες που επιλέγονται μεταξύ ακουστικής, απτικής ή οπτικής.
- Το χρονοδιάγραμμα των προειδοποιητικών σημάτων είναι τέτοιο ώστε να παρέχει τη δυνατότητα στον οδηγό να αντιδρά στον κίνδυνο σύγκρουσης και να αναλαμβάνει τον έλεγχο της κατάστασης και να προλαμβάνει επίσης την ενόχληση του οδηγού με πολύ πρόωρες ή πολύ συχνές προειδοποιήσεις. Αυτό δοκιμάζεται σύμφωνα με τις διατάξεις των παραγράφων 6.4.2 και 6.5.2 του παρόντος κανονισμού.
- 5.5.2. Μια περιγραφή της ένδειξης προειδοποίησης και της σειράς με την οποία τα σήματα προειδοποίησης σύγκρουσης παρουσιάζονται στον οδηγό παρέχεται από τον κατασκευαστή του οχήματος κατά τον χρόνο της έγκρισης τύπου και καταγράφεται στην έκθεση δοκιμής.
- 5.5.3. Σε περίπτωση που ένα οπτικό μέσο χρησιμοποιείται ως μέρος της προειδοποίησης σύγκρουσης, το οπτικό σήμα μπορεί να είναι ότι αναβοσβήνει το προειδοποιητικό σήμα βλάβης που ορίζεται στην παράγραφο 5.5.4 παρακάτω.
- 5.5.4. Η προειδοποίηση βλάβης που αναφέρεται στην παράγραφο 5.2.1.2 παραπάνω είναι ένα σταθερό κίτρινο οπτικό προειδοποιητικό σήμα.
- 5.5.5. Κάθε οπτικό προειδοποιητικό σήμα ΑΕBS ενεργοποιείται είτε όταν ο διακόπτης ανάφλεξης (εκκίνησης) ενεργοποιηθεί στη θέση «on» (κίνηση) είτε όταν ο διακόπτης ανάφλεξης (εκκίνησης) είναι σε μια θέση μεταξύ του «on» (κίνηση) και του «start» (εκκίνηση) που ορίζεται από τον κατασκευαστή ως θέση ελέγχου [αρχικό σύστημα (θέση σε λειτουργία)]. Η απαίτηση αυτή δεν ισχύει για τα προειδοποιητικά σήματα που εμφανίζονται σε κοινό χώρο.
- 5.5.6. Τα οπτικά προειδοποιητικά σήματα πρέπει να είναι ορατά κατά τη διάρκεια της ημέρας. Η ικανοποιητική κατάσταση των σημάτων πρέπει να είναι δυνατόν να ελεγχθεί εύκολα από τη θέση του οδηγού.
- 5.5.7. Όταν στον οδηγό παρέχεται οπτικό προειδοποιητικό σήμα για να δείξει ότι το ΑΕBS είναι προσωρινά μη διαθέσιμο, για παράδειγμα λόγω άσχημων καιρικών συνθηκών, το σήμα είναι σταθερό και κίτρινου χρώματος. Για τον σκοπό αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί το προειδοποιητικό σήμα βλάβης που ορίζεται στην παράγραφο 5.5.4 παραπάνω.

- 5.6. Διατάξεις για τον περιοδικό τεχνικό έλεγχο
- 5.6.1. Σε έναν περιοδικό τεχνικό έλεγχο είναι δυνατή η επιβεβαίωση της σωστής κατάστασης λειτουργίας του ΑΕΒΣ με μια ορατή παρατήρηση της κατάστασης του προειδοποιητικού σήματος βλάβης, μετά από μια «θήση σε λειτουργία» και οποιονδήποτε έλεγχο λαμπτήρα.
- Σε περίπτωση που το προειδοποιητικό σήμα βλάβης βρίσκεται σε κοινό χώρο, ο κοινός χώρος πρέπει να παρατηρείται για να είναι λειτουργικός πριν από τον έλεγχο της κατάστασης του προειδοποιητικού σήματος βλάβης.
- 5.6.2. Κατά τη στιγμή της έγκρισης τύπου, πρέπει να περιγράφονται εμπιστευτικά τα μέσα για την προστασία από απλή, μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση της λειτουργίας του προειδοποιητικού σήματος βλάβης που επέλεξε ο κατασκευαστής.
- Εναλλακτικά, η εν λόγω προδιαγραφή προστασίας πληρούται όταν υπάρχει ένα δευτερεύον μέσο ελέγχου της ορθής λειτουργίας του ΑΕΒΣ.
6. ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ
- 6.1. Συνθήκες δοκιμής
- 6.1.1. Η δοκιμή πραγματοποιείται σε μια επίπεδη, στεγνή επιφάνεια από σκυρόδεμα ή άσφαλτο που προσφέρει καλή πρόσφυση.
- 6.1.2. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος πρέπει να είναι μεταξύ 0 °C και 45 °C.
- 6.1.3. Το οριζόντιο εύρος ορατότητας επιτρέπει την παρατήρηση του στόχου καθ' όλη τη διάρκεια της δοκιμής.
- 6.1.4. Οι δοκιμές διενεργούνται ενόσω δεν υπάρχει άνεμος που ενδέχεται να επηρεάσει τα αποτελέσματα.
- 6.2. Συνθήκες οχήματος
- 6.2.1. Βάρος δοκιμής
- Το όχημα δοκιμάζεται σε μια κατάσταση φορτίου που θα συμφωνηθεί μεταξύ του κατασκευαστή και του Κέντρου Τεχνικής Εξυπηρέτησης. Απαγορεύεται οποιαδήποτε τροποποίηση μετά την έναρξη της διαδικασίας δοκιμών.
- 6.3. Στόχοι δοκιμών
- 6.3.1. Ο στόχος που χρησιμοποιείται για τις δοκιμές είναι ένα κανονικό επιβατικό αυτοκίνητο σειριακής παραγωγής υψηλού όγκου κατηγορίας M<sub>1</sub> ΑΑ τύπου μπερλίνας ή εναλλακτικά ένας «μαλακός στόχος» που να είναι αντιπροσωπευτικό αντικείμενο ενός τέτοιου οχήματος όσον αφορά τα χαρακτηριστικά αναγνώρισης που ισχύουν για το σύστημα αισθητήρων του υπό δοκιμή ΑΕΒΣ <sup>(1)</sup>.
- 6.3.2. Λεπτομέρειες που επιτρέπουν τη συγκεκριμένη αναγνώριση και αναπαραγωγή του στόχου (των στόχων) καταγράφονται στην τεκμηρίωση της έγκρισης τύπου του οχήματος.
- 6.4. Δοκιμή προειδοποίησης και ενεργοποίησης με σταθερό στόχο
- 6.4.1. Το υπόψη όχημα πλησιάζει τον σταθερό στόχο σε ευθεία γραμμή για δύο τουλάχιστον δευτερόλεπτα πριν από το λειτουργικό μέρος της δοκιμής με ένα υποκείμενο όχημα σε μετατόπιση κεντρικής γραμμής του στόχου που δεν υπερβαίνει το 0,5 m.
- Το λειτουργικό μέρος της δοκιμής αρχίζει, όταν το υπόψη όχημα κινείται με ταχύτητα 80 ± 2 km/h και είναι σε απόσταση τουλάχιστον 120 μέτρων από το στόχο.
- Από την έναρξη του λειτουργικού μέρους μέχρι το σημείο σύγκρουσης δεν γίνεται ρύθμιση σε κανένα στοιχείο ελέγχου του υπόψη οχήματος από τον οδηγό, εκτός από μικρές ρυθμίσεις στο σύστημα διεύθυνσης για την αντι-στάθμιση τυχόν παράσυρσης.
- 6.4.2. Το χρονοδιάγραμμα για τις λειτουργίες προειδοποίησης σύγκρουσης που αναφέρεται στην παράγραφο 5.5.1 παραπάνω συμμορφώνεται με τα ακόλουθα:
- 6.4.2.1. Τουλάχιστον μία λειτουργία προειδοποίησης παρέχεται το αργότερο τη στιγμή που καθορίζεται στον πίνακα Ι στήλη Β του παραρτήματος 3.
- Στην περίπτωση των οχημάτων που αναφέρονται στον πίνακα Ι σειρά 1 του παραρτήματος 3, η προειδοποίηση θα είναι απτική ή ακουστική.
- Στην περίπτωση των οχημάτων που αναφέρονται στον πίνακα Ι σειρά 2 του παραρτήματος 3, η προειδοποίηση θα είναι απτική, ακουστική ή οπτική.

