



Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

Всемирный форум для согласования правил в области транспортных средств

Рабочая группа по вопросам освещения и световой сигнализации

Семьдесят вторая сессия

Женева, 20–22 октября 2014 года

Пункт 4 а) предварительной повестки дня

Соглашение 1958 года – правила

Правила № 37 (лампы накаливания) и 128

(источники света на светоизлучающих диодах)

Предложение по дополнению 10 к первоначальному варианту Правил № 99 (газоразрядные источники света)

Представлено экспертом от Международной группы экспертов по вопросам автомобильного освещения и световой сигнализации* (БРГ)

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертом от БРГ в целях включения новой категории D8R. Изменения к действующему тексту Правил выделены жирным шрифтом в случае новых положений или зачеркиванием в случае исключенных элементов.

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2012–2016 годы (ECE/TRANS/224, пункт 94, и ECE/TRANS/2012/12, подпрограмма 02.4) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.



I. Предложение

Пункт 3.6.2 изменить следующим образом:

- "3.6.2 Стабилизация
- 3.6.2.1 Для газоразрядных источников света, у которых фактический световой поток превышает 2 000 лм:
- При проведении измерений в соответствии с условиями, указанными в приложении 4, газоразрядный источник света должен испускать по крайней мере:
- через одну секунду: 25% своего фактического светового потока;
- через четыре секунды: 80% своего фактического светового потока.
- Фактический световой поток указан в соответствующей спецификации.
- 3.6.2.2 Для газоразрядных источников света, у которых фактический световой поток не превышает 2 000 лм **и не содержит черных полос**:
- При проведении измерений в соответствии с условиями, указанными в приложении 4, газоразрядный источник света должен испускать по крайней мере 800 лм через одну секунду и по крайней мере 1 000 лм через четыре секунды.
- Фактический световой поток указан в соответствующей спецификации.
- Для газоразрядных источников света, у которых фактический световой поток не превышает 2 000 лм, но содержит черные полосы:**
- При проведении измерений в соответствии с условиями, указанными в приложении 4, газоразрядный источник света должен испускать по крайней мере 700 лм через одну секунду и по крайней мере 900 лм через четыре секунды.**
- Фактический световой поток указан в соответствующей спецификации".**

Приложение 1, перечень категорий газоразрядных источников света и номеров их спецификаций изменить следующим образом:

"

| <u>Категории источника света</u> | <u>Номера спецификаций</u> |
|----------------------------------|----------------------------|
| D1R | DxR/1-7 |
| D1S | DxS/1-6 |
| D2R | DxR/1-7 |
| D2S | DxS/1-6 |
| D3R | DxR/1-7 |
| D3S | DxS/1-6 |
| D4R | DxR/1-7 |
| D4S | DxS/1-6 |

| <u>Категории источника света</u> | <u>Номера спецификаций</u> |
|----------------------------------|----------------------------|
| D5S | D5S/1–5 |
| D6S | D6S/1–5 |
| D8R | D8R/1–6 |
| D8S | D8S/1–5 |

Перечень спецификаций для газоразрядных источников света и последовательность их указания в настоящем приложении изменить следующим образом:

| <u>Номера спецификаций</u> | |
|----------------------------|------------------------------------|
| DxR/1–7 | (Спецификация DxR/6: две страницы) |
| DxS/1–6 | |
| D5S/1–5 | |
| D6S/1–5 | |
| D8S/1–5 | |
| D8R/1–6 | |

Включить новые спецификации D8R/1–6 после спецификации D8S/5 следующего содержания (см. следующие страницы; одна страница на спецификацию):

Категория D8R

Спецификация D8R/1

Чертежи предназначены только для указания основных габаритов (в мм) газоразрядного источника света

