

9 November 2015

---

## Соглашение

**О принятии единообразных технических предписаний для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и/или использованы на колесных транспортных средствах, и об условиях взаимного признания официальных утверждений, выдаваемых на основе этих предписаний\***

(Пересмотр 2, включающий поправки, вступившие в силу 16 октября 1995 года)

---

### Добавление 127: Правила № 128

#### Поправка 4

Дополнение 4 к первоначальному варианту Правил – Дата вступления в силу: 8 октября 2015 года

**Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения источников света на светоизлучающих диодах (СИД) для использования в официально утвержденных фарах механических транспортных средств и их прицепов**

Данный документ опубликован исключительно в информационных целях. Аутентичным и юридически обязательным текстом являются документы:

- ECE/TRANS/WP.29/2015/33
- ECE/TRANS/WP.29/2015/33/Corr.1.



**ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ**

---

\* Прежнее название Соглашения: Соглашение о принятии единообразных условий официального утверждения и о взаимном признании официального утверждения предметов оборудования и частей механических транспортных средств, совершено в Женеве 20 марта 1958 года.

Пункт 3.8, таблицу изменить следующим образом:

"

$\lambda$	$S(\lambda)$	$\lambda$	$S(\lambda)$	$\lambda$	$S(\lambda)$
250	0,430	305	0,060	355	0,000 16
255	0,520	310	0,015	360	0,000 13
260	0,650	315	0,003	365	0,000 11
265	0,810	320	0,001	370	0,000 09
270	1,000	325	0,000 50	375	0,000 077
275	0,960	330	0,000 41	380	0,000 064
280	0,880	335	0,000 34	385	0,000 053
285	0,770	340	0,000 28	390	0,000 044
290	0,640	345	0,000 24	395	0,000 036
295	0,540	350	0,000 20	400	0,000 030
300	0,300				

"

Приложение 1,

Перечень категорий источников света на СИД и номеров их спецификаций изменить следующим образом:

"

<u>Категория</u>	<u>Номер(а) спецификации</u>
LR1	LR1/1-5
LW2	LW2/1-5
LR3A	LR3/1-5
LR3B	LR3/1-5
LR4A	LR4/1-5
LR4B	LR4/1-5

"

Перечень спецификаций для источников света на СИД и порядок их следования изменить следующим образом:

"

<u>Номер(а) спецификации</u>
LR1/1-5
LW2/1-5
LR3/1-5
LR4/1-5

"

Включить после спецификации LW2/5 новые спецификации LR3/1-5 и LR4/1-5 следующего содержания:

См. стр. ниже (по одной спецификации на странице).

КАТЕГОРИИ LR3A и LR3B

Спецификация LR3/1

Чертежи предназначены только для указания основных размеров источника света на СИД

