



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

**Forum mondial de l'harmonisation
des Règlements concernant les véhicules**

Groupe de travail des dispositions générales de sécurité

118^e session

Genève, 30 mars-3 avril 2020

Point 10 de l'ordre du jour provisoire

Règlement ONU n° 116 (Dispositifs antivol et systèmes d'alarme)**Proposition de projet d'amendements au document
ECE/TRANS/WP.29/GRSG/2019/20 (projet de nouveau
Règlement ONU sur les dispositifs d'immobilisation)****Communication de l'expert de l'Organisation internationale
des constructeurs d'automobiles***

Le texte ci-après, établi par l'expert de l'Organisation internationale des constructeurs d'automobiles (OICA) vise à modifier le projet de nouveau Règlement ONU consacré à l'homologation des dispositifs d'immobilisation et à l'homologation d'un véhicule en ce qui concerne son dispositif d'immobilisation, dans le cadre du processus de scission des dispositions du Règlement ONU n° 116 en trois règlements distincts. Il est fondé sur le document ECE/TRANS/WP.29/GRSG/2019/21.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour 2020 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2020 (A/74/6 (titre V, chap. 20), par. 20.37), 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.



I. Proposition

Paragraphe 5.3, lire :

- « 5.3 Paramètres de fonctionnement et conditions d'essai
Tous les éléments du dispositif d'immobilisation doivent être soumis aux essais décrits à l'annexe 6. ».

Paragraphes 5.3.1 à 5.3.3.9, supprimer.

Annexe 6, lire :

« Annexe 6

~~PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX INTERRUPTEURS À CLEF MÉCANIQUES~~

Paramètres de fonctionnement et conditions d'essai pour un dispositif d'immobilisation

1. Paramètres de fonctionnement

Ces prescriptions ne s'appliquent pas :

- a) Aux éléments qui sont montés et essayés en tant qu'éléments du véhicule, que ce véhicule soit pourvu ou non d'un système d'immobilisation (par exemple lampes, système d'alarme, dispositif de protection contre une utilisation non autorisée par un système de verrouillage) ; ou
- b) Aux éléments essayés précédemment en tant qu'éléments du véhicule et pour lesquels des pièces justificatives ont été fournies.

1.1 Tous les éléments du dispositif d'immobilisation doivent fonctionner sans aucune défaillance dans les conditions suivantes :

1.1.1 Conditions climatiques

Deux catégories de température ambiante sont définies comme suit :

- a) -40 °C à +85 °C pour les éléments qui doivent être montés dans l'habitacle ou le compartiment à bagages ;
- b) -40 °C à +125 °C pour les éléments qui doivent être montés dans le compartiment moteur, sauf spécifications contraires.

1.1.2 Degré de protection de l'installation

Les degrés de protection suivants doivent être appliqués conformément à la publication 529 (1989) de la CEI :

- a) IP 40 pour les éléments qui doivent être montés dans l'habitacle ;
- b) IP 42 pour les éléments qui doivent être montés dans l'habitacle des cabriolets/décapotables et des voitures à panneaux de toit mobiles si l'emplacement de l'installation exige un degré de protection supérieur à IP 40 ;
- c) IP 54 pour tous les autres éléments.

Le fabricant du dispositif d'immobilisation doit spécifier dans les instructions de montage toute restriction relative à l'emplacement d'un

