

**Conseil économique et social**

Distr. générale
6 août 2015
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-quatorzième session**

Genève, 20-23 octobre 2015

Point 5 de l'ordre du jour provisoire

**Règlements n^{os} 37 (Lampes à incandescence), 99 (Sources
lumineuses à décharge) et 128 (Sources lumineuses
à diodes électroluminescentes)****Proposition de complément 5 à la version originale
du Règlement n^o 128 (Sources lumineuses à diodes
électroluminescentes)****Communication de l'expert du Groupe de travail
« Bruxelles 1952 » (GTB)***

Le texte reproduit ci-après, établi par l'expert du Groupe de travail « Bruxelles 1952 » (GTB), vise à introduire de nouvelles catégories LW3, LY3, LR5, LW5 et LY5 de sources lumineuses à diodes électroluminescentes et d'aligner certains dessins concernant la catégorie LR4 sur les dessins concernant ces nouvelles catégories. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement apparaissent en caractères gras pour les ajouts 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 élabore, harmonise et actualise les Règlements, afin d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.



I. Proposition

Annexe 1,

Liste des catégories de sources lumineuses à DEL et numéros des feuilles appropriées, modifier comme suit :

«

| <i>Catégorie</i> | <i>Feuille(s) numéro(s)</i> |
|------------------|-----------------------------|
| LR1 | LR1/1 à 5 |
| LW2 | LW2/1 à 5 |
| LR3A | L3/1 à 6 |
| LR3B | L3/1 à 6 |
| LW3A | L3/1 à 6 |
| LW3B | L3/1 à 6 |
| LY3A | L3/1 à 6 |
| LY3B | L3/1 à 6 |
| LR4A | LR4/1 à 5 |
| LR4B | LR4/1 à 5 |
| LR5A | L5/1 à 6 |
| LR5B | L5/1 à 6 |
| LW5A | L5/1 à 6 |
| LW5B | L5/1 à 6 |
| LY5A | L5/1 à 6 |
| LY5B | L5/1 à 6 |

».

Liste des feuilles pour les sources lumineuses à DEL, présentées dans l'ordre dans lequel elles apparaissent dans la présente annexe, modifier comme suit :

«

| <i>Feuille(s) numéro(s)</i> |
|-----------------------------|
| LR1/1 à 5 |
| LW2/1 à 5 |
| L3/1 à 6 |
| LR4/1 à 5 |
| L5/1 à 6 |

».

Feuilles LR3/1 à 5, remplacer par les nouvelles feuilles L3/1 à 6, comme suit (voir les pages ci-après; une page par feuille) :

Feuille LR4/1, remplacer par la nouvelle feuille LR4/1, comme suit (voir les pages ci-après) :

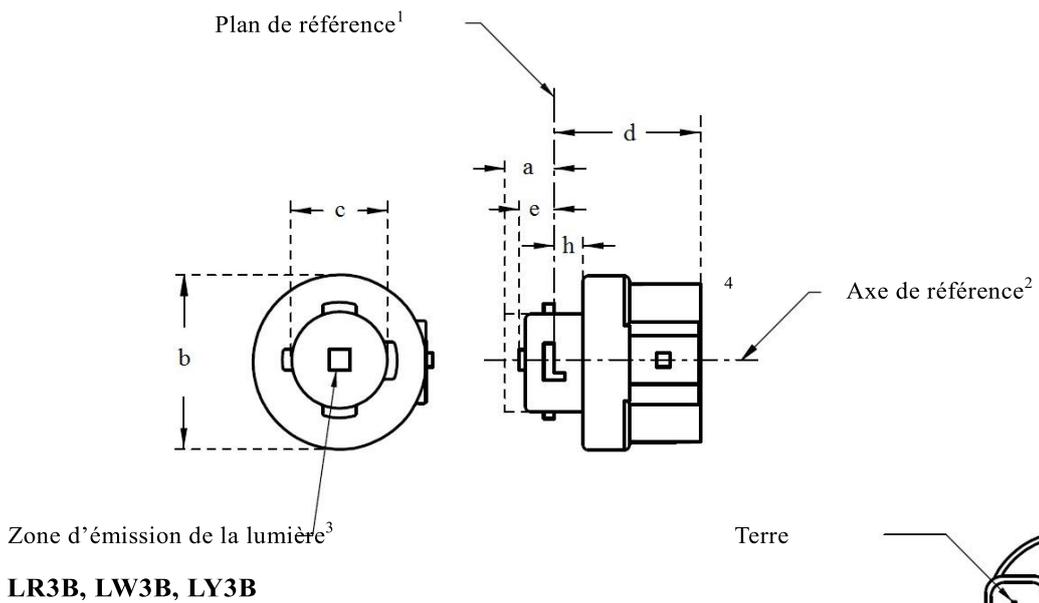
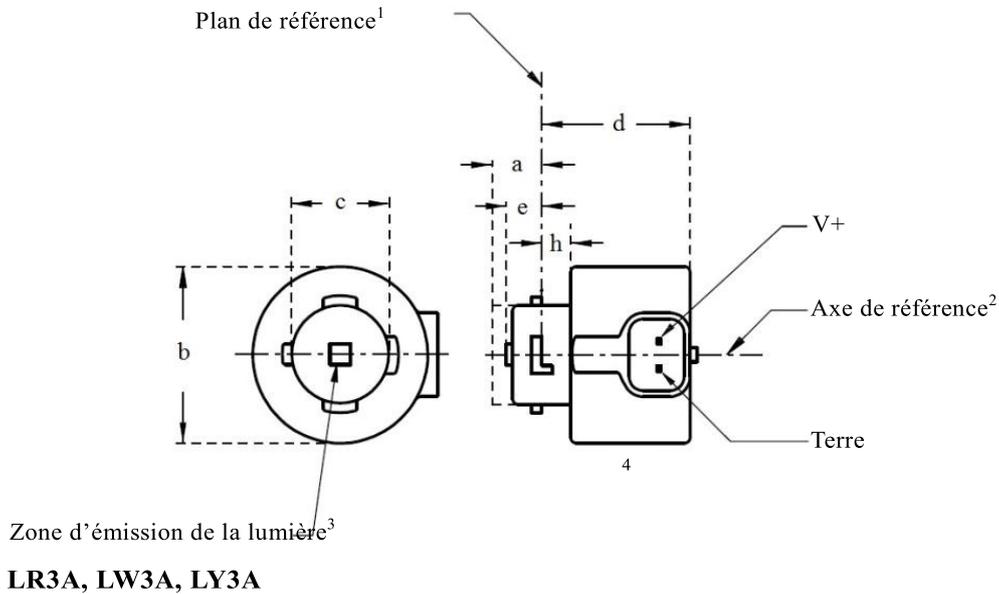
Feuille LR4/4, remplacer par la nouvelle feuille LR4/4, comme suit (voir les pages ci-après) :