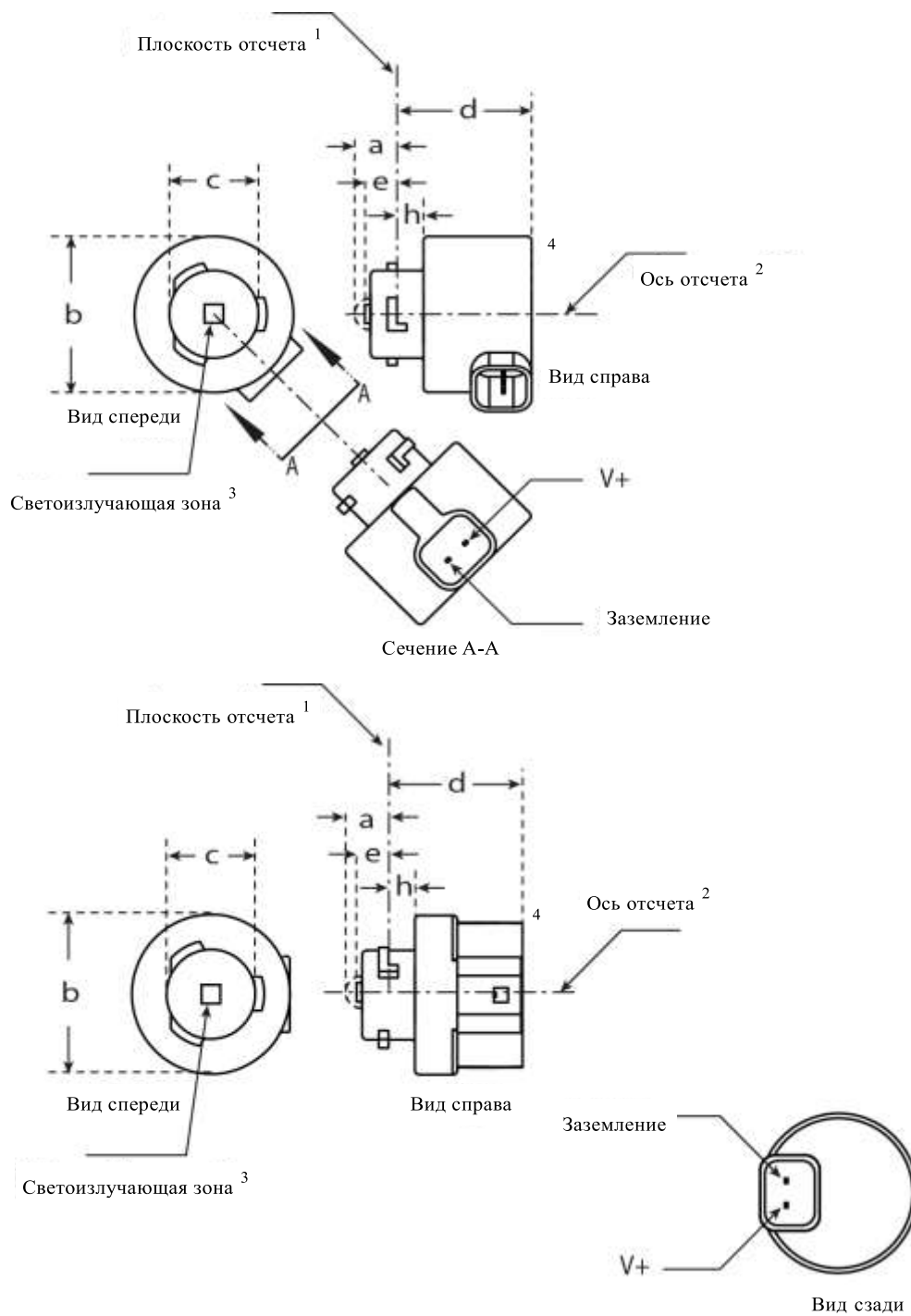


Рис. 1\*  
Основной чертеж для LR3A (вверху) и LR3B (внизу)

Примечания см. в спецификации LR3/2.

\* Метод проекции:

Таблица 1

**Основные электрические и фотометрические характеристики источника света на СИД**

Размеры		Источник света на СИД серийного производства	Стандартный источник света на СИД
a	мм	6,0 макс.	
b	мм	с + 10,0 мин. 38,0 макс.	
c	мм	18,5 ± 0,1	
d	мм	28,0 макс.	
e	мм	3,0 ± 0,30	3,0 ± 0,15
h	мм	5,5 + 0,0/ - 0,1	
Цоколь PGJ18.5d-1 в соответствии с изданием МЭК 60061 (спецификация 7004-185-1)			
Электрические и фотометрические характеристики <sup>5</sup>			
Номинальные значения	Вольты	12	
	Ватты	3	
Фактические значения <sup>6</sup>	Ватты (при 13,5 В постоянного тока)	3,5 макс.	3,5 макс.
	Световой поток (в лм при 13,5 В постоянного тока)	80 ± 20% <sup>7</sup>	80 ± 10% <sup>8</sup>
	Световой поток (в лм при 9 В постоянного тока)	19 мин.	