<sup>(1)</sup> Τα χαρακτηριστικά αναγνώρισης του μαλακού στόχου συμφωνούνται μεταξύ του Κέντρου Τεχνικής Εξυπηρέτησης και του κατασκευαστή ως ισοδύναμα με επιβατικό αυτοκίνητο κατηγορίας M<sub>1</sub> ΑΑ τύπου μπερλίνας.

- 6.4.2.2. Τουλάχιστον δύο λειτουργίες προειδοποίησης παρέχονται το αργότερο τη στιγμή που καθορίζεται στον πίνακα I στήλη Γ του παραρτήματος 3.
- 6.4.2.3. Οποιαδήποτε μείωση ταχύτητας κατά τη φάση της προειδοποίησης δεν πρέπει να υπερβαίνει είτε τα 15 km/h είτε το 30 % της συνολικής μείωσης ταχύτητας του υπόψη οχήματος, όποια είναι μεγαλύτερη.
- 6.4.3. Η φάση πέδησης έκτακτης ανάγκης έπεται της φάσης προειδοποίησης σύγκρουσης.
- 6.4.4. Η συνολική μείωση ταχύτητας του υπόψη οχήματος κατά τον χρόνο της σύγκρουσης με τον σταθερό στόχο δεν είναι μικρότερη από την τιμή που καθορίζεται στον πίνακα I στήλη Δ του παραρτήματος 3.
- 6.4.5. Η φάση πέδησης έκτακτης ανάγκης δεν ξεκινάει πριν από TTC ίσο ή μικρότερο από 3,0 δευτερόλεπτα.

Η συμμόρφωση επαληθεύεται είτε με πραγματική μέτρηση κατά τη διάρκεια της δοκιμής είτε με χρήση τεκμηρίωσης που παρέχεται από τον κατασκευαστή του οχήματος, όπως έχει συμφωνηθεί μεταξύ του Κέντρου Τεχνικής Εξυπηρέτησης και του κατασκευαστή του οχήματος.

- 6.5. Δοκιμή προειδοποίησης και ενεργοποίησης με κινούμενο στόχο.

- 6.5.1. Το υπόψη όχημα και ο κινούμενος στόχος κινούνται σε ευθεία γραμμή, προς την ίδια κατεύθυνση, για δύο τουλάχιστον δευτερόλεπτα πριν από το λειτουργικό μέρος της δοκιμής με ένα υπόψη όχημα σε μετατόπιση κεντρικής γραμμής του στόχου που δεν υπερβαίνει το 0,5 m.

Το λειτουργικό μέρος της δοκιμής αρχίζει, όταν το υπόψη όχημα κινείται με ταχύτητα  $80 \pm 2$  km/h και ο κινούμενος στόχος σε ταχύτητα στην τιμή που καθορίζεται στον πίνακα I στη στήλη Η του παραρτήματος 3 και σε απόσταση τουλάχιστον 120 m μεταξύ τους.

Από την έναρξη του λειτουργικού μέρους της δοκιμής μέχρι το σημείο όπου το υπόψη όχημα φτάνει σε ταχύτητα ίση με εκείνη του στόχου δεν γίνεται ρύθμιση σε κανένα στοιχείο ελέγχου του υπόψη οχήματος από τον οδηγό, εκτός από μικρές ρυθμίσεις στο σύστημα διεύθυνσης για την αντιστάθμιση τυχόν παράσυρσης.

- 6.5.2. Το χρονοδιάγραμμα για τις λειτουργίες προειδοποίησης σύγκρουσης που αναφέρεται στην παράγραφο 5.5.1 παραπάνω συμμορφώνεται με τα ακόλουθα:
- 6.5.2.1. Τουλάχιστον μία απτική ή ακουστική λειτουργία προειδοποίησης παρέχεται το αργότερο τη στιγμή που καθορίζεται στον πίνακα I στήλη Ε του παραρτήματος 3.
- 6.5.2.2. Τουλάχιστον δύο λειτουργίες προειδοποίησης παρέχονται το αργότερο τη στιγμή που καθορίζεται στον πίνακα I στήλη ΣΤ του παραρτήματος 3.
- 6.5.2.3. Οποιαδήποτε μείωση ταχύτητας κατά τη φάση της προειδοποίησης δεν πρέπει να υπερβαίνει είτε τα 15 km/h είτε το 30 % της συνολικής μείωσης ταχύτητας του υπόψη οχήματος, όποια είναι μεγαλύτερη.
- 6.5.3. Η φάση πέδησης έκτακτης ανάγκης έχει ως αποτέλεσμα το υπόψη όχημα να μην προσκρούσει στον κινούμενο στόχο.
- 6.5.4. Η φάση πέδησης έκτακτης ανάγκης δεν ξεκινάει πριν από TTC ίσο ή μικρότερο από 3,0 δευτερόλεπτα.