Après la feuille LR4/5, ajouter les nouvelles feuilles L5/1 à 6, comme suit (voir les pages ci-après; une page par feuille) :

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

Figure 1*

Dessin principal



Pour les notes, voir la feuille L3/2.

* Méthode de projection :

Tableau 1

Caractéristiques dimensionnelles, électriques et photométriques essentielles de la source lumineuse à DEL

| Dimensions | | Sources lumineuses à DEL de série | Sources lumineuses à DEL étalons | |
|---|--|--|---|--------------------------|
| a | mm | 6,0 max. | | |
| b | mm | c + 10,0 min. 38,0 max. | | |
| c | mm | 18,5 ± 0,1 | | |
| d | mm | 28,0 max. | | |
| e | mm | 3,0 ± 0,30 | 3,0 ± 0,15 | |
| h | mm | 5,5 + 0,0/ - 0,1 | | |
| Culot | LR3A, LR3B LW3A, LW3B LY3A, LY3B | PGJ18.5d-1 PGJ18.5d-24 PGJ18.5d-15 | selon la Publication 60061 de la CEI (feuille 7004-185-1) | |
| <i>Caractéristiques électriques et photométriques</i> | | | | |
| Valeurs nominales | Volts | | 12 | |
| | Watts | LR3A, LR3B | 3 | |
| | | LW3A, LW3B LY3A, LY3B | 4 | |
| Valeurs normales ⁸ | Watts (à 13,5 V en courant continu) | LR3A, LR3B | 3,5 max. | |
| | | LW3A, LW3B | 5 max. | |
| | | ¹² LY3A, LY3B | | |
| | Flux lumineux (en lm à 13,5 V en courant continu) | ⁵ LR3A, LR3B | 80 ± 20 % ⁹ | 80 ± 10 % ¹⁰ |
| | | ⁶ LW3A, LW3B | 250 ± 20 % | 250 ± 10 % ¹¹ |
| | | ^{7, 12} LY3A, LY3B | 150 ± 20 % ⁹ | 150 ± 10 % ¹⁰ |
| Flux lumineux (en lm à 9 V en courant continu) | ⁵ LR3A, LR3B | 19 min. | | |
| | ⁶ LW3A, LW3B | 50 min. | | |
| | ^{7, 12} LY3A, LY3B | 30 min. | | |

¹ Le plan de référence est le plan déterminé par les points de contact de l'assemblage culot/douille.² L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence et passant par le centre de la baïonnette.³ Zone d'émission de la lumière : à contrôler au moyen d'un gabarit de positionnement (fig. 2).⁴ Un espace libre minimal de 5 mm doit être assuré tout autour de la source lumineuse pour la convection.⁵ La lumière émise doit être rouge.⁶ La lumière émise doit être blanche.⁷ La lumière émise doit être jaune-auto.⁸ Après fonctionnement en continu pendant 30 minutes à 23 ± 2,5 °C⁹ La valeur mesurée doit se situer entre 100 et 70 % de la valeur mesurée après 1 minute.¹⁰ La valeur mesurée doit se situer entre 85 et 75 % de la valeur mesurée après 1 minute.¹¹ La valeur mesurée doit se situer entre 100 et 90 % de la valeur mesurée après 1 minute.¹² Fonctionnement en mode clignotant pendant 30 minutes (fréquence = 1,5 Hz, cycle d'essai avec 50 % en fonctionnement et 50 % hors fonctionnement). Mesure effectuée avec le mode clignotant en fonctionnement après 30 minutes de fonctionnement.**Caractéristiques électriques**

En cas de défaillance de la source lumineuse à DEL (pas d'émission de lumière), l'intensité maximale d'alimentation en courant électrique, avec fonctionnement entre 12 et 14 V, doit être inférieure à 20 mA (circuit ouvert).

Prescriptions pour l'écran de contrôle

L'essai ci-après vise à définir les prescriptions applicables à la zone d'émission de la lumière apparente de la source lumineuse à DEL et à déterminer si cette zone est positionnée correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence aux fins de la vérification du respect des prescriptions.

L'emplacement de la zone d'émission de lumière est contrôlé au moyen du gabarit de positionnement défini à la figure 2, qui correspond aux plans C90 et C180 et permet de visualiser les projections le long de la direction $\gamma=0^\circ$ (C, γ tels que définis à la figure 3).

La proportion du flux lumineux total émis dans la direction de visée doit être conforme aux indications du tableau 3.

