



Commission économique pour l'Europe**Comité des transports intérieurs****Forum mondial de l'harmonisation des Règlements
concernant les véhicules****159^e session**

Genève, 12-15 mars 2013

Point 4.9.13 de l'ordre du jour provisoire

**Accord de 1958 – Examen de projets d'amendements
à des Règlements existants, proposés par le GRE****Proposition de complément 1 à la version originale
du Règlement n^o [128] (Sources lumineuses à diodes
électroluminescentes (DEL))****Communication du Groupe de travail de l'éclairage
et de la signalisation lumineuse***

Le texte reproduit ci-après a été adopté par le Groupe de travail de l'éclairage et de la signalisation lumineuse (GRE) à sa soixante-huitième session (ECE/TRANS/WP.29/GRE/68, par. 38). Il est fondé sur le document ECE/TRANS/WP.29/GRE/2012/40, tel qu'il est modifié par l'annexe VII du rapport. Il est soumis au Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) et au Comité d'administration (AC.1) pour examen.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2010-2014 (ECE/TRANS/208, par. 106, et ECE/TRANS/2010/8, 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 dans le cadre de ce mandat.

Ajouter un nouveau paragraphe et une nouvelle note, comme suit:

- «3.1.12 Flux lumineux cumulé: flux lumineux émis par la source lumineuse dans les conditions de fonctionnement, à l'intérieur d'un cône sous-tendant l'angle solide spécifié et centré sur l'axe de référence¹.».

Ajouter un nouveau paragraphe, comme suit:

- «3.1.13 Source lumineuse à diode électroluminescente (DEL): source lumineuse dont l'élément émettant le rayonnement visible est constitué d'une ou plusieurs jonctions de semi-conducteur produisant un effet de luminescence ou de fluorescence par injection.».

Ajouter un nouveau paragraphe, comme suit:

- «3.2.7 La ou les jonctions de semi-conducteur doivent être les seuls éléments de la source lumineuse à diode électroluminescente (DEL) qui génèrent et émettent de la lumière, soit directement soit par conversion de la fluorescence, lorsqu'elles sont mises sous tension.».

Paragraphe 3.6 et son sous-paragraphe 3.6.1, modifier comme suit:

- «3.6 Répartition de l'intensité lumineuse normalisée/répartition du flux lumineux cumulé
- 3.6.1 Lorsqu'elle est mesurée dans les conditions d'essai spécifiées à l'annexe 4, la répartition de l'intensité lumineuse normalisée et/ou la répartition du flux lumineux cumulé doi(ven)t demeurer en deçà des limites indiquées sur la feuille de données pertinente de l'annexe 1.».

Annexe 1

*Note**, modifier comme suit:

«Tableaux, caractéristiques électriques et photométriques:

La tension s'exprime en V;

La puissance s'exprime en W;

Le flux lumineux s'exprime en lm;

L'intensité lumineuse normalisée s'exprime en cd/1 000 lm;

Le flux lumineux cumulé normalisé s'exprime en %».

Liste des catégories de sources lumineuses à DEL et numéros de feuille appropriés, lire:

«

<u>Catégorie</u>	<u>Numéro(s) de feuille</u>
LR1	LR1/1 à 5
LW2	LW2/1 à 5

».

¹ Définition fondée sur le lexique de la CEI (IEV 845-09-31).

Liste des feuilles pour les sources lumineuses à DEL, présentée dans l'ordre dans lequel elles apparaissent, lire:

«

Numéro(s) de feuille _____

LR1/1 à 5

LW2/1 à 5

».

Feuille LR1/2, tableau, modifier comme suit:

(Remplacer «Flux lumineux de référence» par «flux lumineux normal» et reformater le tableau.)

«

Tableau 1

Caractéristiques électriques et photométriques essentielles

Dimensions en mm		Tolérance			
		Sources lumineuses à DEL de fabrication courante		Source lumineuse étalon à DEL	
e 3/	24,0	0,2		0,1	
Culot PGJ21t-1 suivant la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-165-1)					
Caractéristiques électriques et photométriques 5/					
Valeurs nominales		Fonction mineure	Fonction majeure	Fonction mineure	Fonction majeure
	Volts	12		12	
Valeurs normales 6/	Watts à la tension de 13,5 V CC	0,75 max.	3,5 max. 1,4 min.	0,75 max.	3,5 max. 1,4 min.
	Flux lumineux en lm à la tension de 13,5 V CC			3,5 ± 10 %	47 ± 10 %
	Flux lumineux en lm à la tension de 10 à 16 V CC	3,5 ± 20 %	47 ± 20 %		

».