- <sup>1</sup> Плоскость отсчета представляет собой плоскость, определяемую точками контакта нижней части держателя и цоколя.
- <sup>2</sup> Ось отсчета перпендикулярна плоскости отсчета и проходит через центр штыкового соединения.
- <sup>3</sup> Светоизлучающая зона: проверяется с помощью "системы шаблона", изображенной на рис. 2.
- <sup>4</sup> Для конвекции вокруг источника света оставляют свободное воздушное пространство не менее 5 мм.
- <sup>5</sup> Излучаемый свет должен быть красным.
- <sup>6</sup> После непрерывного функционирования в течение 30 минут при температуре 23 ± 2,5 °С.
- <sup>7</sup> Измеренное значение должно находиться в пределах от 100% до 70% значения, измеренного по прошествии 1 минуты.
- <sup>8</sup> Измеренное значение должно находиться в пределах от 85% до 75% значения, измеренного по прошествии 1 минуты.

Электрические характеристики

В случае сбоя в работе источника света на СИД (свет не излучается) максимальное потребление тока, когда источник работает в диапазоне 12–14 В, должно быть менее 20 мА (разомкнутая цепь).

КАТЕГОРИИ LR3A и LR3B

Спецификация LR3/3

Требование для контрольного экрана

Нижеследующее испытание имеет целью определить требования для видимой светоизлучающей зоны источника света на СИД и проверить правильность расположения светоизлучающей зоны по отношению к оси отсчета и плоскости отсчета в порядке проверки соблюдения установленных предписаний.

Положение светоизлучающей зоны проверяют с помощью "системы шаблона", изображенной на рис. 2, на котором показана проекция зоны при визуализации под углом  $\gamma = 0^\circ$  в плоскостях C90 и C180 (значения C и  $\gamma$  определены на рис. 3).

Параметры светового потока, излучаемого в направлении визуализации, в соотношении к общему световому потоку должны соответствовать данным, указанным в таблице 3.

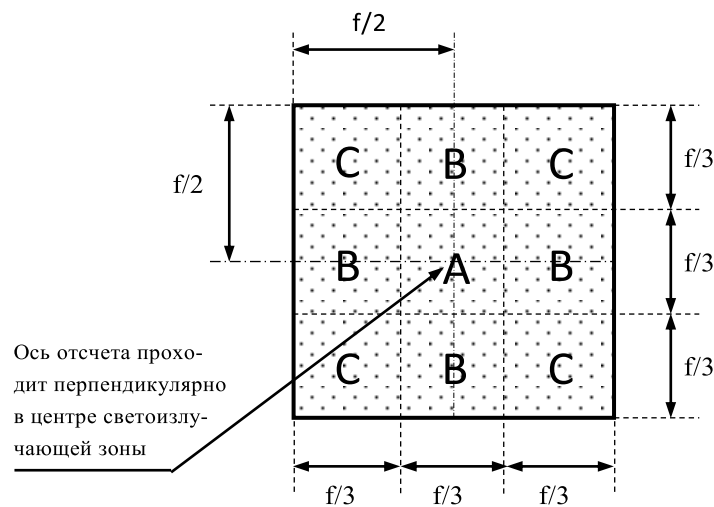


Рис. 2

Определение светоизлучающей зоны с помощью шаблона, размеры которой указаны в таблице 2

Таблица 2

Размеры "системы шаблона" на рис. 2

Размеры в мм	$f$
Источники света на СИД серийного производства	3,0
Стандартные источники света на СИД	3,0

Таблица 3

Параметры светового потока, излучаемого в направлении визуализации из участков, указанных на рис. 2, в соотношении к общему световому потоку

Участок(ки)	Источники света на СИД серийного производства	Стандартные источники света на СИД
А	$\leq 25\%$	$\leq 10\%$
Каждый участок В отдельно	$\geq 15\%$	$\geq 20\%$
Каждый участок С отдельно	—	$\leq 10\%$
Участок А, все участки В и все участки С вместе	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$

Нормализованное распределение силы света

Нижеследующее испытание имеет целью определить нормализованное распределение силы света источника в произвольной плоскости, на которой расположена ось отсчета. За начало системы координат принимают точку пересечения оси отсчета и плоскости, параллельной плоскости отсчета и расположенной на удалении  $e$ .