Η συμμόρφωση επαληθεύεται είτε με πραγματική μέτρηση κατά τη διάρκεια της δοκιμής είτε με χρήση τεκμηρίωσης που παρέχεται από τον κατασκευαστή του οχήματος, όπως έχει συμφωνηθεί μεταξύ του Κέντρου Τεχνικής Εξυπηρέτησης και του κατασκευαστή του οχήματος.

- 6.6. Δοκιμή ανίχνευσης βλάβης

- 6.6.1. Προσομοίωση μιας ηλεκτρικής βλάβης, για παράδειγμα αποσυνδέοντας την πηγή τροφοδοσίας σε οποιοδήποτε εξάρτημα AEBs ή αποσυνδέοντας οποιαδήποτε ηλεκτρική σύνδεση μεταξύ εξαρτημάτων AEBs. Κατά την προσομοίωση μιας βλάβης AEBs, δεν αποσυνδέονται ούτε οι ηλεκτρικές συνδέσεις για το σήμα προειδοποίησης του οδηγού που αναφέρονται στην παράγραφο 5.5.4 παραπάνω ούτε το προαιρετικό στοιχείο ελέγχου χειροκίνητης απενεργοποίησης που αναφέρεται στην παράγραφο 5.4.
- 6.6.2. Το προειδοποιητικό σήμα βλάβης που αναφέρεται στην παράγραφο 5.5.4 παραπάνω ενεργοποιείται και παραμένει ενεργοποιημένο το αργότερο 10 δευτερόλεπτα αφότου το όχημα κινηθεί με ταχύτητα μεγαλύτερη από 15 km/h και επανενεργοποιείται αμέσως μετά από έναν μεταγενέστερο κύκλο ανάφλεξης «off» — ανάφλεξης «on» με το όχημα ακίνητο, εφόσον υπάρχει η προσομοιωμένη βλάβη.

- 6.7. Δοκιμή απενεργοποίησης
- 6.7.1. Για οχήματα εφοδιασμένα με μέσα απενεργοποίησης του ΑΕBS, γυρίστε τον διακόπτη ανάφλεξης (εκκίνησης) στη θέση «on» (κίνηση) και απενεργοποιήστε το ΑΕBS. Το προειδοποιητικό σήμα που αναφέρεται στην παράγραφο 5.4.2 ενεργοποιείται. Γυρίστε τον διακόπτη ανάφλεξης (εκκίνησης) στη θέση «off». Και πάλι, γυρίστε τον διακόπτη ανάφλεξης (εκκίνησης) στη θέση «on» (κίνηση) και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει επανενεργοποιηθεί το προειδοποιητικό σήμα που είχε ενεργοποιηθεί προηγουμένως, υποδεικνύοντας επομένως ότι το ΑΕBS έχει αποκατασταθεί, όπως ορίζεται στην παράγραφο 5.4.1 παραπάνω. Αν το σύστημα ανάφλεξης ενεργοποιείται με «κλειδί», η παραπάνω απαίτηση ικανοποιείται χωρίς να αφαιρεθεί το κλειδί.
- 6.8. Δοκιμή λανθασμένης αντίδρασης
- 6.8.1. Δύο ακίνητα οχήματα, κατηγορίας M<sub>1</sub> ΑΑ τύπου μπερλίνας τοποθετούνται:
- α) κατά τρόπο ώστε να είναι στραμμένα προς την ίδια κατεύθυνση κίνησης, όπως το υπόψη όχημα·
- β) σε απόσταση 4,5 m ανάμεσά τους <sup>(1)</sup>,
- γ) με το πίσω μέρος του κάθε οχήματος ευθυγραμμισμένο με το άλλο.
- 6.8.2. Το υπόψη όχημα κινείται για απόσταση τουλάχιστον 60 m, με σταθερή ταχύτητα 50 ± 2 km/h για να περάσει κεντρικά ανάμεσα σε δύο ακίνητα οχήματα.
- Κατά τη διάρκεια της δοκιμής δεν γίνεται ρύθμιση οποιουδήποτε στοιχείου ελέγχου του υπόψη οχήματος, εκτός από μικρές ρυθμίσεις του συστήματος διεύθυνσης για την αντιμετώπιση τυχόν παράσυρσης.
- 6.8.3. Το ΑΕBS δεν παρέχει προειδοποίηση σύγκρουσης και δεν εκκινεί τη φάση πέδησης έκτακτης ανάγκης.
7. ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΥΠΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΕΓΚΡΙΣΗΣ
- 7.1. Κάθε τροποποίηση του τύπου οχήματος όπως ορίζεται στην παράγραφο 2.2 παραπάνω γνωστοποιείται στην αρχή έγκρισης τύπου η οποία χορήγησε την έγκριση τύπου του οχήματος. Η αρχή έγκρισης τύπου μπορεί:
- 7.1.1. είτε να θεωρήσει ότι οι τροποποιήσεις που επήλθαν δεν έχουν δυσμενή επίπτωση στους όρους της χορήγησης της έγκρισης και να χορηγήσει την επέκταση της έγκρισης·
- 7.1.2. είτε να θεωρήσει ότι οι τροποποιήσεις που επήλθαν επηρεάζουν τους όρους χορήγησης της έγκρισης και να απαιτήσει περαιτέρω δοκιμές ή συμπληρωματικούς ελέγχους πριν από τη χορήγηση επέκτασης της έγκρισης.
- 7.2. Η επιβεβαίωση ή η άρνηση έγκρισης, με εξειδίκευση των μεταβολών, κοινοποιείται με τη διαδικασία που περιγράφεται στην παράγραφο 4.3 παραπάνω προς τα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό.
- 7.3. Η αρχή έγκρισης τύπου ενημερώνει τα υπόλοιπα συμβαλλόμενα μέρη σχετικά με την επέκταση μέσω του εντύπου κοινοποίησης το οποίο περιέχεται στο παράρτημα 1 του παρόντος κανονισμού. Παρέχει σε κάθε επέκταση αριθμό σειράς, ονομαζόμενο «αριθμός επέκτασης».
8. ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
- 8.1. Οι διαδικασίες που αφορούν τη συμμόρφωση της παραγωγής είναι σύμφωνες προς τις γενικές διατάξεις που καθορίζονται στο προσάρτημα 2 της συμφωνίας (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Αναθ. 2) και πληρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις:
- 8.2. Όχημα που έχει εγκριθεί με βάση τον παρόντα κανονισμό κατασκευάζεται έτσι ώστε να συμφωνεί προς τον εγκεκριμένο τύπο με πλήρωση των απαιτήσεων της παραγράφου 5 παραπάνω·
- 8.3. Η αρχή έγκρισης τύπου που χορήγησε την έγκριση μπορεί ανά πάσα στιγμή να ελέγχει τις μεθόδους ελέγχου συμμόρφωσης που εφαρμόζονται σε κάθε παραγωγική μονάδα. Η συνήθης συχνότητα των επιθεωρήσεων αυτών είναι μια φορά ανά διετία.

