

**Conseil économique et social**

Distr. générale
11 août 2014
Français
Original: anglais

Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

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

Groupe de travail de l'éclairage et de la signalisation lumineuse

Soixante-douzième session

Genève, 20-22 octobre 2014

Point 4 c) de l'ordre du jour

Accord de 1958 – Règlements**Projet de document de référence transversal et amendements collectifs****Proposition de complément 5 à la série 01 d'amendements
au Règlement n° 112 et de complément 6 à la série 06
d'amendements au Règlement n° 48****Communication des experts de l'Allemagne, des Pays-Bas
et de la Commission électrotechnique internationale (CEI)***

Le texte reproduit ci-après, établi par les experts de l'Allemagne, des Pays-Bas et de la CEI, a pour objet d'introduire des prescriptions visant à éviter la variation délibérée (tension), non homologuée, du faisceau de croisement et du faisceau de route, en utilisant des sources de lumière halogènes, et de les harmoniser avec les dispositions du Règlement n° 48 relatives à la tension de fonctionnement. Il remplace le document ECE/TRANS/WP.29/GRE/2013/62 et a été élaboré après consultation de plusieurs experts et comme suite aux débats sur les documents ECE/TRANS/WP.29/GRE/2013/44, ECE/TRANS/WP.29/GRE/2013/62, GRE-70-17, GRE-70-34 et GRE-71-13. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement sont signalées en caractères gras pour les parties de texte nouvelles ou biffés pour les parties supprimées.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2012-2016 (ECE/TRANS/224, par. 94, et ECE/TRANS/2012/12, activité 02.4), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.

GE.14-11690 (F) 290914 300914



* 1 4 1 1 6 9 0 *

Merci de recycler



I. Proposition de complément 5 à la série 01 d'amendements au Règlement n° 112

Ajouter un nouveau paragraphe 2.1.6, libellé comme suit:

- «2.1.6 **S'il existe un dispositif de régulation électronique de source lumineuse et s'il est associé à une ou plusieurs lampes à incandescence.**».

Paragraphe 2.2.6, modifier comme suit:

- «2.2.6 **D'un exemplaire du** dispositif de régulation électronique de source lumineuse **présent dans le projecteur et associé à un ou plusieurs modules DEL et/ou à une ou plusieurs lampes à incandescence, s'il y a lieu, ainsi que des renseignements concernant la tension d'alimentation (plage de tensions) pour laquelle le projecteur doit être homologué.**».

Ajouter un nouveau paragraphe 3.7, ainsi conçu:

- «3.7 **En cas d'utilisation d'un dispositif de régulation électronique de source lumineuse associé à une lampe à incandescence, le projecteur doit porter une indication de la tension d'entrée nominale (plage de tensions).**».

Paragraphe 5.3.1.3, modifier comme suit:

- «5.3.1.3 **Le dispositif de régulation électronique de source lumineuse présent dans le boîtier du projecteur et associé au fonctionnement de la lampe à incandescence est considéré comme un élément faisant partie du projecteur.**

- 5.3.1.3.1 **La tension efficace (valeur RMS) aux bornes de la lampe à incandescence, fournie par le dispositif de régulation électronique de source lumineuse, ne doit pas être supérieure à 7,0 V (circuits 6 V), 13,9 V (circuits 12 V) ou 28,8 V (circuits 24 V), ni inférieure à 6,0 V (circuits 6 V), 12,0 V (circuits 12 V) ou 24,0 V (circuits 24 V), lorsque la tension reçue par le projecteur correspond à la tension indiquée au paragraphe 2.2.6.**».

Paragraphe 6.1.3, modifier comme suit:

- «6.1.3 ~~À l'exception du (des) module(s) DEL,~~ Pour l'examen **des caractéristiques photométriques** des projecteurs **équipés de lampes à incandescence**, on se sert d'une lampe à incandescence étalon incolore conçue pour une tension nominale de 12 V, **le dispositif de régulation électronique de source lumineuse, s'il existe, étant déconnecté.**

- 6.1.3.1 Pendant l'examen du projecteur, la tension aux bornes de la lampe doit être réglée de façon à obtenir le flux lumineux de référence à 13,2 V, comme indiqué pour chaque lampe à incandescence sur la feuille de caractéristiques appropriée du Règlement n° 37.