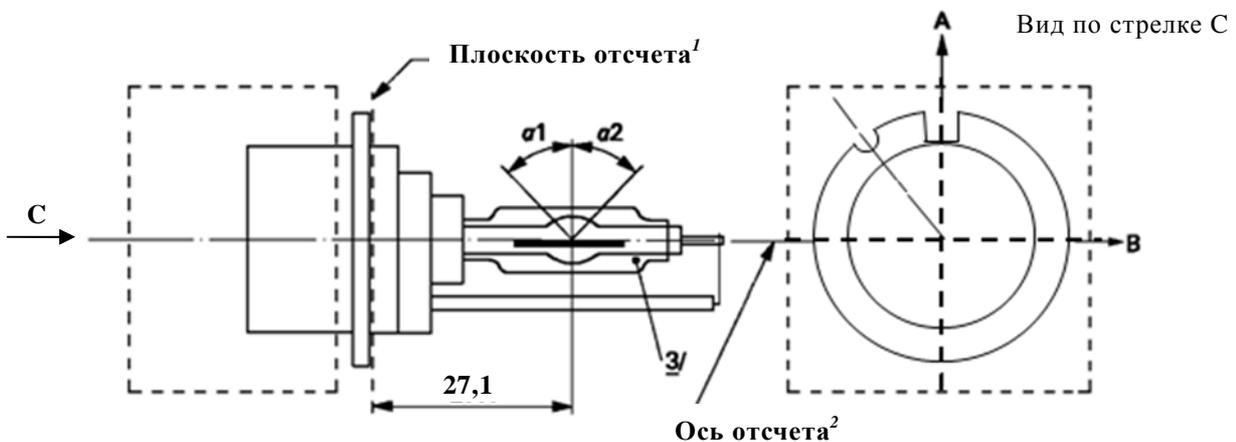


Рис. 1
Категория D8R – Цоколь PK32d-8

¹ Плоскость отсчета проходит по поверхности патрона, на которую опираются три упора цокольного кольца.

² См. спецификацию D8R/2.

³ При измерении на расстоянии 27,1 мм от плоскости отсчета по отношению к средней точке внутренней колбы максимальный эксцентриситет внешней колбы должен составлять не более 1 мм.