Ajouter de nouvelles feuilles, comme suit (voir les pages suivantes):

«

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la source lumineuse à DEL.

Figure 1

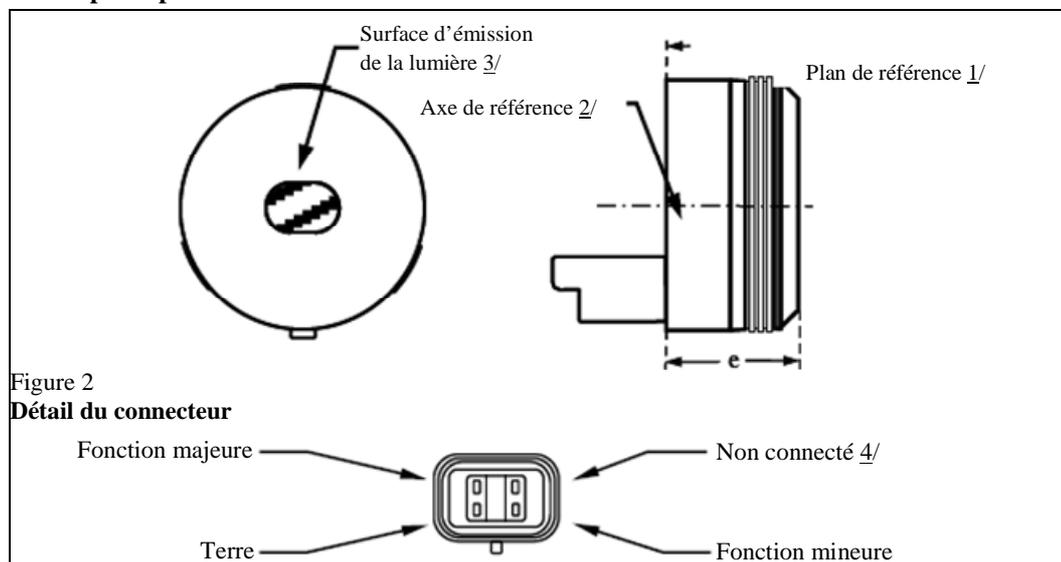
Dessin principal – vue de face et de côté

Figure 2

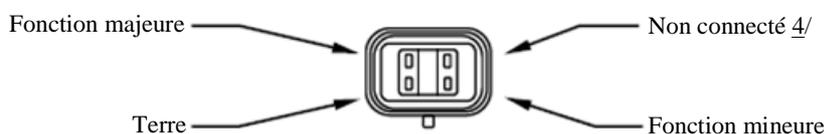
Détail du connecteur

Tableau 1

Caractéristiques électriques et photométriques essentielles

Dimensions en mm		Tolérances			
		Sources lumineuses à DEL de fabrication courante		Sources lumineuses étalon à DEL	
e	26,4	0,2		0,1	
[Culot PGJY50] suivant la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-[...]-1)					
Caractéristiques électriques et photométriques 5/					
Valeurs nominales		Fonction mineure	Fonction majeure	Fonction mineure	Fonction majeure
	Volts	12		12	
Valeurs normales 6/, 7/	Watts à la tension de 13,5 V CC	1 max.	12 max. 4 min.	1 max.	12 max. 4 min.
	Flux lumineux en lm à la tension de 13,5 V CC			50 ± 10 %	725 ± 10 %
	Flux lumineux en lm à la tension de 10 à 16 V CC	50 ± 15 %	725 ± 15 %		
Température de base correspondante T _b en °C		30 ± 2	55 ± 2	30 ± 0,5	55 ± 0,5

1/ Le plan de référence est le plan déterminé par la zone de contact thermique située à l'arrière de la source lumineuse.

2/ L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence et passant par le centre de la source lumineuse tel qu'il est défini par les trois encoches du périmètre extérieur.