Cependant, en cas d'utilisation d'une lampe à incandescence de la catégorie H9 ou H9B pour le faisceau de croisement principal, le demandeur peut choisir le flux lumineux de référence à 12,2 V ou 13,2 V, comme indiqué sur la feuille de caractéristiques appropriée du Règlement n° 37, et il doit être fait mention de la tension choisie aux fins de l'homologation de type au point 9 de la fiche de communication présentée à l'annexe 1.

- 6.1.3.2 Pour protéger la lampe à incandescence étalon lors du processus de mesure photométrique, il est permis d'effectuer les mesures à un flux lumineux différent du flux lumineux de référence à 13,2 V. Si le service technique choisit de procéder de la sorte, l'intensité lumineuse doit être corrigée, afin de vérifier le respect des prescriptions photométriques, en multipliant la valeur mesurée par le facteur F_{lampe} propre à la lampe à incandescence étalon:

$$F_{\text{lampe}} = \Phi_{\text{référence}} / \Phi_{\text{essai}}$$

$\Phi_{\text{référence}}$ étant le flux lumineux de référence à 13,2 V, comme indiqué sur la feuille de caractéristiques appropriée du Règlement n° 37, et

Φ_{essai} étant le flux lumineux réel utilisé pour la mesure.

Cette procédure n'est toutefois pas permise si l'on choisit le flux lumineux de référence à 12,2 V, comme indiqué sur la feuille de caractéristiques relatives à la catégorie H9 ou H9B.

- 6.1.3.3 **Dans le cas de l'utilisation d'un dispositif de régulation électronique de source lumineuse conformément au paragraphe 5.3.1.3, les valeurs d'intensité lumineuse mesurées au flux lumineux de référence doivent être corrigées au moyen du facteur F_v , comme suit:**

$$F_v = (sV_1 / V_2)k;$$

$$k = 3,5;$$

$$s = 2,10 \text{ pour les circuits 6 V;} \\ = 1,00 \text{ pour les circuits 12 V;} \\ = 0,47 \text{ pour les circuits 24 V;}$$

V_1 est la tension de sortie (plage de tensions) du dispositif de régulation électronique de source lumineuse aux bornes de la lampe à incandescence, telle que mesurée conformément au paragraphe 5.3.1.3.1;

V_2 est la tension exacte à laquelle la lampe à incandescence étalon utilisée pour les mesures photométriques aux fins de l'homologation du projecteur produit le flux lumineux de référence.

- 6.1.3.4 Le projecteur est considéré comme acceptable s'il satisfait aux conditions du présent paragraphe 6 avec au moins une lampe à incandescence étalon, qui peut être présentée avec le projecteur.».

Ajouter un nouveau paragraphe 10.8, libellé comme suit:

«10.8 Il n'est pas tenu compte du paragraphe 6.1.3.3.».

Annexe 1, point 9, modifier comme suit:

«9. Description succincte:

Catégorie indiquée par le marquage pertinent³:

.....

Nombre et catégorie(s) de la (des) lampe(s) à incandescence:

.....

Flux lumineux de référence utilisé pour le feu de croisement principal (lm): ...

Feu de croisement principal fonctionnant à environ (V):

Mesures au titre du paragraphe 5.8 du présent Règlement:

Nombre de modules à DEL et code(s) d'identification propre(s) à ce(s) module(s), et pour chaque module à DEL la mention indiquant s'il est remplaçable: oui/non²

Nombre de dispositifs de régulation électronique de source **lumineuse ne faisant pas partie de modules à DEL mais utilisés pour faire fonctionner un ou plusieurs modules de ce type**, et code(s) d'identification propre(s) à ce(s) dispositif(s)

Le flux lumineux normal total tel qu'il est décrit au paragraphe 5.9 est supérieur à 2000 lumens: oui/non/sans objet²

Le réglage de la ligne de coupure a été effectué à: 10 m/25 m/sans objet²

La détermination de la netteté minimale de la ligne de coupure a été effectuée à: 10 m/25 m/sans objet².».