Направление движения цоколя

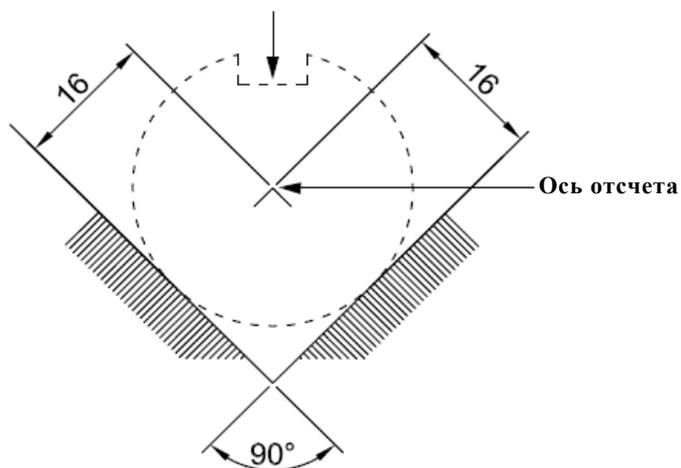


Рис. 2
Определение оси отсчета¹

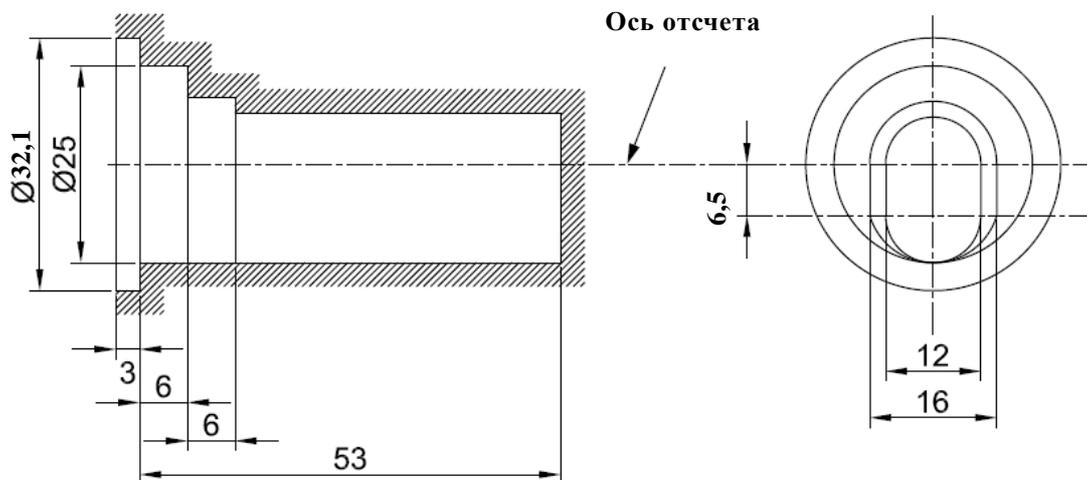


Рис. 3
Максимальный внешний контур лампы²

¹ Ось отсчета перпендикулярна плоскости отсчета и проходит через точку пересечения двух параллельных линий, как показано на рис. 2.

² Стекло колбы и держатели не должны выходить за пределы внешнего контура, как показано на рис. 3. Внешний контур представляет собой окружность, в центре которой находится ось отсчета.

Категория D8R

Спецификация D8R/3

| Размеры | | Источники света серийного производства | | Стандартные источники света | |
|--|---------------------------------|--|-----------------|-----------------------------|--|
| Положение электродов | | Спецификация D8R/4 | | | |
| Положение и форма дуги | | Спецификация D8R/5 | | | |
| $\alpha 1^1$ | | 55° мин. | | | |
| $\alpha 2^1$ | | 55° мин. | | | |
| D8R: Цоколь PK32d-1 в соответствии с публикацией МЭК 60061 (спецификация 7004-111-5) | | | | | |
| Электрические и фотометрические характеристики | | | | | |
| Номинальное напряжение пускорегулирующего устройства | | В | 12 ² | 12 | |
| Номинальная мощность | | Вт | 25 | 25 | |
| Испытательное напряжение | | В | 13,2 | 13,2 | |
| Фактическое напряжение лампы | | В | 42 ± 9 | 42 ± 4 | |
| Фактическая мощность лампы | | Вт | 25 ± 3 | 25 ± 0,5 | |
| Фактический световой поток | | лм | 1 900 ± 300 | 1 900 ± 100 | |
| Координаты цветности | фактические | | x = 0,375 | y = 0,375 | |
| | диапазон цветности ³ | пределы | x = 0,345 | y = 0,150 + 0,640 x | |
| | | | x = 0,405 | y = 0,050 + 0,750 x | |
| | | точки пересечений | x = 0,345 | y = 0,371 | |
| | | | x = 0,405 | y = 0,409 | |
| | | | x = 0,405 | y = 0,354 | |
| | | x = 0,345 | y = 0,309 | | |
| Время повторного включения и выключения в разогретом состоянии | | с | 10 | 10 | |

¹ Часть колбы, ограниченная углами $\alpha 1$ и $\alpha 2$, должна быть светоиспускающей частью. Эта часть должна быть как можно более однородной по форме и не должна иметь оптических дефектов. Это требование относится ко всей окружности колбы в пределах углов $\alpha 1$ и $\alpha 2$, за исключением черных полос.

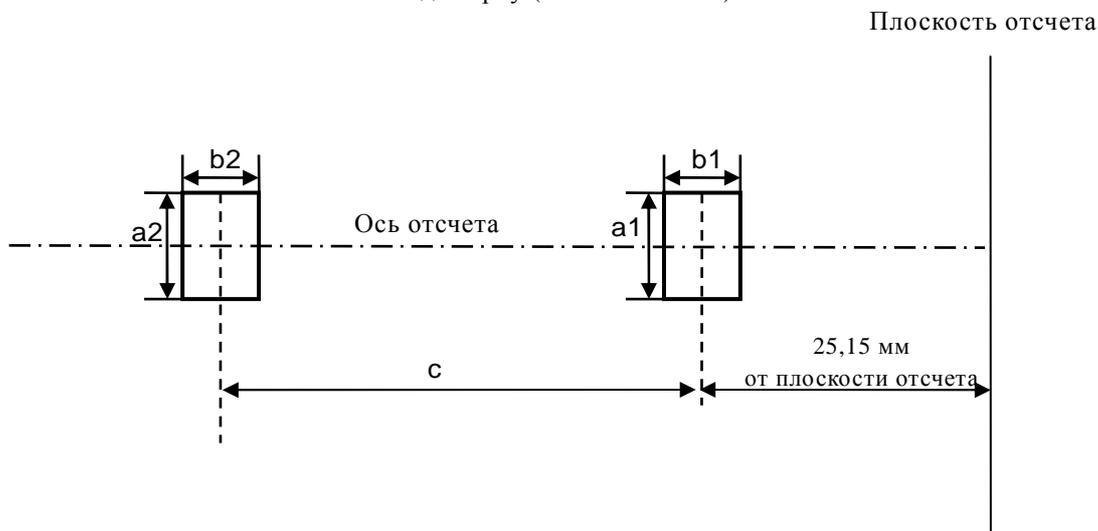
² Напряжение пускорегулирующих устройств может быть больше или меньше 12 В.