Figure 2

Définition de la zone d'émission de lumière au moyen du gabarit avec les dimensions indiquées dans le tableau 2

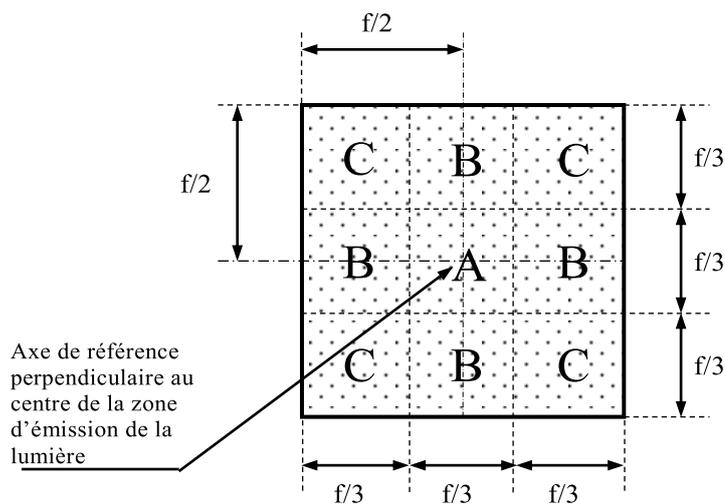


Tableau 2

Dimensions du gabarit de positionnement de la figure 2

| Dimensions en mm | f | |
|-----------------------------------|------------|-----------------------|
| | LR3A, LR3B | LW3A, LW3B LY3A, LY3B |
| Sources lumineuses à DEL de série | 3,0 | 4,5 |
| Sources lumineuses à DEL étalons | 3,0 | 4,5 |

Tableau 3
Proportion du flux lumineux total émis dans la direction de visée à partir des zones indiquées dans la figure 2

| <i>Catégorie</i> | <i>Zone(s)</i> | <i>Sources lumineuses à DEL de série</i> | <i>Sources lumineuses à DEL étalons</i> |
|------------------|-------------------------------------|--|---|
| LR3A LR3B | A | $\leq 25 \%$ | $\leq 10 \%$ |
| | Chaque zone B | $\geq 15 \%$ | $\geq 20 \%$ |
| | Chaque zone C | – | $\leq 10 \%$ |
| | Total pour A et toutes zones B et C | $\geq 90 \%$ | $\geq 90 \%$ |
| LW3A LW3B | Chaque zone A et B | $\geq 6 \%$ | $\geq 8 \%$ |
| | Chaque zone A et B | $< 40 \%$ | $< 30 \%$ |
| | Toutes zones A et B | $\geq 55 \%$ | $\geq 60 \%$ |
| LY3A LY3B | Chaque zone C | $< 15 \%$ | $< 10 \%$ |
| | Toutes zones A, B et C | $\geq 90 \%$ | $\geq 90 \%$ |

Répartition normalisée de l'intensité lumineuse

L'essai ci-après vise à déterminer la répartition normalisée de l'intensité lumineuse de la source lumineuse dans un plan arbitraire contenant l'axe de référence. 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.

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 3.

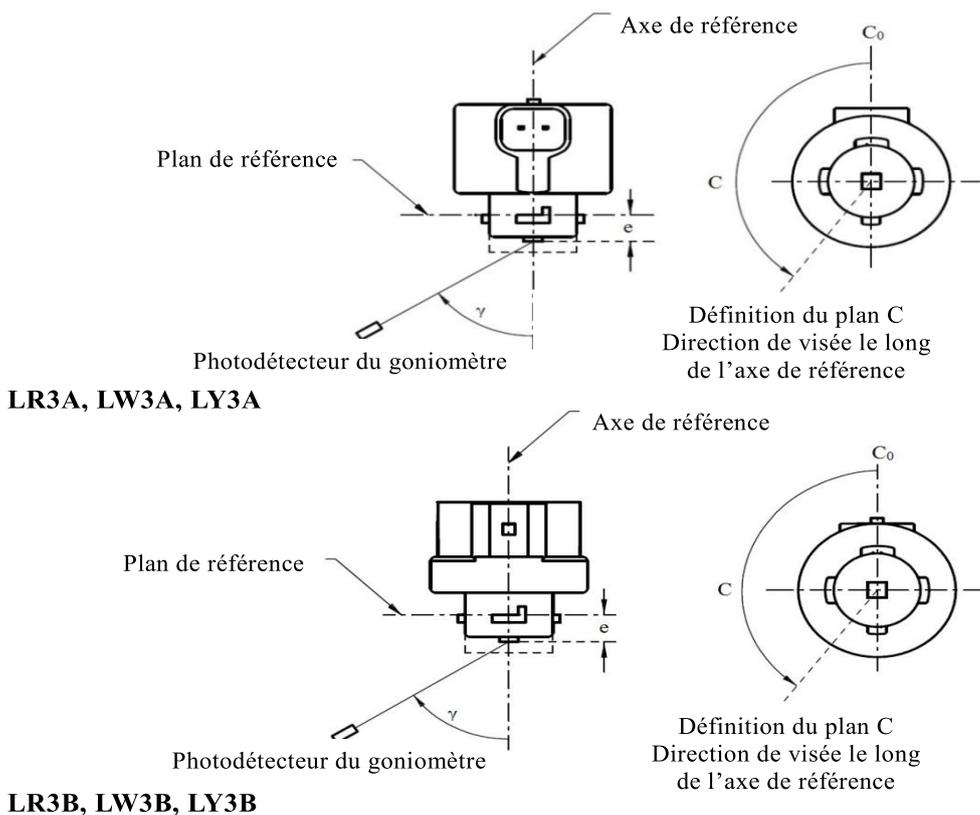
Pour enregistrer les données relatives à l'intensité lumineuse, on utilise un photogoniomètre classique. La distance de mesure doit être correctement choisie, de manière que le détecteur se trouve à l'intérieur du champ élargi de distribution de la lumière.

Les mesures doivent être effectuées dans les plans C_0 (C_{180}) et C_{90} (C_{270}), qui contiennent l'axe de référence de la source lumineuse. Les points d'essai pour chaque plan et plusieurs angles polaires γ sont précisés dans les tableaux 4a et 4b.