- élément quelconque de l'installation en ce qui concerne la poussière, l'eau et la températures.
- 1.1.3 Exposition aux intempéries**
7 jours conformément à la norme CEI 68-2-30-1980.
- 1.1.4 Caractéristiques électriques**
Tension d'alimentation nominale : 12 V
Plage de tensions de fonctionnement : de 9 V à 15 V dans la plage de températures prévue au paragraphe 5.3.1.1.1
Durée des surtensions, à 23 °C :
U = 18 V, maximum 1 h
U = 24 V, maximum 1 min.
- 2. Conditions d'essai**
Tous les essais doivent être effectués consécutivement sur un seul dispositif d'immobilisation. Toutefois, l'autorité chargée des essais peut décider d'utiliser d'autres échantillons si elle juge que cela n'aura pas d'incidences sur les résultats des autres essais.
- 2.1 Conditions d'essai normales**
Tension $U = (12 \pm 0,2) \text{ V}$
Température $T = (23 \pm 5) \text{ °C}$
- 3. Essai de fonctionnement**
Tous les éléments du dispositif d'immobilisation doivent satisfaire aux prescriptions énoncées aux paragraphes 5.3.3.2 à 5.3.3.9 du présent Règlement.
- 3.1** Après achèvement de tous les essais spécifiés ci-après, le dispositif d'immobilisation doit être soumis à des essais dans les conditions normales spécifiées au paragraphe 5.3.2.1 du présent Règlement pour s'assurer qu'il continue de fonctionner normalement. Le cas échéant, les fusibles peuvent être remplacés avant l'essai.
Si certains des essais prescrits par ces paragraphes sont choisis pour être effectués en série sur un dispositif d'immobilisation unique avant les essais de fonctionnement, on peut les effectuer en une fois après l'achèvement de tous les essais choisis au lieu de le faire après chacun des essais choisis. Les constructeurs de véhicules et les fournisseurs ne doivent garantir des résultats satisfaisants que dans les procédures d'essai non cumulatives.
- 3.2 Résistance aux variations de température et de tension**
La conformité aux spécifications énoncées au paragraphe 5.3.3.1 doit aussi être vérifiée dans les conditions suivantes :
- 3.2.1** Température d'essai $T = (-40 \pm 2) \text{ °C}$
Tension d'essai $U = (9 \pm 0,2) \text{ V}$
Durée 4 h
- 3.2.2** Pour les éléments devant être montés dans l'habitacle ou le compartiment à bagages :
Température d'essai $T = (+85 \pm 2) \text{ °C}$
Tension d'essai $U = (15 \pm 0,2) \text{ V}$
Durée 4 h

3.2.3 Pour les éléments devant être montés dans le compartiment moteur, sauf indications contraires :

Température d'essai $T = (+125 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Tension d'essai $U = (15 \pm 0,2) \text{ V}$

Durée 4 h

3.2.4 Le dispositif d'immobilisation doit être soumis à une surtension de $(18 \pm 0,2) \text{ V}$ pendant 1 h tant à l'état "activé" qu'à l'état "désactivé".

3.2.5 Le dispositif d'immobilisation doit être soumis à une surtension de $(24 \pm 0,2) \text{ V}$ pendant 1 min tant à l'état "activé" qu'à l'état "désactivé".

3.3 Sécurité de fonctionnement après un essai d'étanchéité à un corps étranger et à l'eau

Après un essai de résistance à un corps étranger et à l'eau effectué conformément à la publication 529 (1989) de la CEI, pour les degrés de protection indiqués au paragraphe 5.3.1.1.2, il faut répéter les essais de fonctionnement prévus au paragraphe 5.3.3.1.

Sous réserve de l'accord du service technique, cette prescription ne doit pas être appliquée dans les circonstances suivantes :

a) Homologation de type d'un dispositif d'immobilisation qui doit être homologué en tant qu'entité technique distincte

Dans ce cas, le fabricant du dispositif d'immobilisation doit :

- i) Spécifier au point 4.5 de la fiche de renseignements (annexe 1, deuxième partie) que la prescription du présent paragraphe n'a pas été appliquée au dispositif d'immobilisation (conformément aux dispositions du paragraphe 7 du présent Règlement) ; et
- ii) Indiquer au point 4.1 de la fiche de renseignements la liste des véhicules auxquels le dispositif d'immobilisation est destiné et préciser au point 4.2 les conditions d'installation correspondantes.

b) Homologation de type d'un véhicule en ce qui concerne un dispositif d'immobilisation

Dans ce cas, le constructeur du véhicule doit préciser au point 3.1.3.1.1 de la fiche de renseignements (annexe 1a) que la prescription du présent paragraphe ne s'applique pas au dispositif d'immobilisation en raison des conditions d'installation, et il doit le prouver en fournissant les documents pertinents.

c) Homologation de type d'un véhicule en ce qui concerne l'installation d'un dispositif d'immobilisation qui est homologué en tant qu'entité technique distincte.