3/ Zone d'émission de la lumière: à contrôler au moyen d'un gabarit de positionnement (fig. 3).

4/ Broche facultative.

5/ La lumière émise doit être blanche.

6/ Fonctionnement continu pendant 30 minutes à la température de base T_b stabilisée comme indiqué ci-dessus.

7/ Le flux lumineux émis par la surface d'émission de la lumière doit être déterminé à l'intérieur d'un angle solide de $-40^\circ < \alpha < +40^\circ$ et $-40^\circ < \beta < +40^\circ$ en utilisant des méthodes de calcul intégral ou les procédures décrites dans les feuilles LW2/3 et LW2/4.

Prescriptions pour l'écran de contrôle

Le présent essai vise à déterminer si la surface d'émission de la lumière de la source lumineuse à DEL est positionnée correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence.

Pour contrôler la position et les dimensions telles qu'elles sont définies au tableau 2, on utilise un gabarit de positionnement (fig. 3). Le dessin de gauche montre la vue en projection le long de l'axe de référence avec un angle d'ouverture de $\pm 40^\circ$, tandis que celui de droite indique la position du plan et de l'axe de référence. Les dimensions doivent être déterminées par les moyens appropriés.

Figure 3

Définition de la zone d'émission de la lumière au moyen du gabarit

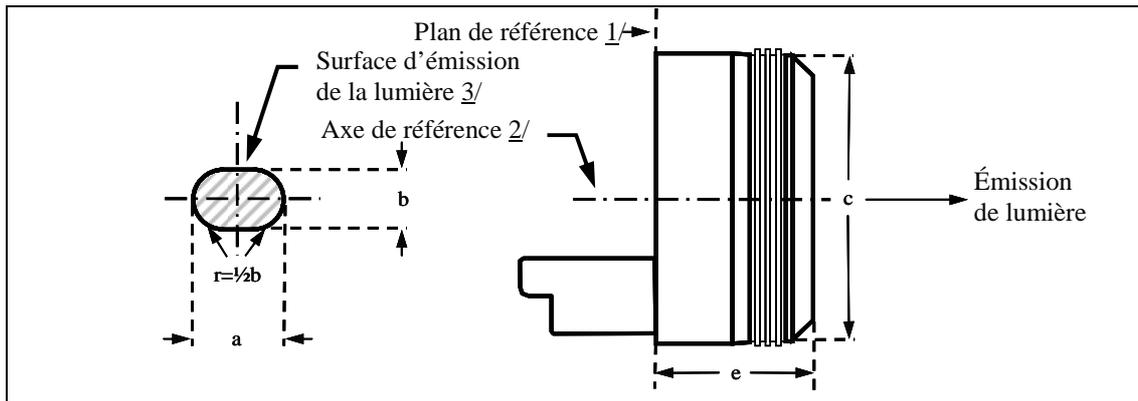


Table 2

Dimensions de la surface d'émission de la lumière (fig. 3)

Dimensions en mm	<i>e</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
Sources lumineuses à DEL de fabrication courante	$26,4 \pm 0,2$	$14,5 + 0/-2,5$	$10,1 + 0/-1,5$	$\text{Ø } 50,00 + 0,10/-0$
Source lumineuse étalon à DEL	$26,4 \pm 0,1$	$14,5 + 0/-2,5$	$10,1 + 0/-1,5$	$\text{Ø } 50,05 + 0,05/-0$

