



Commission économique pour l'Europe**Comité des transports intérieurs****Forum mondial de l'harmonisation des Règlements
concernant les véhicules****191^e session**

Genève, 14-16 novembre 2023

Point 4.7.1 de l'ordre du jour provisoire

**Accord de 1958 : Examen de projets d'amendements
à des Règlements ONU existants, soumis par le GRSG****Proposition de série 02 d'amendements au Règlement ONU
n° 160 (Enregistreur de données de route)****Communication du Groupe de travail des dispositions générales
de sécurité*****Révision**

Le texte ci-après, adopté par le Groupe de travail des dispositions générales de sécurité (GRSG) à sa 125^e session (ECE/TRANS/WP.29/GRSG/104, par. 30), est fondé sur le document GRSG-125-02-Rev.2 tel que reproduit à l'annexe V du rapport. Il est soumis au Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) et au Comité d'administration de l'Accord de 1958 (AC.1) pour examen à leurs sessions de novembre 2023.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour 2023 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2023 (A/77/6 (Sect. 20), tableau 20.6), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements ONU en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.



Paragraphe 4.2, lire :

« 4.2 Un numéro d'homologation doit être attribué à chaque type homologué conformément à l'annexe 4 de l'Accord (E/ECE/TRANS/505/Rev.3). ».

Ajouter le nouveau paragraphe 6, libellé comme suit :

« 6. Procédures de vérification

6.1 La précision de la mesure de l'accélération longitudinale et latérale doit être vérifiée à l'aide d'un appareillage d'essai de composants qui soumet les capteurs d'accélération du module de commande du coussin gonflable ou de l'EDR à un mouvement d'accélération sinusoïdal conformément à la formule suivante :

$$a(t) = -40 * \sin\left(\frac{\pi t}{20}\right) \quad +/-2 \text{ g}$$

6.1.1 L'appareillage d'essai des composants doit être équipé d'un capteur d'accélération d'une amplitude minimale de +/-500 g associé à un système d'acquisition de données d'une fréquence d'échantillonnage de 10 kHz, orienté de façon à détecter l'accélération dans la direction du mouvement de l'appareillage.

6.1.2 Le module de gestion électronique du coussin gonflable ou l'EDR et les capteurs périphériques correspondants, s'ils sont nécessaires pour générer le signal de déploiement du coussin gonflable, doivent être montés sur l'appareillage d'essai des composants selon leur orientation dans le véhicule. Si ce qui précède ne permet pas de générer un signal de déploiement, le fabricant doit recommander la manière la plus appropriée de générer un tel signal.

6.1.3 Le signal de déploiement du coussin gonflable doit être enregistré en même temps que l'accélération de l'appareillage d'essai des composants.

6.1.4 Après son activation, l'appareillage d'essai des composants enregistre des courbes d'accélération qui sont passées dans un filtre de Butterworth à deux pôles de 150 Hz. L'équation de ce filtre est la suivante :

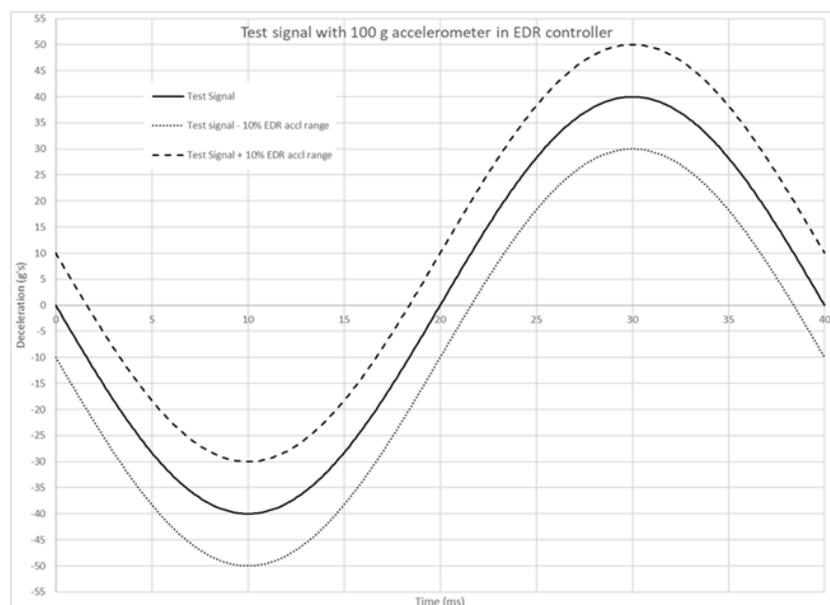
$$\begin{aligned} a_{\text{ref_150Hzfilt}}(n) = & 0,00208057 * a_{\text{ref_raw}}(n) \\ & +0,00416113 * a_{\text{ref_raw}}(n-1) \\ & +0,00208057 * a_{\text{ref_raw}}(n-2) \\ & +1,86689228 * a_{\text{ref_150Hzfilt}}(n-1) \\ & -0,87521455 * a_{\text{ref_150Hzfilt}}(n-2). \end{aligned}$$

On compare les courbes d'accélération filtrées de l'appareillage d'essai des composants aux courbes d'accélération enregistrées dans le module EDR en les alignant selon le temps du signal de déploiement du coussin gonflable.