³ См. приложение 4.

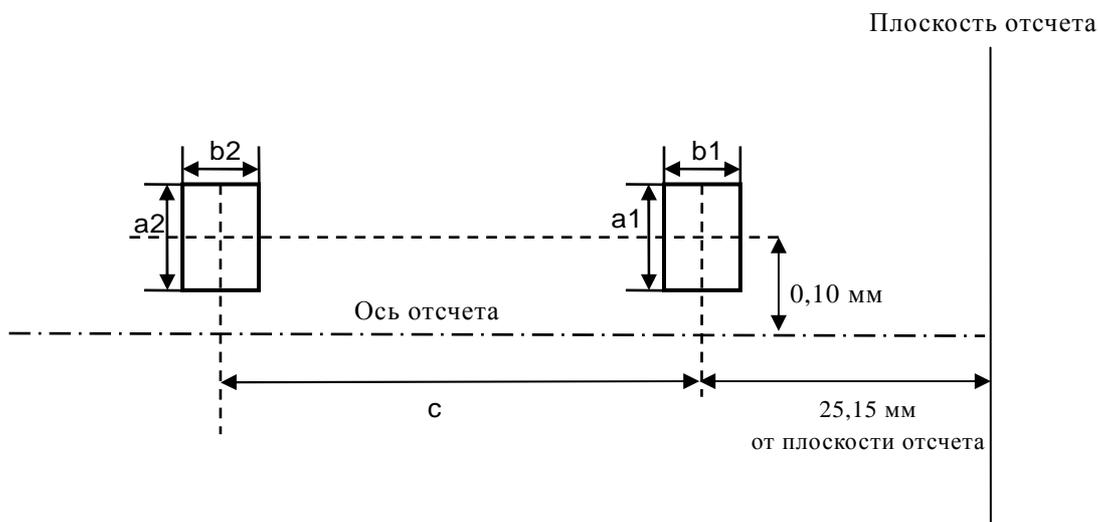
Положение электродов

Настоящее испытание проводится для определения правильности положения электродов относительно оси отсчета и плоскости отсчета.

Вид сверху (схематический):



Вид сбоку (схематический):