Dans ce cas, le constructeur du véhicule doit spécifier au point 3.1.3.1.1 de la fiche de renseignements (annexe 1a) que la prescription du présent paragraphe ne s'applique pas à l'installation du dispositif d'immobilisation lorsque les conditions d'installation pertinentes sont réunies.

Cette prescription ne s'applique pas dans les cas où le renseignement demandé au point 3.1.3.1.1 de l'annexe 1a a déjà été fourni pour l'homologation de l'entité technique distincte.

- 3.4 Sécurité de fonctionnement après l'essai d'humidité par condensation**
Après un essai de résistance à l'humidité effectué conformément à la norme CEI 68-2-30 (1980), il faut répéter les essais de fonctionnement prévus au paragraphe 5.3.3.1.
- 3.5 Essai de protection contre l'inversion de polarité**
Le dispositif d'immobilisation et ses éléments doivent supporter sans être détruits une inversion de polarité sous une tension allant jusqu'à 13 V pendant 2 min. Après cet essai, il faut répéter les essais de fonctionnement prévus au paragraphe 5.3.3.1, les fusibles ayant été changés au besoin.
- 3.6 Essai de protection contre les courts-circuits**
Tous les branchements électriques du dispositif d'immobilisation doivent être protégés contre les courts-circuits par mise à la masse, jusqu'à une tension de 13 V maximum, ou par des fusibles. Après cet essai, il faut répéter les essais de fonctionnement prévus au paragraphe 5.3.3.1, les fusibles ayant été changés au besoin.
- 3.7 Consommation d'énergie à l'état "activé"**
La consommation d'énergie à l'état "activé", les conditions étant celles indiquées au paragraphe 5.3.2.1, ne doit pas excéder 20 mA pour l'ensemble du dispositif d'immobilisation, y compris l'affichage de l'état.
Sous réserve de l'accord du service technique, cette prescription ne doit pas être appliquée dans les circonstances suivantes :
- a) **Homologation de type d'un dispositif d'immobilisation, qui doit être homologué en tant qu'entité technique distincte**
Dans ce cas, le fabricant du dispositif d'immobilisation doit :
 - i) Spécifier au point 4.5 de la fiche de renseignements (annexe 1, deuxième partie) que la prescription du présent paragraphe n'a pas été appliquée au dispositif d'immobilisation (conformément aux dispositions du paragraphe 7 du présent Règlement) ;
 - ii) Indiquer au point 4.1 de la fiche de renseignements la liste des véhicules auxquels le dispositif d'immobilisation est destiné et préciser au point 4.2 les conditions d'installation correspondantes.
 - b) **Homologation de type d'un véhicule en ce qui concerne un dispositif d'immobilisation**
Dans ce cas, le constructeur du véhicule doit préciser au point 3.1.3.1.1 de la fiche de renseignements (annexe 1a) que la prescription du présent paragraphe ne s'applique pas au dispositif d'immobilisation en raison des conditions d'installation, et il doit le prouver en fournissant les documents pertinents.
 - c) **Homologation de type d'un véhicule en ce qui concerne l'installation d'un dispositif d'immobilisation qui est homologué en tant qu'entité technique distincte.**
Dans ce cas, le constructeur de véhicules doit spécifier au point 3.1.3.1.1 de la fiche de renseignements (annexe 1a) que la prescription du présent paragraphe ne s'applique pas à l'installation du dispositif d'immobilisation lorsque les conditions d'installation pertinentes sont réunies.

Cette prescription ne s'applique pas dans les cas où le renseignement demandé au point 3.1.3.1.1 de l'annexe 1a a déjà été fourni pour l'homologation de l'entité technique distincte.