<sup>(1)</sup> Το σημείο αναφοράς κάθε ακίνητου οχήματος για τον καθορισμό της απόστασης ανάμεσα στα δύο ακίνητα οχήματα προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο ISO 612-1978.



## 9. ΚΥΡΩΣΕΙΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

9.1. Η έγκριση που χορηγείται σε έναν τύπο οχήματος, σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό, μπορεί να ανακληθεί, εάν δεν ικανοποιούνται οι απαιτήσεις που καθορίζονται στην παράγραφο 8 παραπάνω.

9.2. Εάν κάποιο συμβαλλόμενο μέρος ανακαλέσει έγκριση που έχει προηγουμένως χορηγήσει, ενημερώνει πάραυτα τα υπόλοιπα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό με αποστολή προς αυτά εντύπου κοινοποίησης σύμφωνα με το υπόδειγμα του παραρτήματος 1 του παρόντος κανονισμού.

## 10. ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΥΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Εάν ο κάτοχος της έγκρισης διακόψει τελείως την παραγωγή τύπου οχήματος που έχει εγκριθεί σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό, ενημερώνει σχετικά την αρχή έγκρισης τύπου η οποία χορήγησε την έγκριση, η οποία με τη σειρά της ενημερώνει πάραυτα τα υπόλοιπα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό με έντυπο κοινοποίησης σύμφωνα προς το υπόδειγμα του παραρτήματος I του παρόντος κανονισμού.

## 11. ΟΝΟΜΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΔΟΚΙΜΩΝ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΡΧΩΝ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΥΠΟΥ

Τα συμβαλλόμενα μέρη της συμφωνίας που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό γνωστοποιούν στη Γραμματεία των Ηνωμένων Εθνών τα ονόματα και τις διευθύνσεις των τεχνικών υπηρεσιών που είναι αρμόδιες για τη διεξαγωγή δοκιμών έγκρισης και των αρχών έγκρισης τύπου οι οποίες χορηγούν εγκρίσεις και προς τις οποίες πρέπει να αποστέλλονται τα έντυπα που πιστοποιούν την έγκριση ή την επέκταση ή την άρνηση χορήγησης ή την ανάκληση έγκρισης.

## 12. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

12.1. Από την επίσημη ημερομηνία έναρξης ισχύος της σειράς τροποποιήσεων 01, κανένα συμβαλλόμενο μέρος για το οποίο ισχύει η σειρά τροποποιήσεων 01 του παρόντος κανονισμού δεν πρέπει να αρνείται τη χορήγηση εγκρίσεων τύπου σύμφωνα με τη σειρά τροποποιήσεων 01 του παρόντος κανονισμού.

12.2. Από την ημερομηνία έναρξης ισχύος της σειράς τροπολογιών 01 του παρόντος κανονισμού, τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τον παρόντα κανονισμό θα εξακολουθήσουν να χορηγούν εγκρίσεις και επεκτάσεις έγκρισης τύπου σύμφωνα με τη σειρά τροποποιήσεων 00 του παρόντος κανονισμού.

Σύμφωνα με το άρθρο 12 της συμφωνίας του 1958, η σειρά τροποποιήσεων 00 μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εναλλακτική λύση για τη σειρά 01. Τα συμβαλλόμενα μέρη κοινοποιούν στη Γενική Γραμματεία εναλλακτικές τις οποίες εφαρμόζουν. Ελλείψει κοινοποίησης από τα συμβαλλόμενα μέρη στη Γενική Γραμματεία των Ηνωμένων Εθνών, θα θεωρείται ότι τα συμβαλλόμενα μέρη εφαρμόζουν τη σειρά 01.

12.3. Από την ημερομηνία έναρξης ισχύος της σειράς τροποποιήσεων 01, κανένα συμβαλλόμενο μέρος δεν αρνείται τη χορήγηση εθνικής ή περιφερειακής έγκρισης οχήματος που έχει εγκριθεί με βάση τη σειρά τροποποιήσεων 01 του παρόντος κανονισμού.

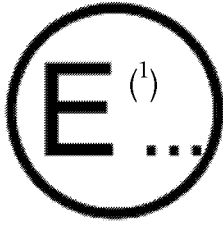
12.4. Έως την 1η Νοεμβρίου 2016, κανένα συμβαλλόμενο μέρος που εφαρμόζει τον παρόντα κανονισμό δεν αρνείται τη χορήγηση εθνικής ή περιφερειακής έγκρισης τύπου σε τύπο οχήματος που έχει εγκριθεί με βάση τη σειρά τροποποιήσεων 00 του παρόντος κανονισμού.

12.5. Από την 1η Νοεμβρίου 2016, τα συμβαλλόμενα μέρη που εφαρμόζουν τη σειρά τροποποιήσεων 01 του παρόντος κανονισμού δεν υποχρεούνται να αποδέχονται, για τον σκοπό εθνικής ή περιφερειακής έγκρισης τύπου σε τύπο οχήματος που έχει εγκριθεί με βάση τη σειρά τροποποιήσεων 00 του παρόντος κανονισμού.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

## ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ

(Μέγιστο μέγεθος: A4 (210 × 297 mm))



εκδίδεται από: Όνομα υπηρεσίας:

.....  
 .....  
 .....

Σχετικά με <sup>(2)</sup>: Χορήγηση έγκρισης  
 Επέκταση έγκρισης  
 Απόρριψη έγκρισης  
 Ανάκληση έγκρισης  
 Οριστική παύση της παραγωγής

ενός τύπου οχήματος όσον αφορά το προηγμένο σύστημα πέδησης έκτακτης ανάγκης σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 131

- Αριθ. έγκρισης: ..... Αριθ. επέκτασης: .....
1. Εμπορικό σήμα: .....
  2. Τύπος και εμπορική(-ές) ονομασία(-ες): .....
  3. Επωνυμία και διεύθυνση κατασκευαστή: .....
  4. Εάν υπάρχει, ονοματεπώνυμο και διεύθυνση αντιπροσώπου του κατασκευαστή: .....
  5. Σύντομη περιγραφή του οχήματος: .....
  6. Δεδομένα που επιτρέπουν την ταυτοποίηση του τύπου του AEBS: .....
  7. Ημερομηνία υποβολής οχήματος προς έγκριση: .....
  8. Τεχνική υπηρεσία που διεξάγει τις δοκιμές έγκρισης: .....
  9. Ημερομηνία έκδοσης του πρακτικού από τη συγκεκριμένη υπηρεσία: .....
  10. Αριθμός του πρακτικού που εκδόθηκε από τη συγκεκριμένη υπηρεσία: .....
  11. Η έγκριση όσον αφορά το AEBS χορηγείται/απορρίπτεται <sup>(2)</sup>: .....
  12. Τόπος: .....
  13. Ημερομηνία: .....
  14. Υπογραφή: .....
  15. Στην παρούσα κοινοποίηση επισυνάπτονται τα ακόλουθα έγγραφα, τα οποία φέρουν τον αριθμό έγκρισης που αναφέρεται παραπάνω:
    - Κατάλογος για τις θετικές ενέργειες που επιτρέπουν να διακόπτει ο οδηγός τη φάση πέδησης .....
    - Περιγραφή της στρατηγικής προειδοποίησης του AEBS .....
    - Λεπτομέρειες που επιτρέπουν τη συγκεκριμένη αναγνώριση των στόχων .....
  16. Παρατηρήσεις: .....