Источник света устанавливают на плоской пластине с соответствующими монтажными клеммами. Платину устанавливают на столик гониометра с помощью соответствующего крепежного устройства таким образом, чтобы ось отсчета источника света совпадала с одной из осей вращения гониометра. Соответствующая регулировка в целях измерения показана на рис. 3.

Значения силы света регистрируют с помощью стандартного фотогониометра. Расстояние измерения следует выбирать таким образом, чтобы детектор находился в пределах внешнего участка распределения света.

Измерения проводят в плоскостях  $C$ :  $C0/180$  и  $C90/270$ , через которые проходит ось отсчета источника света. Испытательные точки для каждой плоскости и различных полярных углов  $\gamma$  указаны в таблице 4.

После измерения данные нормализуются в пересчете на 1 000 лм в соответствии с пунктом 3.1.11 с использованием светового потока испытуемого отдельного источника света. Данные должны соответствовать пределам допусков, определенных в таблице 4.

Чертежи служат только для иллюстрации схемы монтажа для измерения характеристик источника света СИД.

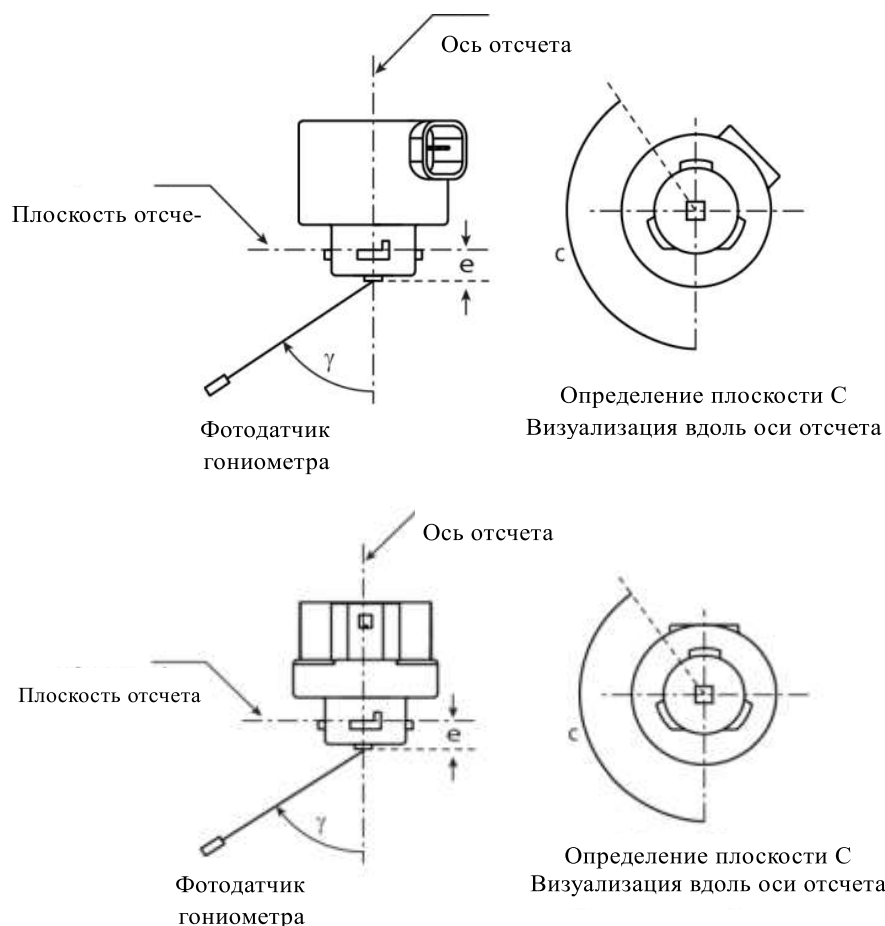


Рис. 3

Схема измерения распределения силы света для LR3A (вверху) и LR3B (внизу)

КАТЕГОРИИ LR3A и LR3B

Спецификация LR3/5

Распределение силы света, указанное в таблице 4, должно быть в целом единообразным, т.е. таким, чтобы относительную силу света между двумя смежными точками решетки можно было рассчитать методом линейной интерполяции по двум смежным точкам решетки. В случае возникновения сомнений такая проверка может проводиться в дополнение к верификации точек решетки, указанных в таблице 4.