- 3.8 Sécurité de fonctionnement après l'essai de résistance aux vibrations**
- 3.8.1 Pour cet essai, deux types d'éléments sont définis :**
- Type 1 : éléments montés normalement sur le véhicule ;
- Type 2 : éléments destinés à être fixés sur le moteur.
- 3.8.2 Les éléments ou le dispositif d'immobilisation complet doivent être soumis à un régime de vibrations sinusoïdales dont les caractéristiques sont indiquées ci-après :**
- 3.8.2.1 Pour le type 1 :**
- Fréquence variable de 10 Hz à 500 Hz avec une amplitude maximale de ± 5 mm et une accélération maximale de 3 g (mesurée à partir du 0).
- 3.8.2.2 Pour le type 2 :**
- Fréquence variable de 20 Hz à 300 Hz avec une amplitude maximale de ± 2 mm et une accélération maximale de 15 g (mesurée à partir du 0).
- 3.8.2.3 Pour les types 1 et 2 :**
- La vitesse de variation de la fréquence est de 1 octave/min ;
- Le nombre de cycles est de 10 ; l'essai doit être effectué sur chacun des 3 axes ;
- Les vibrations sont appliquées aux basses fréquences à une amplitude maximale constante et aux hautes fréquences à une accélération maximale constante.
- 3.8.3 Pendant l'essai, le dispositif d'immobilisation doit être raccordé électriquement et le câble doit être supporté au-delà de 200 mm.**
- 3.8.4 Après l'essai de résistance aux vibrations, il faut répéter les essais de fonctionnement prévus au paragraphe 5.3.3.1.**
- 3.9 Compatibilité électromagnétique**
- Le dispositif d'immobilisation doit être soumis aux essais décrits à l'annexe 7.
- ~~1. Le barillet de l'interrupteur à clef ne doit pas faire saillie de plus de 1 mm sur le cylindre ; la partie en saillie doit être conique.~~
 - ~~2. La cage entre le barillet et le cylindre doit pouvoir supporter une traction de 600 N et un couple de 25 Nm.~~
 - ~~3. L'interrupteur à clef doit être pourvu d'une protection antiperçage du barillet.~~
 - ~~4. Le profil de la clef doit permettre au moins 1 000 combinaisons effectives.~~
 - ~~5. L'interrupteur ne doit pas pouvoir fonctionner avec une clef qui ne diffère que d'une combinaison de la clef prévue pour l'interrupteur.~~
 - ~~6. L'entrée de clef d'un interrupteur extérieur doit être protégée de la poussière et de l'eau par un volet ou d'une autre manière.~~
- (Réservé) ».

Annexe 7, lire :

« Annexe 7

Compatibilité électromagnétique

~~Nota :~~ Pour les essais de compatibilité électromagnétique, on se référera soit au paragraphe 1, soit au paragraphe 2 ci-dessous, en fonction des installations d'essai disponibles.

1. ~~Méthode ISO~~—Protection contre les perturbations dues aux lignes d'alimentation

Les essais doivent être effectués conformément aux prescriptions techniques et aux dispositions transitoires du Règlement n° 10, série 06 d'amendements, et aux méthodes d'essai décrites à l'annexe 10 pour un sous-ensemble électrique/électronique (SEEE).

Le dispositif d'immobilisation doit être soumis aux essais à l'état "désactivé" et à l'état "activé".

~~Appliquer aux lignes d'alimentation ainsi qu'aux autres branchements du dispositif d'immobilisation, qui peuvent être raccordés en pratique aux lignes d'alimentation électrique les impulsions d'essai 1, 2a/2b, 3a, 3b, 4 et 5a/5b selon la norme ISO 7637-2:2004.~~

~~S'agissant de l'impulsion 5, l'impulsion 5b doit être appliquée aux véhicules équipés d'un alternateur à diode de régulation interne et l'impulsion 5a aux autres véhicules.~~

~~S'agissant de l'impulsion 2, l'impulsion 2a doit être appliquée systématiquement ; l'impulsion 2b peut être appliquée sous réserve d'un accord entre le constructeur du véhicule et les services techniques.~~