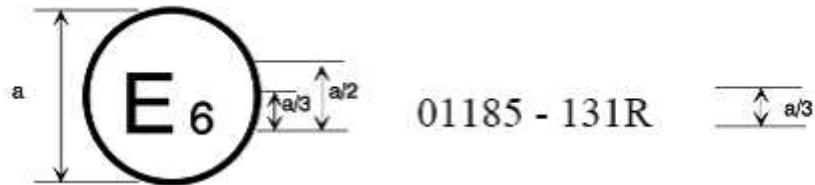
<sup>(1)</sup> Χαρακτηριστικός αριθμός της χώρας η οποία χορήγησε/επέκτεινε/αρνήθηκε/ανακάλεσε την έγκριση (βλέπε διατάξεις έγκρισης στον κανονισμό)

<sup>(2)</sup> Διαγράψτε τις περιττές ενδείξεις.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

## ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΗΜΑΤΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ

(βλέπε παραγράφους 4.4 έως 4.4.2 του παρόντος κανονισμού)



$a = 8 \text{ mm}$  τουλάχιστον

Το παραπάνω σήμα έγκρισης, τοποθετημένο σε όχημα, αποδεικνύει ότι ο σχετικός τύπος οχήματος έχει εγκριθεί στο Βέλγιο (E 6) σε σχέση με το προηγμένο σύστημα πέδησης έκτακτης ανάγκης (AEBS) σύμφωνα με τον κανονισμό αριθ. 131. Τα δύο πρώτα ψηφία του αριθμού έγκρισης δηλώνουν ότι η έγκριση χορηγήθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κανονισμού αριθ. 131 όπως τροποποιήθηκε με τη σειρά τροποποιήσεων 01.

## ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ — ΤΙΜΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ/ΑΠΟΤΥΧΙΑΣ

A	B	Γ	Δ	Ε	ΣΤ	Z	H	Σειρά
	Σταθερός στόχος			Κινούμενος στόχος				
	Χρονοδιάγραμμα λειτουργιών προειδοποίησης		Μείωση ταχύτητας (παράγραφος αναφ. 6.4.4)	Χρονοδιάγραμμα λειτουργιών προειδοποίησης		Μείωση ταχύτητας (παράγραφος αναφ. 6.5.3)	Ταχύτητα-στόχος (παράγραφος αναφ. 6.5.1)	
	Τουλάχιστον 1 (παράγραφος αναφ. 6.4.2.1)	Τουλάχιστον 2 (παράγραφος αναφ. 6.4.2.2)		Τουλάχιστον 1 (παράγραφος αναφ. 6.5.2.1)	Τουλάχιστον 2 (παράγραφος αναφ. 6.5.2.2)			
M <sub>3</sub> <sup>(1)</sup> , N <sub>2</sub> > 8 t και N <sub>3</sub>	Όχι αργότερα από 1,4 δευτ. πριν από την έναρξη της φάσης πέδησης έκτακτης ανάγκης	Όχι αργότερα από 0,8 δευτ. πριν από την έναρξη της φάσης πέδησης έκτακτης ανάγκης	Όχι μικρότερη από 20 km/h	Όχι αργότερα από 1,4 δευτ. πριν από την έναρξη της φάσης πέδησης έκτακτης ανάγκης	Όχι αργότερα από 0,8 δευτ. πριν από την έναρξη της φάσης πέδησης έκτακτης ανάγκης	Χωρίς αντίκτυπο	12 ± 2 km/h	1
N <sub>2</sub> ≤ 8 t <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup> και M <sub>2</sub> <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup>	Όχι αργότερα από 0,8 δευτ. πριν από την έναρξη της φάσης πέδησης έκτακτης ανάγκης	Πριν από την εκκί- νηση της φάσης πέδησης έκτακτης ανάγκης <sup>(3)</sup>	Όχι μικρότερη από 10 km/h	Όχι αργότερα από 0,8 δευτ. πριν από την έναρξη της φάσης πέδησης έκτακτης ανάγκης	Πριν από την εκκί- νηση της φάσης πέδησης έκτακτης ανάγκης <sup>(3)</sup>	Χωρίς αντίκτυπο	67 ± 2 km/h <sup>(5)</sup>	2

<sup>(1)</sup> Τα οχήματα κατηγορίας M<sub>3</sub> με υδραυλικό σύστημα πέδησης υπόκεινται στις απαιτήσεις της σειράς 2.

<sup>(2)</sup> Τα οχήματα με πνευματικό σύστημα πέδησης υπόκεινται στις απαιτήσεις της σειράς 1.

<sup>(3)</sup> Οι τιμές πρέπει να καθορίζονται από τον κατασκευαστή του οχήματος κατά τον χρόνο της έγκρισης τύπου (παράρτημα 1 παράγραφος 15).

<sup>(4)</sup> Οι κατασκευαστές των οχημάτων που καλύπτονται από τη σειρά 2 μπορούν να επιλέξουν να αποκτήσουν έγκριση τύπου με τις τιμές που προσδιορίζονται στη σειρά 1· σε αυτή την περίπτωση, η συμμόρφωση αποδεικνύεται με όλες τις τιμές που περιλαμβάνονται στη σειρά 1.

<sup>(5)</sup> Οι τιμές για την ταχύτητα στόχο στην κυψέλη H 2 επανεξετάζονται πριν από την 1η Νοεμβρίου 2021.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4

## ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΙΣΧΥΟΥΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΤΥΧΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΠΛΟΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

## 1. ΓΕΝΙΚΑ

Στο παρόν παράρτημα ορίζονται οι ειδικές απαιτήσεις για την τεκμηρίωση, τη στρατηγική για την αντιμετώπιση σφαλμάτων και την επαλήθευση όσον αφορά τις πτυχές ασφαλείας των περίπλοκων συστημάτων ηλεκτρονικού ελέγχου οχημάτων (ορισμός στην παράγραφο 2.3 παρακάτω) στο πλαίσιο του παρόντος κανονισμού.