Les valeurs de l'intensité mesurées, normalisées selon le flux lumineux mesuré de chacune des sources lumineuses soumises à l'essai sont converties en valeurs d'intensité lumineuse normalisées d'une source lumineuse de 1 000 lm. Les données doivent être conformes à la marge de tolérance définie aux tableaux 4a et 4b.

Les dessins ont pour seul but d'illustrer le principal montage servant à mesurer la source lumineuse à DEL.

Figure 3

Montage permettant de mesurer la répartition de l'intensité lumineuse

La répartition de l'intensité lumineuse telle qu'elle est décrite aux tableaux 4a et 4b doit être sensiblement uniforme, ce qui signifie qu'entre deux points adjacents de la grille l'intensité lumineuse relative est calculée par interpolation linéaire. En cas de doute, cette vérification peut être effectuée en plus de celle des points de la grille indiqués aux tableaux 4a et 4b.

Tableau 4a

Valeurs – mesurées aux points d'essai – de l'intensité normalisée pour les catégories LR3A et LR3B

| Angle γ | Sources lumineuses à DEL de série | | Sources lumineuses à DEL étalons | |
|----------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | Intensité minimale en cd /1 000 lm | Intensité maximale en cd /1 000 lm | Intensité minimale en cd /1 000 lm | Intensité maximale en cd /1 000 lm |
| -90° | 0 | 38 | 0 | 25 |
| -75° | 0 | 160 | 0 | 140 |
| -60° | 98 | 246 | 127 | 220 |
| -45° | 142 | 305 | 181 | 275 |
| -30° | 169 | 352 | 213 | 315 |
| -15° | 192 | 389 | 239 | 340 |
| 0° | 200 | 401 | 248 | 352 |
| 15° | 192 | 389 | 239 | 340 |
| 30° | 169 | 352 | 213 | 315 |
| 45° | 142 | 305 | 181 | 275 |
| 60° | 98 | 246 | 127 | 220 |
| 75° | 0 | 160 | 0 | 140 |
| 90° | 0 | 38 | 0 | 25 |

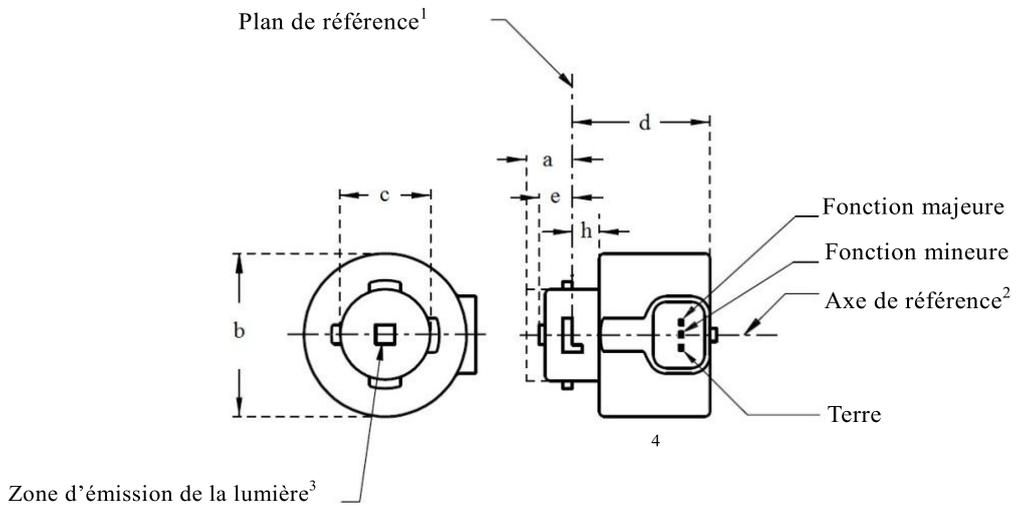
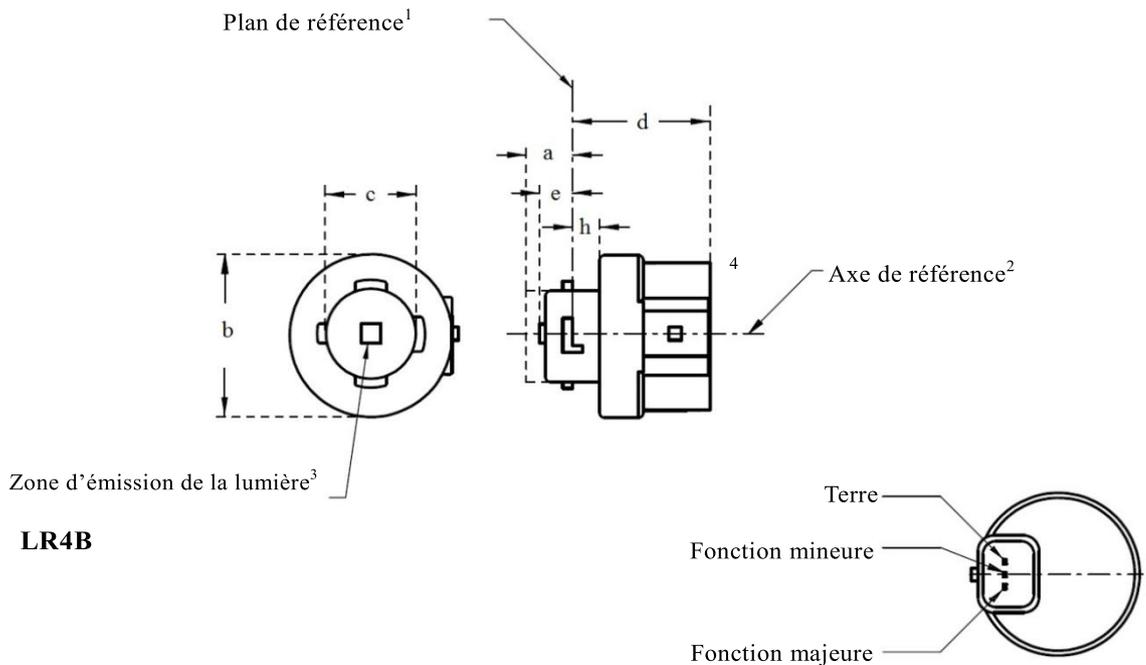
Tableau 4b