Таблица 4

**Значения нормализованной силы света, измеренные в испытательных точках, для ламп серийного производства и стандартных источников ламп соответственно**

Угол $\gamma$	Лампы на СИД серийного производства		Стандартные лампы на СИД	
	Минимальная сила в кд/1 000 лм	Максимальная сила в кд/1 000 лм	Минимальная сила в кд/1 000 лм	Максимальная сила в кд/1 000 лм
-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

Чертежи предназначены только для указания основных размеров источника света на СИД

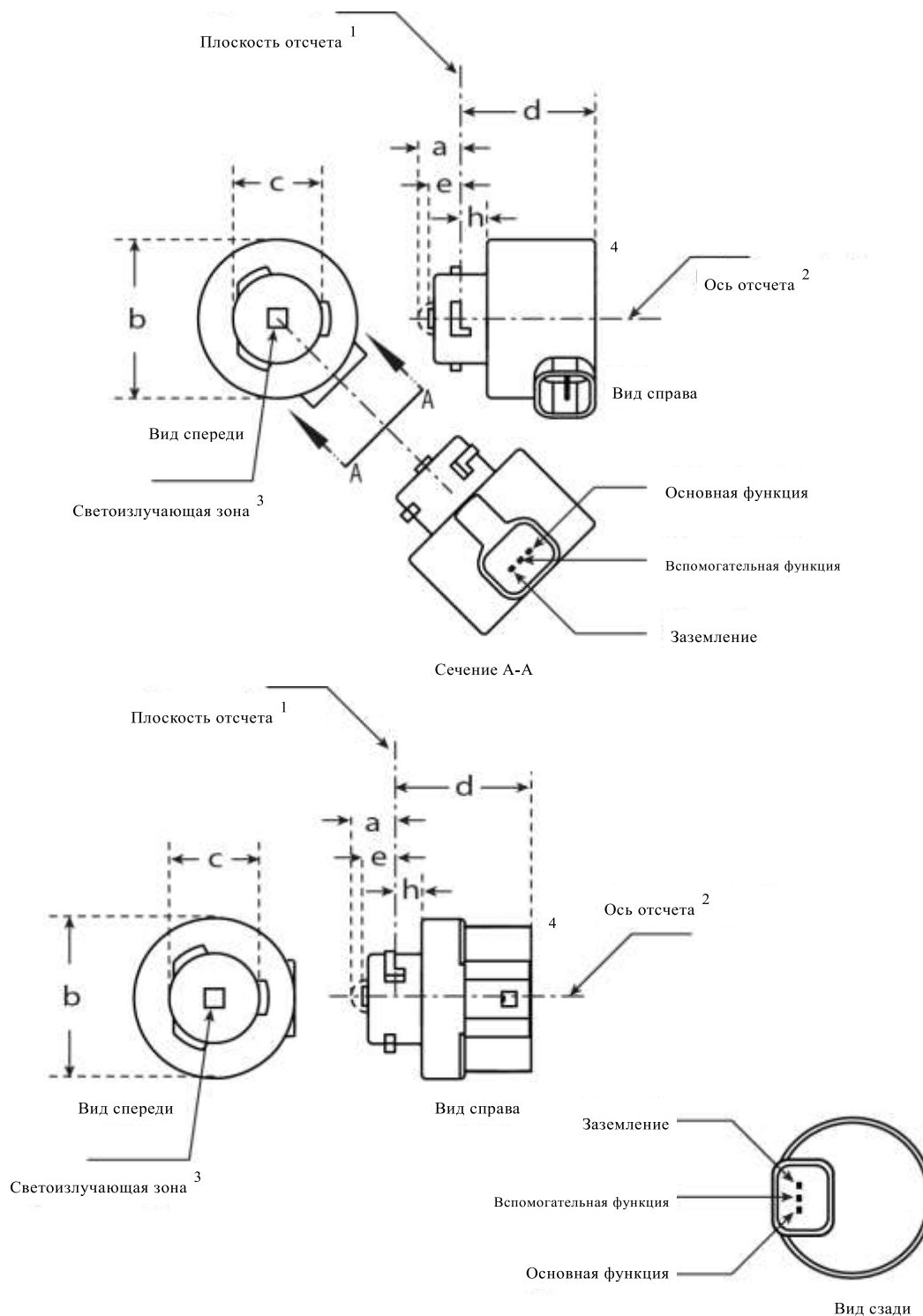


Рис. 1\*

Основной чертеж для LR4A (вверху) и LR4B (внизу)

Примечания см. в спецификации LR4/2.

\* Метод проекции:



КАТЕГОРИИ LR4A и LR4B

Спецификация LR4/2

Таблица 1

Основные электрические и фотометрические характеристики источника света на СИД

Размеры		Источники света на СИД серийного производства	Стандартные источники света на СИД		
a	мм	6,0 макс.			
b	мм	с + 10,0 мин. 38,0 мин.			
c	мм	18,5 ± 0,1			
d	мм	28,0 макс.			
e	мм	3,0 ± 0,30	3,0 ± 0,15		
h	мм	5,5 + 0,0/ - 0,1			
Цоколь PGJ18.5t-5 в соответствии с изданием МЭК 60061 (спецификация 7004-185-1)					
Электрические и фотометрические характеристики <sup>5</sup>					
Номинальные значения		Вспомогательная функция	Основная функция	Вспомогательная функция	Основная функция
	Вольты	12		12	
	Ватты	0,75	3	0,75	3
Фактические значения <sup>6</sup>	Ватты (при напряжении 13,5 В постоянного тока)	1,0 макс.	3,5 макс.	1,0 макс.	3,5 макс.
	Световой поток (в лм при 13,5 В постоянного тока)	6 ± 20%	80 ± 20% <sup>7</sup>	6 ± 10%	80 ± 10% <sup>8</sup>