~~Sous réserve de l'accord du service technique, l'impulsion d'essai 5a/5b n'a pas à être appliquée dans les circonstances suivantes :~~

- a) ~~Homologation de type d'un dispositif d'immobilisation, qui doit être homologué en tant qu'entité technique distincte et qui est destiné à être monté sur un (des) véhicule(s) dépourvu(s) d'alternateur.~~

~~Dans ce cas, le fabricant du dispositif d'immobilisation doit :~~

- i) ~~Spécifier au point 4.5 de la fiche de renseignements (annexe 1a, deuxième partie) que la prescription du présent paragraphe n'a pas été appliquée au dispositif d'immobilisation (conformément aux dispositions du paragraphe 5 du présent Règlement) ;~~
- ii) ~~Indiquer au point 4.1 de la fiche de renseignements la liste des véhicules auxquels le dispositif d'immobilisation est destiné et indiquer au point 4.2 les conditions d'installation correspondantes.~~

- b) ~~Homologation de type d'un véhicule en ce qui concerne un dispositif d'immobilisation destiné à être monté sur un (des) véhicule(s) dépourvu(s) d'alternateur.~~

~~Dans ce cas, le constructeur de véhicules doit spécifier au point 3.1.3.1.1 de la fiche de renseignements (annexe 1a, première partie) que la prescription du présent paragraphe ne s'applique pas au dispositif d'immobilisation en raison des conditions d'installation.~~

- e) ~~Homologation de type d'un véhicule en ce qui concerne l'installation d'un dispositif d'immobilisation qui est homologué en tant qu'entité technique distincte et qui est destiné à être monté sur un (des) véhicule(s) dépourvu(s) d'alternateur~~

~~Dans ce cas, le constructeur de véhicules doit spécifier au point 3.1.3.1.1 de la fiche de renseignements (annexe 1a, première partie) que la prescription du présent paragraphe ne s'applique pas à l'installation du dispositif d'immobilisation lorsque les conditions d'installation pertinentes sont réunies.~~

~~Cette prescription ne s'applique pas dans les cas où le renseignement demandé au point 3.1.3.1.1 de l'annexe 1 a déjà été fourni pour l'homologation de l'entité technique distincte.~~

Essai du dispositif d'immobilisation à l'état "désactivé" et à l'état "activé"

On doit appliquer les impulsions d'essai 1 à 5 au niveau d'essai III. L'état fonctionnel requis pour toutes les impulsions d'essai est indiqué au tableau 1.

Tableau 1

Niveau d'essai/état fonctionnel (lignes d'alimentation)

<i>N° de l'impulsion d'essai</i>	<i>Niveau d'essai</i>	<i>État fonctionnel</i>
1	III	C
2a	III	B
2b	III	C
3a	III	A
3b	III	A
4	III	B
5a/5b	III	A

Protection contre les perturbations transmises par couplage sur les lignes signaux

Les fils qui ne sont pas raccordés aux lignes d'alimentation (par exemple les lignes spéciales signaux) doivent être soumis à des essais conformément à la norme ISO7637 3:1995 (et Corr.1). L'état fonctionnel requis pour toutes les impulsions d'essai est indiqué au tableau 2.

Tableau 2

Niveau d'essai/état fonctionnel (lignes signaux)

<i>N° de l'impulsion d'essai</i>	<i>Niveau d'essai</i>	<i>État fonctionnel</i>
3a	III	C
3b	III	A

2. Protection contre les perturbations par rayonnement à hautes fréquences

La protection d'un dispositif d'immobilisation monté sur un véhicule peut être contrôlée conformément aux prescriptions techniques et aux dispositions transitoires du Règlement n° 10, série 06 d'amendements et aux méthodes d'essai décrites à l'annexe 6 pour les véhicules et à l'annexe 9 pour un **sous-ensemble électrique/électronique (SEEE)**.