Valeurs – mesurées aux points d'essai – de l'intensité normalisée pour les catégories LW3A, LW3B, LY3A et LY3B

| Angle γ | Sources lumineuses à DEL de série | | Sources lumineuses à DEL étalons | |
|----------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | Intensité minimale en cd /1 000 lm | Intensité maximale en cd /1 000 lm | Intensité minimale en cd /1 000 lm | Intensité maximale en cd /1 000 lm |
| -90° | 0 | 70 | 0 | 65 |
| -75° | 0 | 160 | 0 | 150 |
| -60° | 85 | 245 | 105 | 220 |
| -45° | 145 | 310 | 180 | 275 |
| -30° | 170 | 380 | 220 | 335 |
| -15° | 190 | 415 | 240 | 370 |
| 0° | 200 | 425 | 250 | 390 |
| 15° | 190 | 415 | 240 | 370 |
| 30° | 170 | 380 | 220 | 335 |
| 45° | 145 | 310 | 180 | 275 |
| 60° | 85 | 245 | 105 | 220 |
| 75° | 0 | 160 | 0 | 150 |
| 90° | 0 | 70 | 0 | 65 |

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

Figure 1*

Dessin principal**LR4A****LR4B**

Pour les notes, voir la feuille LR4/2.

* Méthode de projection : 

Répartition normalisée de l'intensité lumineuse

L'essai ci-après vise à déterminer la répartition normalisée de l'intensité lumineuse de la source lumineuse dans un plan arbitraire contenant l'axe de référence. 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.

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 3.

Pour enregistrer les données relatives à l'intensité lumineuse, on utilise un photogoniomètre classique. La distance de mesure doit être correctement choisie, de manière que le détecteur se trouve à l'intérieur du champ élargi de distribution de la lumière.

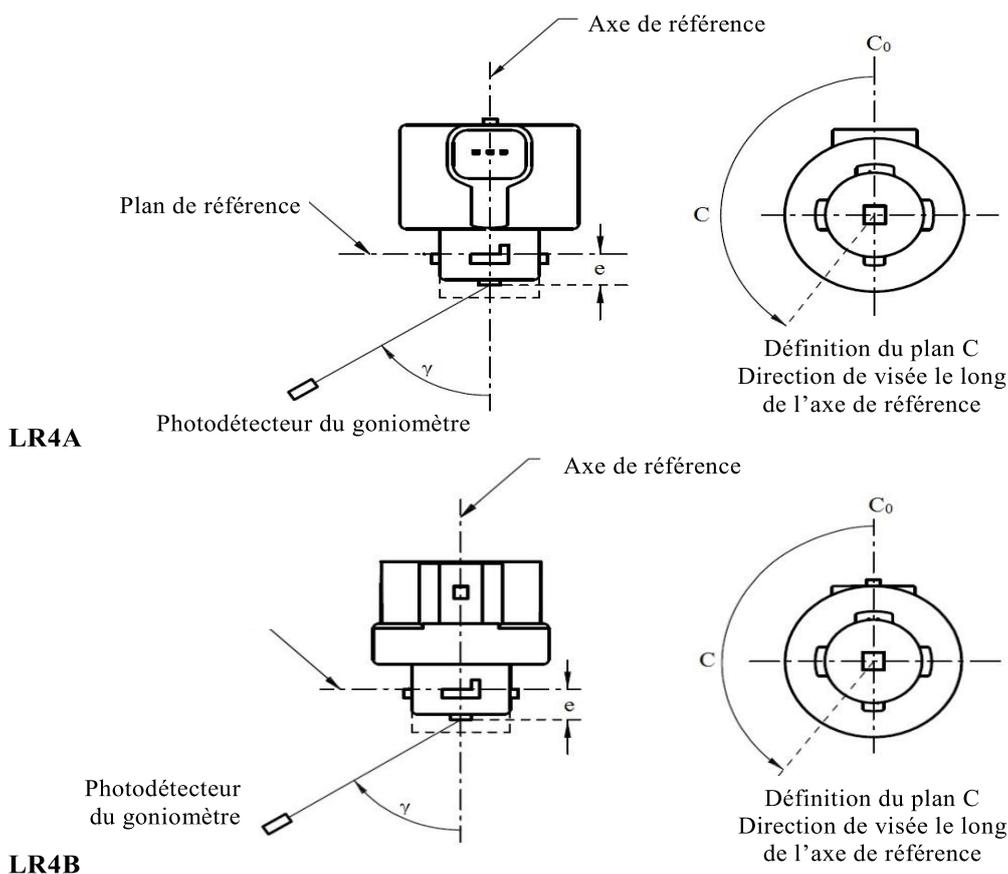
Les mesures doivent être effectuées dans les plans C_0 (C_{180}) et C_{90} (C_{270}), qui contiennent l'axe de référence de la source lumineuse. Les points d'essai pour chaque plan et plusieurs angles polaires γ sont précisés dans le tableau 4.

Après les mesures, il faut normaliser les données à 1 000 lm conformément au paragraphe 3.1.11, en utilisant le flux lumineux de chacune des sources lumineuses soumises à l'essai. Les données doivent être conformes à la marge de tolérance définie au tableau 4.