Répartition du flux lumineux cumulé

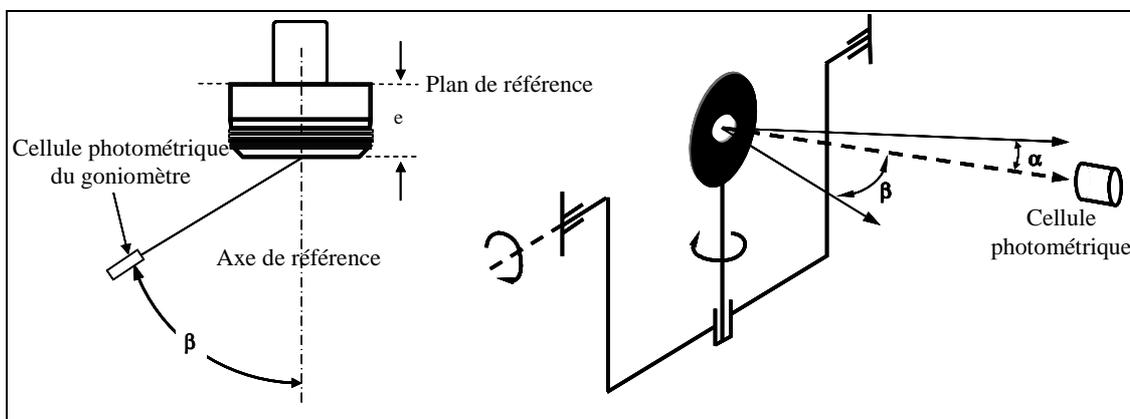
Dispositif de mesure

Le présent essai vise à déterminer le flux lumineux cumulé à l'intérieur des angles solides définis de répartition de l'intensité lumineuse.

On peut utiliser des goniophotomètres de type I ou II suivant la publication n° 70-1987 de la CEI ayant la capacité de faire pivoter la source lumineuse autour de deux axes perpendiculaires à l'axe d'émission de la lumière. L'intersection de l'axe de référence et du plan parallèle au plan de référence à la distance e est utilisée comme origine du système de coordonnées.

Figure 4

Montage permettant de mesurer la répartition de l'intensité lumineuse à l'aide d'un photogoniomètre de type I



La source lumineuse est montée sur une plaque au moyen des bornes de montage correspondantes. La plaque est montée sur le plateau du goniomètre au moyen d'une patte de fixation, de manière que l'axe de référence de la source lumineuse soit dans l'alignement de l'un des axes de rotation du goniomètre. Le réglage de mesure correspondant est décrit à la figure 4.

Catégorie LW2

Feuille LW2/4

Répartition du flux lumineux cumulé

Procédure de mesure et de calcul

Les données doivent être enregistrées pour la température de base T_b spécifiée (tableau 1) à l'emplacement indiqué (fig. 5).

Les données relatives à la répartition de l'intensité lumineuse doivent être enregistrées à l'intérieur d'un angle solide de $-40^\circ < \alpha < +40^\circ$ et $-40^\circ < \beta < +40^\circ$. La distance de mesure doit être choisie de manière que le détecteur se trouve à l'intérieur du champ lointain de distribution de la lumière. Le pas angulaire doit être de 1° ou moins.

Après la mesure, la répartition du flux lumineux cumulé est calculée à partir des données enregistrées pour différents angles solides tels qu'ils sont spécifiés dans le tableau 3 suivant la section 4.3 de la publication 84-1989 de la CEI. Ensuite, la distribution doit être normalisée en fonction du flux lumineux total déterminé pour $-40^\circ < \alpha < +40^\circ$ et $-40^\circ < \beta < +40^\circ$. Les données doivent rester conformes à la bande de tolérance définie au tableau 3.

Afin de garantir une répartition symétrique à l'intérieur de chaque angle solide mentionné dans le tableau 3, la détermination du flux lumineux doit être faite indépendamment pour l'ensemble des quatre secteurs angulaires et les valeurs de flux ne doivent pas différer de plus de 15 %.

Tableau 3

Valeurs – mesurées aux points d'essai – du flux lumineux cumulé normalisé des sources lumineuses de fabrication courante et des sources lumineuses étalon

<i>Angle α, β</i>	<i>Flux normalisé min. en %</i>	<i>Flux normalisé max. en %</i>
$-5^\circ < \alpha, \beta < +5^\circ$	8	14
$-10^\circ < \alpha, \beta < +10^\circ$	31	37
$-15^\circ < \alpha, \beta < +15^\circ$	54	59
$-20^\circ < \alpha, \beta < +20^\circ$	75	81
$-25^\circ < \alpha, \beta < +25^\circ$	91	95
$-30^\circ < \alpha, \beta < +30^\circ$	97	100
$-35^\circ < \alpha, \beta < +35^\circ$	98	100
$-40^\circ < \alpha, \beta < +40^\circ$	100 (par définition)	

La répartition du flux lumineux cumulé de la fonction mineure peut être vérifiée par mesure du rapport de la fonction majeure et de la fonction mineure sous un angle fixe et par la multiplication de ce facteur par le flux lumineux de la fonction majeure.