Το παρόν παράρτημα ενδέχεται επίσης να εφαρμόζεται, διά παραπομπής ειδικών παραγράφων του παρόντος κανονισμού, σε λειτουργίες σχετικές με την ασφάλεια οι οποίες ελέγχονται από ηλεκτρονικό(-ά) σύστημα(-τα).

Το παρόν παράρτημα δεν προσδιορίζει τα κριτήρια επιδόσεων του «συστήματος», πλην όμως καλύπτει τη μεθοδολογία που εφαρμόζεται στη διαδικασία σχεδιασμού και τις πληροφορίες που πρέπει να γνωστοποιούνται στην τεχνική υπηρεσία, για σκοπούς έγκρισης τύπου.

Οι εν λόγω πληροφορίες πρέπει να αποδεικνύουν ότι «το σύστημα» πληροί, υπό κανονικές συνθήκες και σε περίπτωση σφάλματος, όλες τις ενδεδειγμένες προδιαγραφές επιδόσεων που προσδιορίζονται σε άλλα σημεία του παρόντος κανονισμού.

## 2. ΟΡΙΣΜΟΙ

Για τους σκοπούς του παρόντος παραρτήματος:

- 2.1. Με τον όρο «έννοια της ασφάλειας» νοείται η περιγραφή των μέτρων που έχουν σχεδιαστεί στο σύστημα, για παράδειγμα στις ηλεκτρονικές μονάδες, για την εξασφάλιση της ακεραιότητας του συστήματος, διασφαλίζοντας με τον τρόπο αυτό την ασφαλή λειτουργία, ακόμη και σε περίπτωση ηλεκτρικής βλάβης.

Το ενδεχόμενο μιας λύσης μερικής λειτουργίας ή ακόμη ενός εφεδρικού συστήματος για τις ζωτικής σημασίας λειτουργίες του οχήματος μπορεί να περιλαμβάνεται στην έννοια της ασφάλειας.

- 2.2. Με τον όρο «σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου» νοείται ένας συνδυασμός μονάδων σχεδιασμένων ώστε να συνεργάζονται στην παραγωγή της εν λόγω λειτουργίας ελέγχου του οχήματος μέσω ηλεκτρονικής επεξεργασίας δεδομένων.

Τα εν λόγω συστήματα, τα οποία συχνά ελέγχονται από λογισμικό, κατασκευάζονται από διακριτά λειτουργικά εξαρτήματα, όπως αισθητήρες, ηλεκτρονικές μονάδες ελέγχου και ενεργοποιητές και συνδέονται με συνδέσεις μετάδοσης. Μπορεί να περιλαμβάνουν μηχανικά, ηλεκτρο-πνευματικά ή ηλεκτρο-υδραυλικά στοιχεία.

«Το σύστημα», που αναφέρεται στο παρόν, είναι αυτό για το οποίο επιδιώκεται έγκριση τύπου.

- 2.3. Με τον όρο «περίπλοκα συστήματα ηλεκτρονικού ελέγχου οχημάτων» νοούνται τα συστήματα ηλεκτρονικού ελέγχου που υπόκεινται σε ιεραρχία ελέγχου, στην οποία μια ελεγχόμενη λειτουργία μπορεί να παρακαμφθεί από ένα σύστημα/μια λειτουργία ηλεκτρονικού ελέγχου ανώτερου επιπέδου.

Η λειτουργία που παρακάμπτεται γίνεται μέρος του περίπλοκου συστήματος.

- 2.4. Με τον όρο συστήματα/λειτουργίες «ελέγχου ανωτέρου επιπέδου» νοούνται εκείνα/εκείνες που χρησιμοποιούν πρόσθετες παροχές επεξεργασίας και/ή ανίχνευσης για την τροποποίηση της συμπεριφοράς του οχήματος επιβάλλοντας μεταβολές στην(στις) κανονική(-ές) λειτουργία(-ες) του συστήματος ελέγχου του οχήματος.

Αυτό επιτρέπει στα περίπλοκα συστήματα να μεταβάλλουν αυτόματα τους στόχους τους βάσει προτεραιότητας που εξαρτάται από τις ανιχνευθείσες περιστάσεις.

- 2.5. Με τον όρο «μονάδες» νοούνται οι μικρότερες υποδιαιρέσεις στοιχείων του συστήματος που θα εξεταστούν στο παρόν παράρτημα, καθώς οι εν λόγω συνδυασμοί στοιχείων θα αντιμετωπίζονται ως ενιαίες οντότητες για σκοπούς αναγνώρισης, ανάλυσης ή αντικατάστασης.

- 2.6. Με τον όρο «συνδέσεις μετάδοσης» νοούνται τα μέσα που χρησιμοποιούνται για τη διασύνδεση κατανεμημένων μονάδων με σκοπό τη μετάδοση σημάτων, την επεξεργασία δεδομένων ή την τροφοδότηση με ενέργεια.

Ο εν λόγω εξοπλισμός είναι συνήθως ηλεκτρικός, αλλά μπορεί, σε κάποιο βαθμό, να είναι μηχανικός, πνευματικός, υδραυλικός ή οπτικός.

- 2.7. Με τον όρο «*εύρος ελέγχου*» νοείται μια μεταβλητή εξόδου, η οποία καθορίζει το ενδεχόμενο εύρος ελέγχου του συστήματος.
- 2.8. Με τον όρο «*όρια λειτουργικότητας*» νοούνται τα εξωτερικά φυσικά όρια εντός των οποίων το σύστημα μπορεί να διατηρήσει έλεγχο.

### 3. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

#### 3.1. Απαιτήσεις

Ο κατασκευαστής παρέχει πακέτο με υλικό τεκμηρίωσης το οποίο παρέχει πρόσβαση στον βασικό σχεδιασμό «του συστήματος» και στα μέσα με τα οποία συνδέεται με άλλα συστήματα του οχήματος ή με τα οποία ελέγχει άμεσα τις μεταβλητές εξόδου.

Πρέπει να εξηγούνται η (οι) λειτουργία(-ες) του «συστήματος» και η έννοια της ασφάλειας, όπως καθορίζονται από τον κατασκευαστή.

Η τεκμηρίωση είναι σύντομη, αλλά αποδεικνύει ότι ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη αξιοποίησαν την εμπειρογνωμοσύνη όλων των εμπλεκόμενων στο σύστημα τομέων.

Για τους περιοδικούς τεχνικούς ελέγχους, η τεκμηρίωση πρέπει να περιγράφει τον τρόπο ελέγχου της παρούσας κατάστασης λειτουργίας «του συστήματος».