Les dessins n'ont pour but que d'illustrer le principal montage servant à mesurer la source lumineuse à DEL.

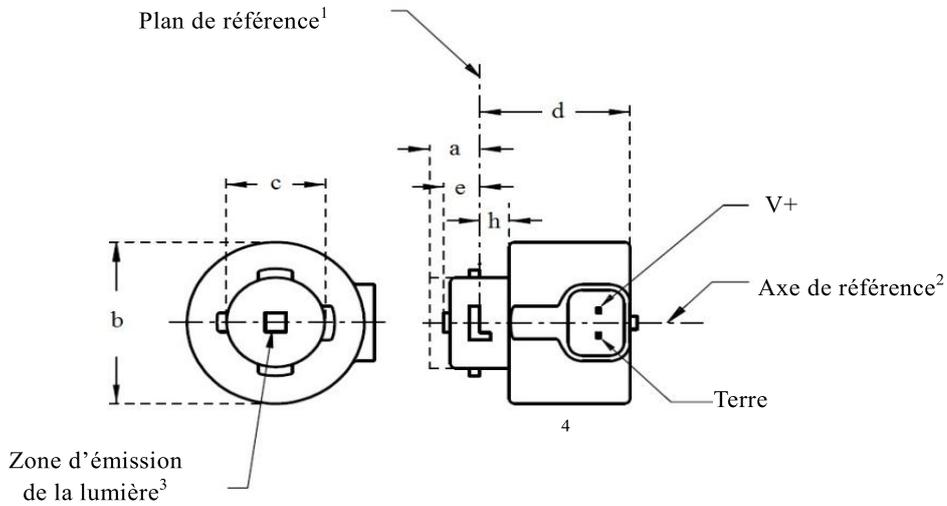
Figure 3*

Montage permettant de mesurer la répartition de l'intensité lumineuse

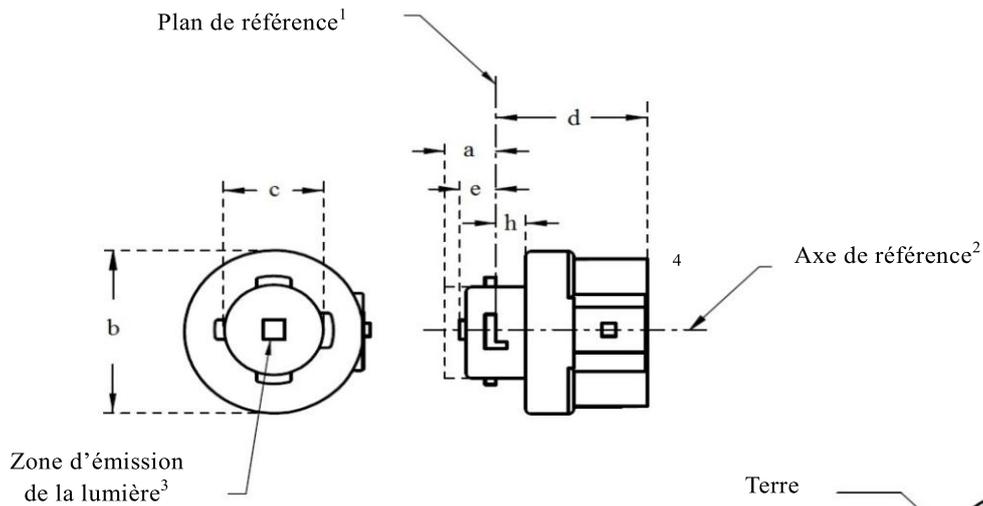


Les dessins ont pour seul but d'illustrer les principales dimensions de la source lumineuse à DEL.

Figure 1*
Dessin principal



LR5A, LW5A, LY5A



LR5B, LW5B, LY5B

Pour les notes, voir la feuille L5/2.

* Méthode de projection :

Tableau 1

Caractéristiques dimensionnelles, électriques et photométriques essentielles de la source lumineuse à DEL

| Dimensions | | Sources lumineuses à DEL de série | | Sources lumineuses à DEL étalons | |
|---|--|---|---|----------------------------------|--|
| a | mm | 6,0 max. | | | |
| b | mm | c + 10,0 min. 38,0 max. | | | |
| c | mm | 18,5 ± 0,1 | | | |
| d | mm | 28,0 max. | | | |
| e | mm | 3,0 ± 0,30 | 3,0 ± 0,15 | | |
| h | mm | 5,5 + 0,0/ - 0,1 | | | |
| Culot | LR5A, LR5B LW5A, LW5B LY5A, LY5B | PGJ18.5d-10 PGJ18.5d-28 PGJ18.5d-19 | selon la Publication 60061 de la CEI (feuille 7004-185-1) | | |
| <i>Caractéristiques électriques et photométriques</i> | | | | | |
| Valeurs nominales | Volts | | 12 | | |
| | Watts | LR5A, LR5B | 3 | | |
| | | LW5A, LW5B LY5A, LY5B | 6 | | |
| Valeurs normales ⁸ | Watts (à 13,5 V en courant continu) ¹⁰ | LR5A, LR5B | 3,5 max. | | |
| | | LW5A, LW5B | 8 max. | | |
| | | LY5A, LY5B | | | |
| | Flux lumineux (en lm à 13,5 V en courant continu) ⁵ ⁶ ^{7, 10} | LR5A, LR5B | 120 ± 15 % | 120 ± 5 % ⁹ | |
| | | LW5A, LW5B | 350 ± 20 % | 350 ± 10 % ⁹ | |
| | | LY5A, LY5B | 280 ± 20 % | 280 ± 10 % ⁹ | |
| Flux lumineux (en lm à 9 V en courant continu) ⁵ ⁶ ^{7, 10} | LR5A, LR5B | 28 min. | | | |
| | LW5A, LW5B | 65 min. | | | |
| | LY5A, LY5B | 55 min. | | | |