Annexe 4, paragraphe 1.1.1.2, supprimer l'alinéa b) et renuméroté en conséquence de b) à e):

~~«b) Dans le cas de sources lumineuses à décharge remplaçables: la tension d'essai de leur commande électronique est de 13,2 ±0,1 V pour un véhicule fonctionnant sous une tension de 12 V, sauf indications contraires dans la demande d'homologation.».~~

II. Proposition de complément 6 à la série 06 d'amendements au Règlement n° 48

Paragraphe 5.27, modifier comme suit:

- «5.27 Pour les véhicules des catégories M et N, le demandeur doit apporter au service technique chargé des essais d'homologation la preuve que les conditions d'alimentation électrique des dispositifs définis aux paragraphes 2.7.9, 2.7.10, 2.7.12, 2.7.14 et 2.7.15 ci-dessus sont, lorsque le système électrique du véhicule fonctionne à une tension constante représentative de la catégorie du véhicule à moteur spécifié par le demandeur, conformes aux dispositions suivantes:
- 5.27.1 La tension fournie aux bornes des dispositifs qui, conformément à leurs documents d'homologation, ont été soumis à essai avec un module d'alimentation spécial/un dispositif de régulation électronique de source lumineuse, dans un mode de fonctionnement secondaire ou à la tension demandée par le demandeur, ne doit pas être supérieure à la tension définie pour ces dispositifs ou fonctions tels qu'ils ont été homologués.
- 5.27.2 Pour toutes les conditions d'alimentation autres que celles visées au paragraphe 5.27.1, la tension aux bornes du ou des dispositifs ou de la ou des fonctions ne doit pas dépasser de plus de 3 % les valeurs de 6,75 V (circuits 6 V), 13,5 V (circuits 12 V) ou 28 V (circuits 24 V). ~~Le système de réglage de la tension maximale aux bornes du dispositif peut, pour des raisons pratiques, être situé dans le boîtier du dispositif.~~

- 5.27.3 Les dispositions des paragraphes 5.27.1 et 5.27.2 ne s'appliquent pas aux dispositifs auxquels est intégré un dispositif de régulation électronique de source lumineuse ou un module de variation d'intensité.
- 5.27.4 Un rapport décrivant les méthodes utilisées pour démontrer la conformité et les résultats obtenus doit être joint aux documents d'homologation.».

III. Justification

1. Les deux propositions ci-dessus ont pour objet:

a) De déterminer, lors de l'homologation, s'il existe des dispositifs électroniques dans le projecteur.

b) De limiter la plage des tensions autorisées pour les projecteurs équipés de lampes à incandescence à halogène, de façon à éviter un état plus ou moins permanent d'intensité lumineuse trop faible ou trop forte du projecteur et par conséquent une durée de vie plus courte de la source lumineuse à halogène. Après s'être intéressé aux tensions fortes, le groupe informel chargé des questions relatives à la tension de fonctionnement a constaté qu'il était actuellement courant de diminuer la tension afin d'atteindre les objectifs fixés en ce qui concerne les émissions. Or la sécurité routière pourrait être compromise par un faible éclairage sur route ou la défaillance de sources lumineuses.

2. Comme suite aux observations faites lors de la soixante et onzième session du GRE, les modifications ci-après ont été apportées au document GRE-71-13:

a) Il a été tenu compte de la remarque de l'expert de l'Italie, à savoir qu'il existe une référence croisée au paragraphe 5.27 du Règlement n° 48.

i) Au paragraphe 5.27.2 du Règlement n° 48, il est dit que le système de réglage de la tension maximale aux bornes du dispositif peut, pour des raisons pratiques, être situé dans le boîtier du dispositif.

ii) Le «système de réglage de la tension maximale» aux bornes du dispositif, une fois installé dans le projecteur, a pour fonction de réguler la tension fournie à la source lumineuse, ce qui correspond par définition à la fonction d'un dispositif de régulation électronique de source lumineuse.

iii) Les dispositifs de régulation électronique de source lumineuse sont visés au paragraphe 5.27.3.

iv) Les dispositions des paragraphes 5.27.2 et 5.27.3 sont contradictoires, ce qui donne raison à l'expert de l'Italie.