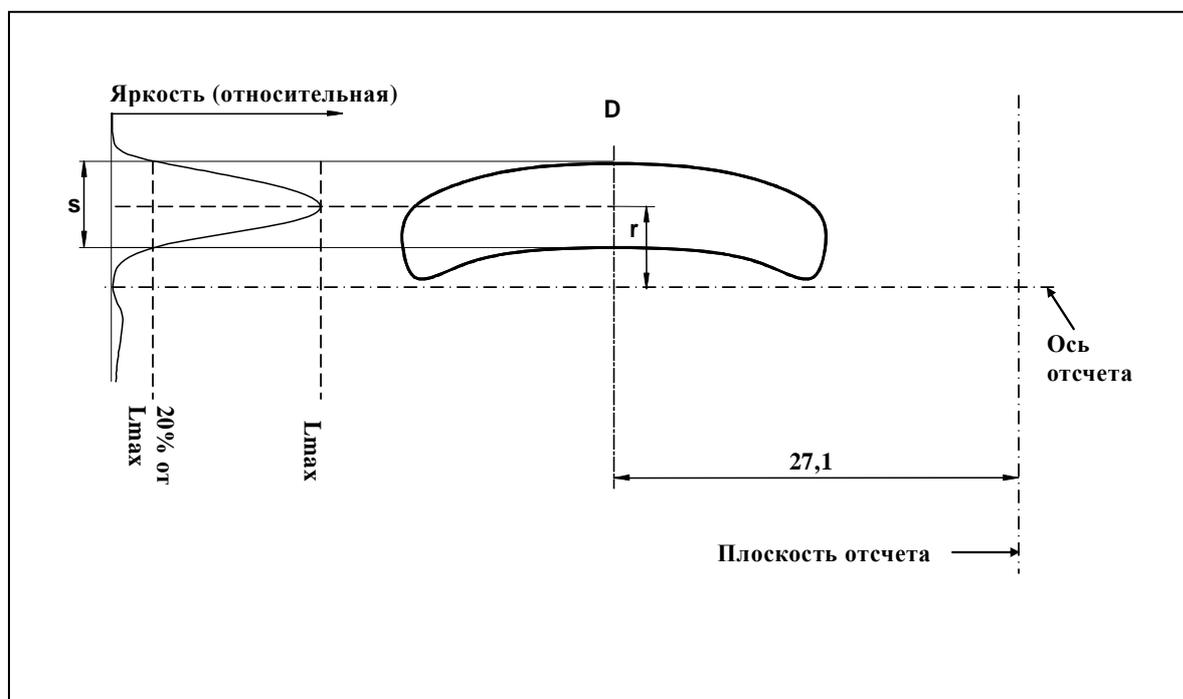
Направление измерения: вид источника света сбоку и сверху

| Размеры в мм | Источники света серийного производства | Стандартные источники света |
|--------------|--|-----------------------------|
| a1 | 0,50 | 0,20 |
| a2 | 0,70 | 0,35 |
| b1 | 0,40 | 0,15 |
| b2 | 0,80 | 0,30 |
| c | 3,90 | 3,90 |

Точка контакта дуги с ближайшим к плоскости отсчета электродом должна находиться в зоне, ограниченной размерами a1 и b1. Точка контакта дуги с электродом, наиболее удаленным от плоскости отсчета, должна находиться в зоне, ограниченной размерами a2 и b2.

Положение и форма дуги

Настоящее испытание проводится для определения формы дуги и ее положения относительно оси и плоскости отсчета путем измерения ее искривления и рассеяния в поперечном сечении на расстоянии 27,1 мм от плоскости отсчета.



Распределение относительной яркости в центральной части поперечного сечения D

Форма дуги приводится только в качестве иллюстрации

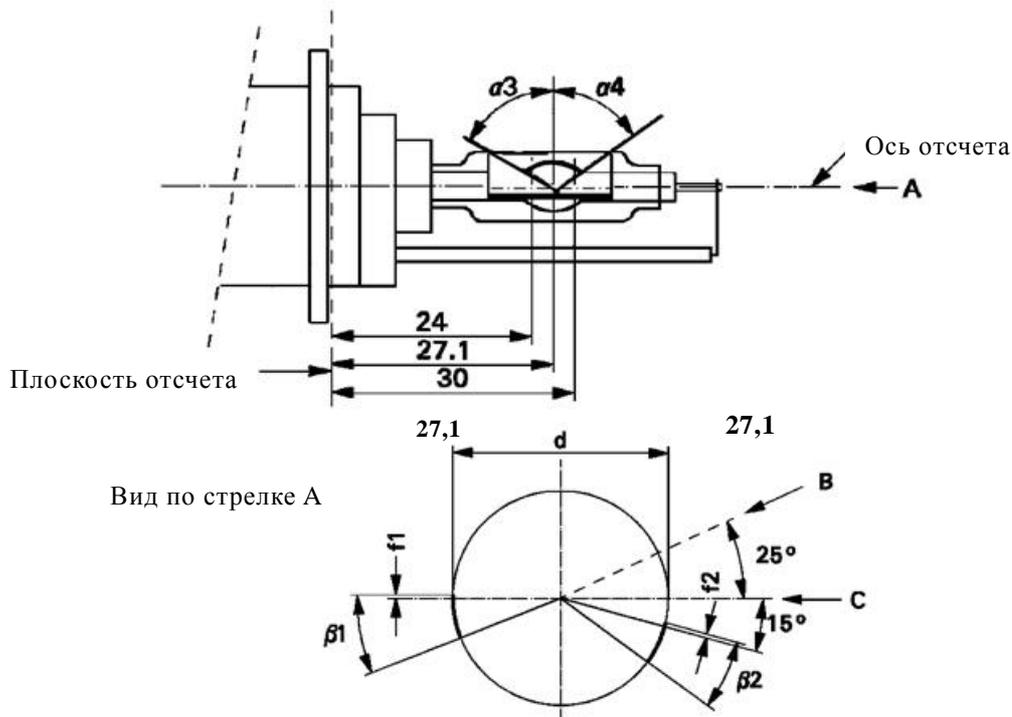
Направление измерения: вид источника света сбоку