¹ Le plan de référence est le plan déterminé par les points de contact de l'assemblage culot/douille.² L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence et passant par le centre de la baïonnette.³ Zone d'émission de la lumière : à contrôler au moyen d'un gabarit de positionnement (fig. 2).⁴ Un espace libre minimal de 5 mm doit être assuré tout autour de la source lumineuse pour la convection.⁵ La lumière émise doit être rouge.⁶ La lumière émise doit être blanche.⁷ La lumière émise doit être jaune-auto.⁸ Après fonctionnement en continu pendant 30 minutes à 23 ± 2,5 °C.⁹ La valeur mesurée doit se situer entre 100 et 90 % de la valeur mesurée après 1 minute.¹⁰ Fonctionnement en mode clignotant pendant 30 minutes (fréquence = 1,5 Hz, cycle d'essai avec 50 % en fonctionnement et 50 % hors fonctionnement). Mesure effectuée avec le mode clignotant en fonctionnement après 30 minutes de fonctionnement.

Caractéristiques électriques

En cas de défaillance de la source lumineuse à DEL (pas d'émission de lumière), l'intensité maximale d'alimentation en courant électrique, avec fonctionnement entre 12 et 14 V, doit être inférieure à 20 mA (circuit ouvert).

Prescriptions pour l'écran de contrôle

L'essai ci-après vise à définir les prescriptions applicables à la zone d'émission de la lumière apparente de la source lumineuse à DEL et à déterminer si cette zone est positionnée correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence aux fins de la vérification du respect des prescriptions.

L'emplacement de la zone d'émission de lumière est contrôlé au moyen du gabarit de positionnement défini à la figure 2, qui correspond aux plans C90 et C180 et permet de visualiser les projections le long de la direction $\gamma = 0^\circ$ (C, γ tels que définis à la figure 3).

La proportion du flux lumineux total émis dans la direction de visée doit être conforme aux indications du tableau 3.

Figure 2

Définition de la zone d'émission de lumière au moyen du gabarit avec les dimensions indiquées dans le tableau 2

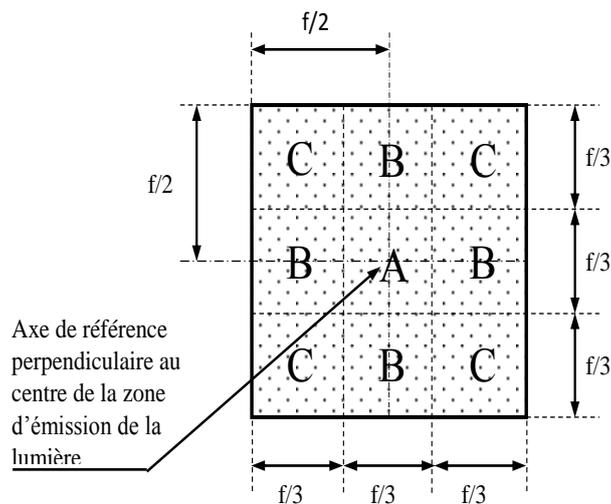


Tableau 2

Dimensions du gabarit de positionnement de la figure 2

| Dimensions en mm | f |
|-----------------------------------|-----|
| Sources lumineuses à DEL de série | 4,5 |
| Sources lumineuses à DEL étalons | 4,5 |

Tableau 3
**Proportion du flux lumineux total émis dans la direction de visée à partir
des zones indiquées dans la figure 2**

| <i>Catégorie</i> | <i>Zone(s)</i> | <i>Sources lumineuses à DEL de série</i> | <i>Sources lumineuses à DEL étalons</i> |
|------------------|------------------------|--|---|
| LR5A LR5B | Chaque zone B | $\geq 10 \%$ | $\geq 15 \%$ |
| | Chaque zone A et B | $< 40 \%$ | $< 30 \%$ |
| | Toutes zones B | $\geq 60 \%$ | $\geq 65 \%$ |
| | Chaque zone C | - | $< 10 \%$ |
| | Toutes zones A, B et C | $\geq 90 \%$ | $\geq 90 \%$ |
| LW5A LW5B | Chaque zone A et B | $\geq 6 \%$ | $\geq 8 \%$ |
| | Chaque zone A et B | $< 40 \%$ | $< 30 \%$ |
| | Toutes zones A et B | $\geq 55 \%$ | $\geq 60 \%$ |
| LY5A LY5B | Chaque zone C | $< 15 \%$ | $< 10 \%$ |
| | Toutes zones A, B et C | $\geq 90 \%$ | $\geq 90 \%$ |

Répartition normalisée de l'intensité lumineuse

L'essai ci-après vise à déterminer la répartition normalisée de l'intensité lumineuse de la source lumineuse dans un plan arbitraire contenant l'axe de référence. 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.

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 3.