##### 3.1.1. Η τεκμηρίωση πρέπει να καθίσταται διαθέσιμη σε 2 μέρη:

- α) Το επίσημο πακέτο τεκμηρίωσης για την έγκριση, με το υλικό που αναφέρεται στην παράγραφο 3 του παρόντος παραρτήματος (με εξαίρεση αυτό της παραγράφου 3.4.4 παρακάτω), το οποίο υποβάλλεται στην τεχνική υπηρεσία κατά τη χρονική στιγμή υποβολής της αίτησης για την έγκριση τύπου. Αυτό θα αποτελέσει τη βασική αναφορά για τη διαδικασία επαλήθευσης που προβλέπεται στην παράγραφο 4 του παρόντος παραρτήματος.
- β) Πρόσθετο υλικό και δεδομένα ανάλυσης της παραγράφου 3.4.4 παρακάτω, τα οποία διατηρούνται από τον κατασκευαστή, αλλά καθίστανται διαθέσιμα προς έλεγχο κατά τη χρονική στιγμή έγκρισης τύπου.

#### 3.2. Περιγραφή των λειτουργιών του «συστήματος»

Πρέπει να παρέχεται απλή επεξηγηματική περιγραφή όλων των λειτουργιών ελέγχου «του συστήματος» και των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την επίτευξη των στόχων, συμπεριλαμβανομένης της δήλωσης περί του (των) μηχανισμού(-ών) άσκησης του ελέγχου.

##### 3.2.1. Παρέχεται κατάλογος όλων των μεταβλητών εισόδου και των ανιχνευθεισών μεταβλητών και καθορίζεται το εύρος λειτουργίας τους.

##### 3.2.2. Πρέπει να παρέχεται κατάλογος όλων των μεταβλητών εξόδου που ελέγχονται από «το σύστημα» και να αναφέρεται, σε κάθε περίπτωση, κατά πόσον ο έλεγχος είναι άμεσος ή ασκείται μέσω άλλου συστήματος του οχήματος. Πρέπει να καθορίζεται το εύρος του ελέγχου (βλέπε παράγραφο 2.7 του παρόντος παραρτήματος) που ασκείται σε κάθε τέτοια μεταβλητή.

##### 3.2.3. Τα όρια τιμών που καθορίζουν τα όρια λειτουργικότητας (βλέπε παράγραφο 2.8 του παρόντος παραρτήματος) πρέπει να αναφέρονται, όπου ενδείκνυται, για τις επιδόσεις του συστήματος.

#### 3.3. Διάταξη συστήματος και σχηματικά διαγράμματα

##### 3.3.1. Καταγραφή στοιχείων

Πρέπει να παρέχεται κατάλογος, στον οποίο θα ταξινομούνται όλες οι μονάδες «του συστήματος» και θα αναφέρονται τα λοιπά συστήματα του οχήματος που απαιτούνται για την επίτευξη της συγκεκριμένης λειτουργίας ελέγχου.

Παρέχεται σχηματικό διάγραμμα, το οποίο απεικονίζει τις εν λόγω μονάδες συνδυασμένες, με σαφή περιγραφή της κατανομής του εξοπλισμού και των διασυνδέσεων.

##### 3.3.2. Λειτουργίες των μονάδων

Πρέπει να περιγράφεται περιληπτικά η λειτουργία κάθε μονάδας «του συστήματος» και να υποδεικνύονται τα σήματα που συνδέουν κάθε μονάδα με άλλες μονάδες ή με άλλα συστήματα του οχήματος. Αυτό μπορεί να γίνει με ένα απλοποιημένο ή άλλο σχηματικό διάγραμμα με επισημάνσεις ή μέσω περιγραφής υποβοηθούμενης από ένα τέτοιο διάγραμμα.

##### 3.3.3. Διασυνδέσεις

Οι διασυνδέσεις εντός «του συστήματος» απεικονίζονται μέσω διαγράμματος κυκλώματος για τις ηλεκτρικές συνδέσεις μετάδοσης, μέσω διαγράμματος οπτικών ινών για τις οπτικές ζεύξεις, μέσω διαγράμματος σωληνώσεων για τον πνευματικό ή υδραυλικό εξοπλισμό μετάδοσης και μέσω απλοποιημένης διαγραμματικής διάταξης για τις μηχανικές συνδέσεις.

### 3.3.4. Ροή σημάτων και προτεραιότητες

Υπάρχει σαφής αντιστοιχία μεταξύ των εν λόγω συνδέσεων μετάδοσης και των σημάτων που μεταφέρονται μεταξύ των μονάδων.

Πρέπει να αναφέρονται οι προτεραιότητες των σημάτων σε πολυπλεγμένες διαδρομές δεδομένων, παντού όπου η προτεραιότητα ενδέχεται να επηρεάζει τις επιδόσεις ή την ασφάλεια στο πλαίσιο του παρόντος κανονισμού.

### 3.3.5. Αναγνώριση μονάδων

Κάθε μονάδα αναγνωρίζεται με σαφήνεια και βεβαιότητα (π.χ. με σήμανση για το υλισμικό και σήμανση ή αποτελέσματα λογισμικού για το περιεχόμενο λογισμικού), ώστε να υπάρχει αντιστοιχία υλικού και τεκμηρίωσης.

Σε περίπτωση που οι λειτουργίες συνδυάζονται μέσα σε μία ενιαία μονάδα ή μάλιστα μέσα σε έναν μόνο υπολογιστή, αλλά εμφανίζονται σε πολλαπλές βαθμίδες στο συνοπτικό διάγραμμα, για λόγους σαφήνειας και ευκολίας της επεξήγησης, πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο μία σήμανση αναγνώρισης υλισμικού.

Με τη χρήση της εν λόγω αναγνώρισης, ο κατασκευαστής βεβαιώνει ότι ο παρεχόμενος εξοπλισμός είναι σύμφωνος προς το αντίστοιχο έγγραφο.

3.3.5.1. Στην αναγνώριση καθορίζεται η έκδοση του υλισμικού και του λογισμικού και, εάν το τελευταίο μεταβάλλεται σε βαθμό που να μεταβάλλεται η λειτουργία της μονάδας, στο πλαίσιο του παρόντος κανονισμού, η εν λόγω αναγνώριση πρέπει να μεταβάλλεται επίσης.

### 3.4. Έννοια της ασφάλειας του κατασκευαστή

3.4.1. Ο κατασκευαστής πρέπει να παρέχει βεβαίωση σύμφωνα με την οποία η επιλεγείσα στρατηγική για την επίτευξη των στόχων του συστήματος δεν θα θίγει, υπό συνθήκες ανυπαρξίας σφάλματος, την ασφαλή λειτουργία συστημάτων που υπάγονται στις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού.