При измерении распределения относительной яркости в центральной части поперечного сечения, как показано на приведенном выше рисунке, максимальная величина яркости должна находиться в пределах расстояния r от оси отсчета. Точка 20% от максимальной величины должна находиться в пределах s .

| Размеры в мм | Источники света серийного производства | Стандартные источники света |
|----------------------|--|-----------------------------|
| r (кривизна дуги) | 0,50 +/-0,25 | 0,50 +/-0,15 |
| s (рассеяние дуги) | 0,70 +/-0,25 | 0,70 +/-0,15 |

Положение черных полос

Настоящее испытание проводится для определения правильности положения черных полос относительно оси отсчета и плоскости отсчета.



При измерении распределения яркости дуги в центральной части ее поперечного сечения, определенного в спецификации D8R/5, и после поворота источника света таким образом, чтобы черная полоса закрывала дугу, величина измеренной яркости должна составлять $\leq 0,5\%$ от L_{max} .

| Размеры | Источники света серийного производства | Стандартные источники света |
|--|--|-----------------------------|
| $\alpha 3$ | 70° мин. | |
| $\alpha 4$ | 65° мин. | |
| $\beta 1/24, \beta 1/30, \beta 2/24, \beta 2/30$ | $25^\circ \pm 5^\circ$ | |
| $f1/24, f2/24$ <u>1/</u> | $0 \pm 0,25$ | $0 \pm 0,20$ |
| $f1/30$ <u>1/</u> | $f1/24 \text{ mv} \pm 0,15$ <u>2/</u> | $f1/24 \text{ mv} \pm 0,1$ |
| $f2/30$ <u>1/</u> | $f2/24 \text{ mv} \pm 0,15$ <u>2/</u> | $f2/24 \text{ mv} \pm 0,1$ |
| $f1/24 \text{ mv} - f2/24 \text{ mv}$ | $\pm 0,3$ макс. | $\pm 0,2$ макс. |
| d | 9 ± 1 | |

¹ "f1/.." означает, что габарит f1 следует измерять на таком расстоянии от плоскости отсчета, которое указано в мм после косой черты.

^{2/} ".../24 mv" означает, что эта величина измерена на расстоянии 24 мм от плоскости отсчета."

Приложение 4, пункт 10 изменить следующим образом (и сохранить чертеж):

"10. Цвет

Цвет источника света измеряется в сферической поверхности с использованием системы измерения, которая показывает координаты цветности МЭК поступающего света с разрешающей способностью $\pm 0,002$. На нижеследующем рисунке показан диапазон цветности для белого цвета и ограниченный диапазон цветности для газоразрядных источников света D1R, D1S, D2R, D2S, D3R, D3S, D4R, D4S, D5S, D6S, **D8R** и D8S".

II. Обоснование

1. В настоящее время ксеноновые источники света на 25 Вт используются только в проекционных системах, хотя рыночная потребность в подходящих источниках света для систем отражателей есть. Настоящее предложение имеет целью включить новую категорию D8R для систем отражателей.

2. Поскольку черные полосы снижают светоотдачу, были проведены исследования в целях оптимизации геометрических параметров черных полос. Полученные результаты показали, что оптимизацию рабочих параметров луча ближнего света можно обеспечить посредством устранения круговой полосы и смещения осевых полос. Требуемые значения стабилизации аналогичны значениям, указанным для D8S.