Les dispositifs de régulation électronique de source lumineuse étant proposés en option dans le Règlement n° 112, la possibilité de placer le «système de réglage de la tension maximale» dans le boîtier du dispositif, mentionnée au paragraphe 5.27.2 du Règlement n° 48, et la disposition connexe concernant le projecteur au paragraphe 5.1.3.1 ne sont plus nécessaires et devraient être supprimées.

b) Il a été tenu compte du fait qu'une référence aux conditions normales de fonctionnement du véhicule posait des problèmes pratiques, comme l'ont fait remarquer plusieurs experts. La référence visée a donc été retirée de la proposition. La tension (plage de tensions) pour laquelle la lampe doit être homologuée doit désormais être spécifiée par le demandeur de l'homologation et doit être marquée sur le projecteur (voir les paragraphes 2.2.6 et 3.7). En outre, aux paragraphes 2.1.6 et 3.7, il est expliqué qu'il faut se renseigner sur l'éventuelle présence d'un dispositif de régulation électronique de source lumineuse et son éventuelle association à des lampes à incandescence, car les dispositifs de

régulation électronique de source lumineuse sont déjà décrits pour les modules à DEL. Enfin, le paragraphe 2.2.6 et le point 9 de l'annexe 1 ont été clarifiés pour qu'il soit fait référence à une association à des modules à DEL ou à des lampes à incandescence.

c) La question de savoir si le dispositif de régulation est représenté sur le tableau de bord du véhicule, posée par l'expert de l'Autriche et l'expert de la CLEPA, a sa réponse au paragraphe 5.3.1.4, à savoir que ce n'est pas le cas.

d) Les remarques des experts de l'Autriche et de la France au sujet du caractère inapproprié des dispositions proposées pour les circuits 24 V sont valables:

- Les sources lumineuses étalons sont disponibles uniquement pour 12 V.
- La vérification des caractéristiques photométriques ne peut donc s'effectuer que par mesure avec une source lumineuse étalon 12 V, suivie d'un calcul.

Solution:

- Sachant que le flux lumineux émis à une même tension diffère selon la source lumineuse, que le flux lumineux de référence est déterminé et que la tension à laquelle on obtient ce flux est connue, il est proposé de continuer à effectuer les mesures photométriques avec le flux lumineux de référence et de calculer les effets du dispositif de régulation électronique de source lumineuse pour les trois circuits, y compris dans le cas de l'option H9/H9B, pour laquelle il existe deux flux de référence. La procédure correspondante est présentée dans le nouveau paragraphe 6.1.3.4.
- Il est possible, au moyen d'une formule, de mesurer les caractéristiques optiques du projecteur sans que le dispositif de régulation électronique de source lumineuse exerce son influence. Cela est pratique pour les fabricants de projecteurs qui souhaitent essayer les composants optiques uniquement.
- Si l'on utilise du courant continu pour générer le flux lumineux de référence, on peut se servir d'un photomètre à balayage rapide. Cela n'est cependant pas possible en cas d'utilisation d'un dispositif de régulation électronique de source lumineuse, car celui-ci fonctionne en modulation de largeur d'impulsions (MLI), ce qui produit une ondulation dans le flux lumineux de la lampe à incandescence.
- Explications pour les valeurs de s:
 - = 2,10 pour les circuits 6 V $2,10 = 13,2/6,3$;
 - = 0,47 pour les circuits 24 V $0,47 = 13,2/28,0$.
- Afin de simplifier la procédure de contrôle de la conformité de la production, on ignore les calculs et la formule.

e) Le texte relatif à la déconnexion du dispositif de régulation électronique de source lumineuse aux fins des mesures photométriques a été déplacé du paragraphe 5.3.1.3 au paragraphe 6.1.3, car cette déconnexion s'impose uniquement pour les mesures photométriques au flux lumineux de référence.

3. Lors de la vérification de tous les paragraphes du Règlement n° 112 relatifs à l'apparence du «dispositif de régulation électronique de source lumineuse», il est apparu que l'alinéa b) du paragraphe 1.1.1.2 de l'annexe 4 contenait une erreur de copier-coller antérieure puisque les sources lumineuses à décharge ne sont pas autorisées dans ce Règlement.