	Световой поток (в лм при 9 В постоянного тока)	1,5 мин.	19 мин.		

<sup>1</sup> Плоскость отсчета представляет собой плоскость, определяемую точками контакта нижней части держателя и цоколя.

<sup>2</sup> Ось отсчета перпендикулярна плоскости отсчета и проходит через центр штыкового соединения.

<sup>3</sup> Светоизлучающая зона: проверяется с помощью "системы шаблона", изображенной на рис. 2.

<sup>4</sup> Для конвекции вокруг источника света оставляют свободное воздушное пространство не менее 5 мм.

<sup>5</sup> Излучаемый свет должен быть красным.

<sup>6</sup> После непрерывного функционирования в течение 30 минут при температуре 23 ± 2,5 °С.

<sup>7</sup> Измеренное значение должно находиться в пределах от 100% до 70% значения, измеренного по прошествии 1 минуты.

<sup>8</sup> Измеренное значение должно находиться в пределах от 85% до 75% значения, измеренного по прошествии 1 минуты.

Электрические характеристики

В случае сбоя в работе источника света на СИД (свет не излучается) максимальное потребление тока, когда источник работает в режиме между 12 В и 14 В, должно быть менее 20 мА (разомкнутая цепь).

Для работы источника в режиме основной функции и в режиме вспомогательной функции должны предусматриваться различные электрические цепи.

Требование для контрольного экрана

Нижеследующее испытание имеет целью определить требования для видимой светоизлучающей зоны источника света на СИД и проверить правильность расположения светоизлучающей зоны по отношению к оси отсчета и плоскости отсчета в порядке проверки соблюдения установленных предписаний.