Le dispositif d'immobilisation doit être soumis aux essais compte tenu des conditions de fonctionnement et des critères d'échec établis dans le tableau 1.

Tableau 1
Conditions de fonctionnement et critères d'échec pour les dispositifs d'immobilisation

Type d'essai	Conditions de fonctionnement du dispositif d'immobilisation	Critères d'échec
Essai du véhicule	Dispositif d'immobilisation à l'état "désactivé" Position MARCHE ou véhicule roulant à 50 km/h (1)	Activation imprévue du dispositif d'immobilisation
	Dispositif d'immobilisation à l'état "activé" Position ARRÊT	Désactivation imprévue du dispositif d'immobilisation
	Dispositif d'immobilisation à l'état "activé" Véhicule en mode recharge (le cas échéant)	Désactivation imprévue du dispositif d'immobilisation
Essai du SEEE	Dispositif d'immobilisation à l'état "désactivé"	Activation imprévue du dispositif d'immobilisation
	Dispositif d'immobilisation à l'état "activé"	Désactivation imprévue du dispositif d'immobilisation
: cet essai peut relever des conditions d'essai du véhicule pour le mode "50 km/h" définies dans le Règlement ONU n° 10.		

3. Perturbations électriques dues aux décharges électrostatiques

Les essais concernant la protection contre les perturbations d'origine électrostatique doivent être effectués conformément au rapport technique ISO 10605:2008/Cor 1:2010 et Amd 1:2014 en utilisant les niveaux d'essai décrits au tableau 2.

Les essais de décharge électrostatique (DES) doivent être effectués au niveau du véhicule ou à celui du sous-ensemble électrique/électronique (SEEE).

Tableau 2
Niveaux d'essai de DES

Type de décharge	Points de décharge	État du dispositif d'immobilisation	Réseau de décharge	Niveau d'essai	Critères d'échec
Décharge dans l'air	Points qui ne sont facilement accessibles qu'à l'intérieur du véhicule	Dispositif d'immobilisation à l'état "désactivé" (lorsque l'essai est effectué sur un véhicule, celui-ci doit être en position MARCHE ou il doit rouler à 50 km/h ou son moteur doit tourner au ralenti)	330 pF, 2 kΩ	±6 kV	Activation imprévue du dispositif d'immobilisation
	Points qui ne peuvent être facilement touchés qu'à l'extérieur du véhicule	Dispositif d'immobilisation à l'état "activé" (lorsque l'essai est effectué sur un véhicule, celui doit être verrouillé et en position ARRÊT)	150 pF, 2 kΩ	±15 kV	Désactivation imprévue du dispositif d'immobilisation et absence de réactivation dans la seconde suivante, après chaque décharge

Décharge par contact	Points qui ne sont facilement accessibles qu'à l'intérieur du véhicule	Dispositif d'immobilisation à l'état "désactivé" (lorsque l'essai est effectué sur un véhicule, celui-ci doit être en position MARCHÉ ou il doit rouler à 50 km/h ou son moteur doit tourner au ralenti)	330 pF, 2 kΩ	±4 kV	Activation imprévue du dispositif d'immobilisation
	Points qui ne peuvent être facilement touchés qu'à l'extérieur du véhicule	Dispositif d'immobilisation à l'état "activé" (lorsque l'essai est effectué sur un véhicule, celui-ci doit être verrouillé et en position ARRÊT)	150 pF, 2 kΩ	±8 kV	Désactivation imprévue du dispositif d'immobilisation et absence de réactivation dans la seconde suivante, après chaque décharge
À chaque essai, il faut trois décharges à au moins 5 s d'intervalle.					

4. Émissions rayonnées

Les essais doivent être effectués conformément aux prescriptions techniques et aux dispositions transitoires du Règlement ONU n° 10, série 04 d'amendements, et aux méthodes d'essai décrites aux annexes 4 et 5 pour les véhicules ou aux annexes 7 et 8 pour **un sous-ensemble électrique/électronique (SEEE)**.

Le dispositif d'immobilisation doit être à l'état "activé". ».