3.4.2. Όσον αφορά το λογισμικό που χρησιμοποιείται «στο σύστημα», πρέπει να εξηγείται το περίγραμμα της αρχιτεκτονικής του και να προσδιορίζονται οι μέθοδοι και τα εργαλεία σχεδιασμού που χρησιμοποιήθηκαν. Ο κατασκευαστής πρέπει να είναι σε θέση, εφόσον του ζητηθεί, να παράσχει ορισμένα αποδεικτικά στοιχεία για τα μέσα με τα οποία καθορίστηκε η λογική του συστήματος κατά τη διαδικασία σχεδιασμού και ανάπτυξης.

3.4.3. Ο κατασκευαστής παρέχει στις τεχνικές αρχές επεξήγηση των προδιαγραφών σχεδιασμού που είναι ενσωματωμένες «στο σύστημα» με σκοπό την επίτευξη ασφαλούς λειτουργίας υπό συνθήκες σφάλματος. Ενδεχόμενες προδιαγραφές σχεδιασμού για βλάβες «του συστήματος» είναι, για παράδειγμα, οι εξής:

α) Επάνοδος λειτουργίας με τη χρήση μερικού συστήματος.

β) Μετάβαση σε χωριστό εφεδρικό σύστημα.

γ) Κατάργηση της λειτουργίας υψηλού επιπέδου.

Σε περίπτωση βλάβης, ο οδηγός ειδοποιείται, για παράδειγμα, μέσω ενός προειδοποιητικού σήματος ή της εμφάνιση ενός μηνύματος. Όταν το σύστημα δεν απενεργοποιείται από τον οδηγό, π.χ. στρέφοντας το διακόπτη ανάφλεξης (μίζα) στη θέση «off» ή απενεργοποιώντας τη συγκεκριμένη λειτουργία, εάν προβλέπεται ειδικός διακόπτης για τον σκοπό αυτό, η προειδοποίηση πρέπει να διατηρείται όσο εξακολουθεί να υφίσταται η κατάσταση σφάλματος.

3.4.3.1. Όταν η επιλεγμένη πρόβλεψη επιλέγει έναν τρόπο λειτουργίας μερικής απόδοσης υπό ορισμένες συνθήκες σφάλματος, τότε οι εν λόγω συνθήκες πρέπει να αναφέρονται και να καθορίζονται τα προκύπτοντα όρια αποτελεσματικότητας.

3.4.3.2. Εάν η προδιαγραφή επιλέγει έναν δεύτερο (εφεδρικό) τρόπο για την επίτευξη του στόχου του συστήματος ελέγχου του οχήματος, οι αρχές του μηχανισμού μετάβασης, η λογική και το επίπεδο εφεδρείας και τα τυχόν ενσωματωμένα εφεδρικά χαρακτηριστικά ελέγχου εξηγούνται και καθορίζονται τα προκύπτοντα όρια αποτελεσματικότητας.

3.4.3.3. Εάν η προδιαγραφή επιλέγει την κατάργηση της λειτουργίας ανώτερου επιπέδου, όλα τα αντίστοιχα σήματα ελέγχου εξόδου που συνδέονται με την εν λόγω λειτουργία απενεργοποιούνται, κατά τρόπο ώστε να περιορίζεται η διαταραχή λόγω της μετάβασης.

3.4.4. Η τεκμηρίωση υποστηρίζεται από ανάλυση, η οποία καταδεικνύει, με γενικούς όρους, ποια είναι η συμπεριφορά του συστήματος σε περίπτωση επέλευσης οποιουδήποτε από τα προσδιοριζόμενα σφάλματα που έχουν αντίκτυπο στην επίδοση ελέγχου ή στην ασφάλεια του οχήματος.

Η ανάλυση μπορεί να βασίζεται σε ανάλυση βλαβών και επιπτώσεων (FMEA), ανάλυση με βάση δένδρο σφαλμάτων (FTA) ή κάθε άλλη διεργασία κατάλληλη για τις συνθήκες ασφάλειας.

Η(οι) επιλεγείσα(-ες) αναλυτική(-ές) προσέγγιση(-εις) πρέπει να θεσπιστεί(-ούν) και να διατηρείται(-ούνται) από τον κατασκευαστή, και να καθίσταται(-νται) διαθέσιμη(-ες) προς έλεγχο από την τεχνική υπηρεσία κατά τη χρονική στιγμή έγκρισης τύπου.

3.4.4.1. Η εν λόγω τεκμηρίωση πρέπει να αναφέρει μεμονωμένα τις παραμέτρους που παρακολουθούνται και να περιγράφει, για κάθε συνθήκη σφάλματος του τύπου που προσδιορίζεται στην παράγραφο 3.4.4 παραπάνω, το προειδοποιητικό σήμα που παρέχεται στον οδηγό ή/και στο προσωπικό της υπηρεσίας/του τεχνικού ελέγχου.

#### 4. ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΗ

4.1. Η λειτουργικότητα «του συστήματος», όπως ορίζεται στα έγγραφα που απαιτούνται στην παράγραφο 3 παραπάνω, δοκιμάζεται ως εξής:

4.1.1. Επαλήθευση της λειτουργίας «του συστήματος»

Ως μέσο καθορισμού των κανονικών επιπέδων λειτουργίας, διενεργείται επαλήθευση των επιδόσεων του συστήματος του οχήματος υπό συνθήκες ανυπαρξίας σφάλματος σε σύγκριση με τις βασικές προδιαγραφές αναφοράς του κατασκευαστή, εκτός εάν η εν λόγω επαλήθευση υπάγεται σε συγκεκριμένη δοκιμή επιδόσεων στο πλαίσιο της διαδικασίας έγκρισης του παρόντος ή άλλου κανονισμού.

4.1.2. Επαλήθευση της έννοιας ασφάλειας της παραγράφου 3.4. παραπάνω.

Η αντίδραση «του συστήματος» πρέπει, κατά τη διακριτική ευχέρεια της αρμόδιας αρχής για την έγκριση τύπου, να ελέγχεται υπό την επίδραση μιας βλάβης, σε οποιαδήποτε επιμέρους μονάδα, ενεργοποιώντας αντίστοιχα σήματα εξόδου σε ηλεκτρικές μονάδες ή μηχανικά στοιχεία, προκειμένου να προσομοιωθούν οι επιπτώσεις των εσωτερικών σφαλμάτων στη μονάδα.

Τα αποτελέσματα της επαλήθευσης αντιστοιχούν στην τεκμηριωμένη σύνοψη της ανάλυσης βλάβης, σε τέτοιο επίπεδο συνολικών συνεπειών ώστε να επιβεβαιώνεται η καταλληλότητα της έννοιας της ασφάλειας και της υλοποίησής της.

---