6.1.5 La courbe d'accélération enregistrée par l'EDR doit être entièrement contenue dans une bande dont la largeur correspond à +/-10 % de l'amplitude maximale de l'accéléromètre utilisé par le module de commande contenant la fonction EDR, valeur appliquée à la courbe d'accélération filtrée de l'appareillage d'essai des composants. La comparaison des courbes du capteur d'accélération ne doit être effectuée que sur l'axe sur lequel l'essai du composant a été réalisé.

Par exemple, si l'amplitude de l'accéléromètre du module de commande contenant la fonction EDR est de +/-100 g, on applique une amplitude de +/-10 g à la courbe d'accélération filtrée de l'appareillage d'essai des composants. La courbe d'accélération enregistrée par l'EDR ne doit pas sortir de cette bande (voir la figure).

Bande d'une largeur correspondant à +/-10 % de l'amplitude maximale de l'accéléromètre



- 6.1.6 Pour un meilleur alignement des données, la courbe d'accélération de l'EDR mentionnée au paragraphe 6.1.5 peut être décalée de +/-2 ms au maximum sur la base de l'inverse de la fréquence d'échantillonnage de 500 Hz. Le décalage minimal peut être l'inverse de la fréquence d'échantillonnage de l'EDR.
- 6.1.7 Les données concernant l'accélération respectent la marge de tolérance prescrite si la courbe enregistrée par l'EDR reste à l'intérieur de la bande définie au paragraphe 6.1.5, avec ou sans le décalage de temps spécifié au paragraphe 6.1.6.
- 6.1.8 Si la forme d'onde recommandée ne peut pas entraîner le déclenchement de l'algorithme en raison de la stratégie algorithmique du fabricant, ce dernier peut sélectionner une autre forme ou amplifier la forme suggérée. La forme d'onde utilisée pour la précision les données d'accélération de l'EDR doit être fournie, pour examen, si elle diffère de celle définie dans la procédure de vérification. ».

Les paragraphes 6 à 11.4 deviennent les paragraphes 7 à 12.4.

Le paragraphe 11.5 devient le paragraphe 12.5 et se lit comme suit :

« 12.5 Nonobstant le paragraphe 12.4, les Parties contractantes... ».

Ajouter les nouveaux paragraphes 12.6 à 12.10, libellés comme suit :

« 12.6 À compter de la date officielle d'entrée en vigueur de la série 02 d'amendements, aucune Partie contractante appliquant le présent Règlement ne pourra refuser d'accorder ou d'accepter une homologation de type en vertu dudit Règlement tel que modifié par la série 02 d'amendements.

12.7 À compter du 1^{er} septembre 2024, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement ne seront plus tenues d'accepter les homologations de type établies conformément à la série 01 d'amendements, délivrées pour la première fois après le 1^{er} septembre 2024.

12.8 Jusqu'au 1^{er} septembre 2026, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement seront tenues d'accepter les homologations de type établies conformément à la série 01 d'amendements, délivrées pour la première fois avant le 1^{er} septembre 2024.

12.9 À compter du 1^{er} septembre 2026, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement ne seront plus tenues d'accepter les homologations de type délivrées en vertu de la série 01 d'amendements audit Règlement.

12.10 Nonobstant les dispositions du paragraphe 12.9, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement continueront de reconnaître les homologations de type délivrées au titre de la série 01 d'amendements audit Règlement pour les véhicules non concernés par les modifications apportées par la série 02 d'amendements. ».

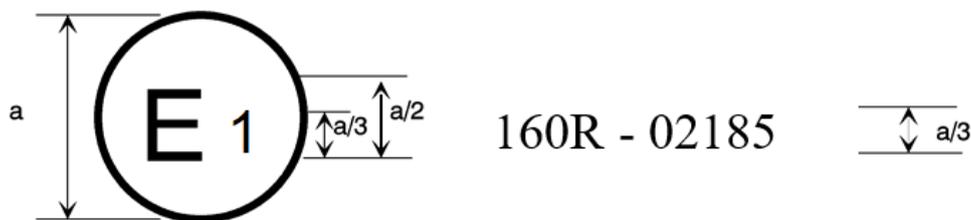
Le paragraphe 11.6 devient le paragraphe 12.11.

Annexe 3, lire :

« Annexe 3

Exemples de marques d'homologation

(voir les paragraphes 4.4 à 4.4.2 du présent Règlement)



a = 8 mm min.

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que le type de véhicule concerné a été homologué en Allemagne (E1) en ce qui concerne l'EDR, en application du Règlement ONU n° 160. Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation (02) indiquent que l'homologation a été délivrée conformément aux dispositions de la série 02 d'amendements au Règlement ONU n° 160.

... ».

Annexe 4, tableau 1, lire :

« ...

Accélération latérale (après un accident)	Si l'élément est enregistré	De 0 à 250 ms ou de 0 au moment de fin de l'événement plus 30 ms, selon le plus court de ces intervalles	500	De -50 à +50 g	+/-10% ¹⁰	1 g	Collision Retournement ¹¹
Accélération longitudinale (après un accident)	Si l'élément est enregistré	De 0 à 250 ms ou de 0 au moment de fin de l'événement plus 30 ms, selon le plus court de ces intervalles	500	De -50 à +50 g	+/-10% ¹⁰	1 g	Collision

... »

Les notes de bas de page 10 à 17 deviennent les notes de bas de page 12 à 19.

¹⁰ +/- 10 % de l'amplitude maximale de l'accéléromètre utilisé dans le module de gestion électronique contenant la fonction EDR, comme spécifié au paragraphe 6.1.5.

¹¹ Le format pour l'accélération latérale enregistrée en cas de retournement est à la discrétion du fabricant.