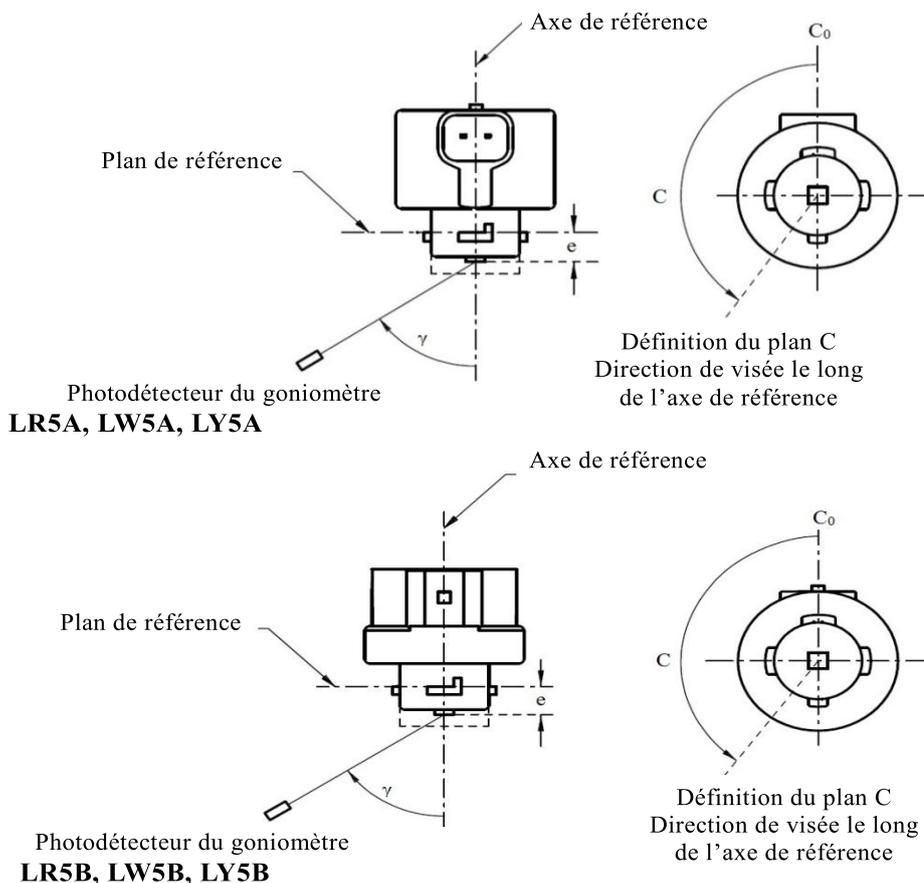
Pour enregistrer les données relatives à l'intensité lumineuse, on utilise un photogoniomètre classique. La distance de mesure doit être correctement choisie, de manière que le détecteur se trouve à l'intérieur du champ élargi de distribution de la lumière.

Les mesures doivent être effectuées dans les plans C_0 (C_{180}) et C_{90} (C_{270}), qui contiennent l'axe de référence de la source lumineuse. Les points d'essai pour chaque plan et plusieurs angles polaires γ sont précisés dans le tableau 4.

Les valeurs de l'intensité mesurées, normalisées selon le flux lumineux mesuré de chacune des sources lumineuses soumises à l'essai sont converties en valeurs d'intensité lumineuse normalisées d'une source lumineuse de 1 000 lm. Les données doivent être conformes à la marge de tolérance définie au tableau 4.

Les dessins ont pour seul but d'illustrer le principal montage servant à mesurer la source lumineuse à DEL.

Figure 3
Montage permettant de mesurer la répartition de l'intensité lumineuse



La répartition de l'intensité lumineuse telle qu'elle est décrite au tableau 4 doit être sensiblement uniforme, ce qui signifie qu'entre deux points adjacents de la grille l'intensité lumineuse relative est calculée par interpolation linéaire. En cas de doute, cette vérification peut être effectuée en plus de celle des points de la grille indiqués au tableau 4.

Tableau 4
Valeurs – mesurées aux points d'essai – de l'intensité normalisée
pour les catégories LR5A, LR5B, LW5A, LW5B, LY5A et LY5B

| Angle γ | Sources lumineuses à DEL de série | | Sources lumineuses à DEL étalons | |
|----------------|--|--|--|--|
| | Intensité minimale en cd / 1 000 lm | Intensité maximale en cd / 1 000 lm | Intensité minimale en cd / 1 000 lm | Intensité maximale en cd / 1 000 lm |
| -90° | 0 | 70 | 0 | 65 |
| -75° | 0 | 160 | 0 | 150 |
| -60° | 85 | 245 | 105 | 220 |
| -45° | 145 | 310 | 180 | 275 |
| -30° | 170 | 380 | 220 | 335 |
| -15° | 190 | 415 | 240 | 370 |
| 0° | 200 | 425 | 250 | 390 |
| 15° | 190 | 415 | 240 | 370 |
| 30° | 170 | 380 | 220 | 335 |
| 45° | 145 | 310 | 180 | 275 |
| 60° | 85 | 245 | 105 | 220 |
| 75° | 0 | 160 | 0 | 150 |
| 90° | 0 | 70 | 0 | 65 |

II. Justification

1. La présente proposition vise à introduire de nouvelles catégories de sources lumineuses à DEL aux fins de la signalisation pour répondre à la demande croissante du marché en matière de sources lumineuses à DEL conformes au Règlement n° 128.
2. Les catégories de sources lumineuses émettant de la lumière blanche ou jaune-auto, avec un connecteur coudé sur le côté – la version A – ou avec un connecteur droit en dessous – la version B – sont proposées pour compléter les catégories LR3A et LR3B émettant de la lumière rouge.
3. Les catégories de sources lumineuses L5 sont à peu près identiques aux catégories L3. La principale différence est qu'elles ont un flux lumineux plus important et sont donc pour la plupart plus énergivores. Les catégories L5 sont conçues pour être utilisées dans des feux pour lesquels les intensités lumineuses doivent être plus fortes.
4. Le système culot/douille pour les catégories LR3A et LR3B permet d'utiliser de nombreuses autres clefs. Dans le cas des nouvelles catégories de sources lumineuses à DEL proposées, il n'y a pas lieu de mettre au point de nouveaux systèmes et les clefs qui n'ont jusqu'ici pas été utilisées ont été affectées aux nouvelles catégories proposées.
5. Par souci de cohérence, on a remplacé les feuilles LR4/1 et LR4/4 par de nouvelles pour aligner les principales figures sur celles des catégories L3 et L5, qui ont elles-mêmes été alignées sur les dessins figurant dans la norme CEI 60061.
6. La présente proposition peut aisément être fusionnée avec les propositions visant à simplifier les règlements relatifs aux sources lumineuses.