En cas de différence suspectée des répartitions des flux lumineux cumulés de la fonction majeure et de la fonction mineure, la procédure décrite ci-dessus pour la fonction majeure doit être répétée pour la fonction mineure.

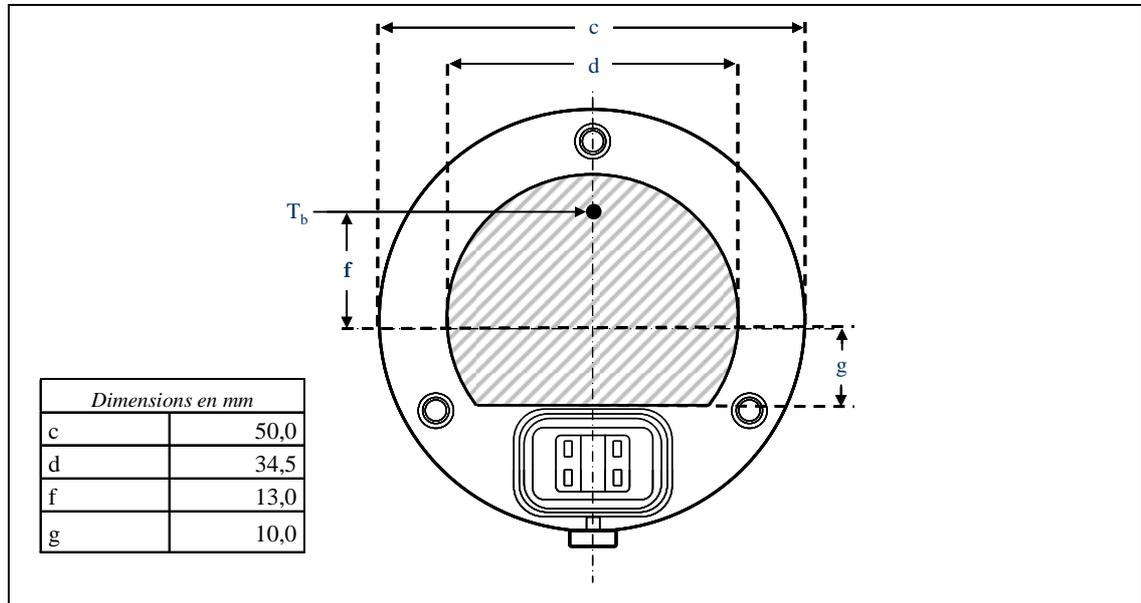
Géométrie de la zone de contact thermique

La zone de contact thermique LW2 se trouve dans le plan de référence (zone hachurée de la figure 5); elle est décrite en détail dans la publication 60061 de la CEI, comme indiqué dans le tableau 1 de la feuille LW2/1. Elle doit être fixée à un dissipateur thermique ou un système de gestion thermique approprié.

Le flux lumineux indiqué au tableau 1 doit être obtenu une fois que la température de base T_b mesurée à l'emplacement indiqué dans la figure 5 est stabilisée.

Figure 5

Vue arrière: zone de contact thermique et emplacement du point T_b sur l'axe de symétrie vertical, à une distance f du centre



Comportement à l'état dégradé

En cas de défaillance de la source lumineuse à DEL (sans émission de lumière), l'intensité maximale d'alimentation – lorsque la source fonctionne dans la plage de tensions d'alimentation en mode fonction majeure – doit être inférieure à 20 mA (circuit ouvert).

».

Annexe 4

Paragraphe 2, titre, modifier comme suit:

«2. Intensité lumineuse normalisée/flux lumineux cumulé».

Ajouter un nouveau paragraphe, libellé comme suit:

«2.4 Le flux lumineux cumulé d'un échantillon d'essai doit être calculé conformément à la section 4.3 de la publication 84-1989 de la CEI par intégration de l'intensité lumineuse à l'intérieur d'un cône sous-tendant un angle solide.».

Annexe 6

Tableau 1, ligne inférieure, modifier comme suit:

«...»

Répartition normalisée de l'intensité lumineuse ou du flux lumineux cumulé	Toutes lampes du même type	20	6,5
--	----------------------------	----	-----

...».