Положение светоизлучающей зоны проверяют с помощью "системы шаблона", изображенной на рис. 2, на котором показана проекция зоны при визуализации под углом  $\gamma = 0^\circ$  в плоскостях C90 и C180 (значения C и  $\gamma$  определены на рис. 3).

Параметры светового потока, излучаемого в направлении визуализации, в соотношении к общему световому потоку должны соответствовать данным, указанным в таблице 3.

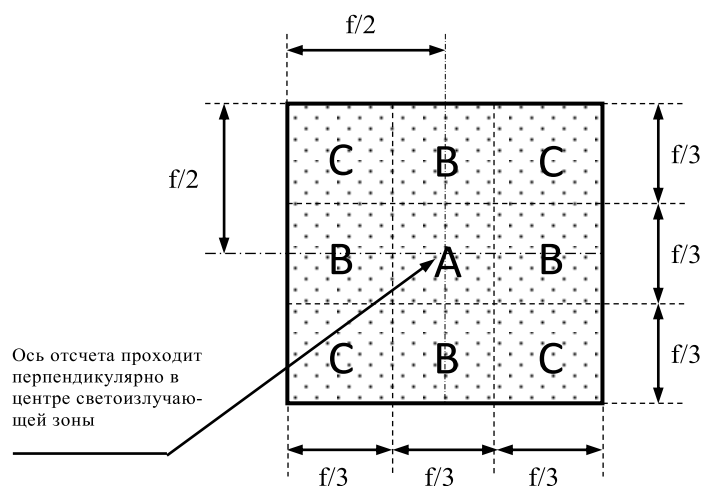


Рис. 2

Определение светоизлучающей зоны с помощью шаблона с размерами, указанными в таблице 2

Таблица

Размеры "системы шаблона" на рис. 2

2

Размеры в мм	f
Источники света на СИД серийного производства	4,5
Стандартные источники света на СИД	4,5

Таблица

Параметры светового потока, излучаемого в направлении визуализации из участков, указанных на рис. 2, в соотношении к общему световому потоку

3

Функция	Участок(ки)	Источники света на СИД серийного производства	Стандартные источники света на СИД
Вспомогательная	A	$\geq 75\%$	$\geq 80\%$
Основная	A	$\leq 25\%$	$\leq 10\%$
	Каждый участок B отдельно	$\geq 15\%$	$\geq 20\%$
	Каждый участок C отдельно	—	$\leq 10\%$
	Участок A, все участки B и все участки C вместе	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$

КАТЕГОРИИ LR4A и LR4B

Спецификация LR4/4

Нормализованное распределение силы света

Нижеследующее испытание имеет целью определить нормализованное распределение силы света источника в произвольной плоскости, на которой расположена ось отсчета. За начало системы координат принимают точку пересечения оси отсчета и плоскости, параллельной плоскости отсчета и расположенной на удалении  $e$ .

Источник света устанавливают на плоской пластине с соответствующими монтажными клеммами. Пластины устанавливают на столик гониометра с помощью соответствующего крепежного устройства таким образом, чтобы ось отсчета источника света совпала с одной из осей вращения гониометра. Соответствующая регулировка в целях измерения показана на рис. 3.

Значения силы света регистрируют с помощью стандартного фотогониометра. Расстояние измерения следует выбирать таким образом, чтобы детектор находился в пределах внешнего участка распределения света.

Измерения проводят в плоскостях  $C$ :  $C0/180$  и  $C90/270$ , через которые проходит ось отсчета источника света. Испытательные точки для каждой плоскости и различных полярных углов  $\gamma$  указаны в таблице 4.

После измерения данные нормализуются в пересчете на 1 000 лм в соответствии с пунктом 3.1.11 с использованием светового потока испытуемого отдельного источника света. Данные должны соответствовать пределам допусков, определенных в таблице 4.

Чертежи служат только для иллюстрации схемы монтажа для измерения характеристик источника света СИД.

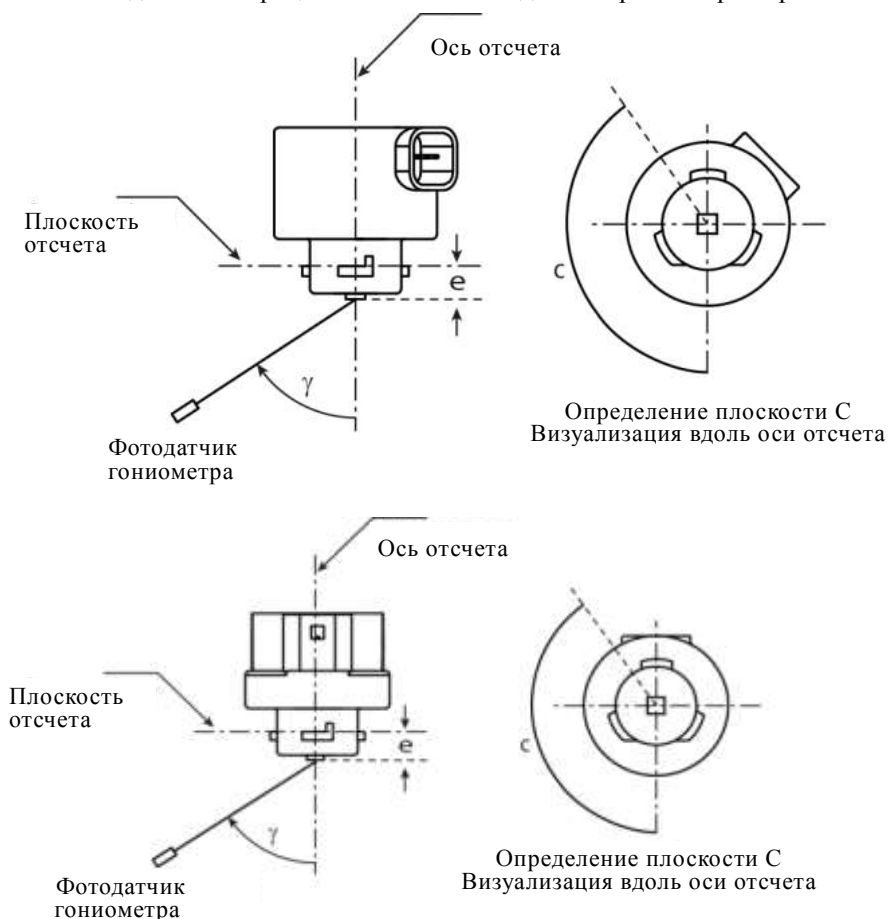


Рис. 3

Схема измерения распределения силы света для LR4A (вверху) и LR4B (внизу)

**КАТЕГОРИИ LR4A и LR4B**

**Спецификация LR4/5**

Распределение силы света, указанное в таблице 4, должно быть в целом единообразным, т.е. таким, чтобы относительную силу света между двумя смежными точками решетки можно было рассчитать методом линейной интерполяции по двум смежным точкам решетки. В случае возникновения сомнений такая проверка может проводиться в дополнение к верификации точек решетки, указанных в таблице 4.

Таблица 4

**Значения нормализованной силы света, измеренные в испытательных точках, для ламп серийного производства и стандартных источников ламп соответственно**

Угол $\gamma$	Лампы на СИД серийного производства		Стандартные лампы на СИД	
	Минимальная сила в кд/1 000 лм	Максимальная сила в кд/1 000 лм	Минимальная сила в кд/1 000 лм	Максимальная сила в кд/1 000 лм
-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

*Приложение 4,*

*Пункт 1.2* изменить следующим образом:

"1.2 Значения светового потока, измеренные по прошествии

a) 30 минут или

b) после стабилизации температуры  $T_b$ ,

должны соответствовать минимальным и максимальным предписанным значениям.

В случае a) это значение должно находиться в пределах от 100% до 80% значения, измеренного по прошествии 1 минуты, если только в спецификации не оговорено иное".

---