



УТВЕРЖДАЮ

Начальник

Департамента технической политики

ОАО «РЖД»

А.С.Назаров

23 12 2013 г. № 11

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
к светодиодным светильникам, внедряемым в хозяйствах
ОАО «РЖД» для внутреннего освещения (депо)

**Технические требования
к светодиодным светильникам, внедряемым в хозяйствах ОАО «РЖД» для
внутреннего освещения (депо)**

1. Светодиодные светильники должны соответствовать требованиям ГОСТ Р МЭК 60598-1-2003.

2. Цвет излучения светодиодных светильников – белый, диапазон цветовых температур (3000 – 5500) К.

3. Светодиодные светильники должны соответствовать настоящим Техническим требованиям при рабочем напряжении питания (176 – 264) В для общего и эстакадного освещения и (29 - 43) В для освещения смотровых канав с частотой питающей сети (50±1) Гц.

4. Класс электробезопасности светодиодных светильников – I по ГОСТ Р МЭК 60598-1-2003.

5. В части светотехнических параметров светодиодные светильники должны соответствовать следующим значениям:

- световая эффективность светодиодных светильников – не менее 65 лм/Вт.
- индекс цветопередачи, не менее:
 - 1) для внутреннего освещения – 70.
- коэффициент мощности – не менее 0,9;
- коэффициент пульсаций не более 10%
- тип кривой силы света в соответствии с Таблицей №2 ГОСТ Р 54350-2011;
- тип светораспределения в соответствии с Таблицей №7 ГОСТ Р 54350-2011;
- Коэффициент световой отдачи – не менее 60%.

6. Требования по устойчивости к механическим воздействиям (по ОСТ 32.146-2000):

Светодиодные светильники должны быть вибростойкими в соответствии с ОСТ 32.146-2000, класс МС1 (для светильников внутреннего освещения).

Нормы воздействия механических нагрузок (вибрационных) для класса МС1:

Диапазон частот, Гц	от 1 до 55
Амплитудное значение ускорения, g, в горизонтальном и вертикальном направлениях воздействия	0.2

– Светодиодные светильники, упакованные в транспортную тару, должны выдерживать воздействие механических нагрузок для условий транспортирования «Ж» по ГОСТ 23216-78 (Табл. 14), а именно:

Пиковое ударное ускорение, м/с^2	150 (15g)
Длительность действия ударного ускорения, мс	10
Частота ударов в мин	80
Число ударов	20000
Направление действия нагрузки	вертикальное

– Светодиодные светильники должны выдерживать хранение и транспортирование в диапазоне температур $-50^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$.

7. Светодиодные светильники должны соответствовать настоящим техническим требованиям при следующих климатических воздействиях

	УХЛ 3.1 ГОСТ 15 150-69
Верхнее значение рабочей температуры t°	Плюс 40°C
Нижнее значение рабочей температуры t°	Минус 10°C
Верхнее значение предельной рабочей температуры t°	Плюс 45°C
Нижнее значение предельной рабочей температуры t°	Минус 10°C
Верхнее значение относительной влажности воздуха	98% при температуре плюс 25°C

8. Степень защиты от внешних воздействий, обеспечиваемая оболочками по ГОСТ 14254-96 для светодиодных светильников – не ниже IP54; для светодиодных светильников смотровых канав – не ниже IP65.

9. Светодиодные светильники с блоками питания должны соответствовать критерию качества функционирования – «А» в соответствии с ГОСТ Р 51514-99 и ГОСТ Р 50656-2001 (класс жесткости электромагнитной обстановки – III) при воздействии помех следующих видов:

– электростатических разрядов по ГОСТ Р 51317.4.2-2010, степень жесткости испытаний – 3;

– наносекундных импульсных помех по ГОСТ Р 51317.4.4-2007, степень жесткости испытаний – 3;

- микросекундных импульсных помех большой энергии по ГОСТ Р 51317.4.5-99, степень жесткости испытаний – 3;
- динамических изменений напряжения электропитания по ГОСТ Р 51317.4.11-2007, класс электромагнитной обстановки – 3;
- радиочастотного электромагнитного поля по ГОСТ Р 51317.4.3-2006, степень жесткости испытаний – 3;
- магнитного поля промышленной частоты по ГОСТ Р 50648-94, степень жесткости испытаний – 3;
- кондуктивных помех в полосе частот 0,15 – 80 МГц, наведенные радиочастотными электромагнитными полями, по ГОСТ Р 51317.4.6-99, степень жесткости испытаний – 3;
- кондуктивных помех в полосе частот 0 – 150 кГц по ГОСТ Р 51317.4.16-2000, степень жесткости испытаний – 3.

10. По уровню промышленных радиопомех светодиодные светильники с блоками питания должны соответствовать нормам класса «А», в соответствии с ГОСТ Р 51318.22-2006.

11. Нормы эмиссии гармонических составляющих тока должны соответствовать ГОСТ Р 51317.3.2-2006 – класс «А».

12. Время наработки на отказ отдельного светодиодного светильника – не менее 50000 часов непрерывной работы.

13. Планируемый срок службы светодиодных светильников – не менее 10 лет.

14. В течение срока службы не допускается выход цветовой температуры светодиодных светильников из диапазона (3000 – 5500) К и снижение светового потока более 30%.

15. Гарантийный срок эксплуатации должен быть не менее 5 лет с момента ввода светодиодного светильника в эксплуатацию.

16. Конструкция светодиодных светильников должна предусматривать узлы крепления к опорным конструкциям на объекте внедрения, железобетонным балкам и металлоконструкциям потолочных перекрытий, стенам, несущим конструкциям эстакад, к стенам в нишах смотровых канав.

Крепление должно исключать самопроизвольный поворот светодиодных светильников вокруг своей оси в горизонтальной и вертикальной плоскости. При необходимости, светодиодные светильники общего верхнего освещения должны иметь возможность закрепления на тросе.

Конструкция светодиодных светильников для стен, эстакад, смотровых канав должна обеспечивать регулируемый угол наклона с надёжной фиксацией.

17. Положение горения светодиодных светильников – произвольное, от горизонтального до вертикального.

18. В комплект поставки светодиодных светильников должны входить:

- светодиодные светильники с узлами крепления;
- паспорт на светодиодные светильники;
- руководство (инструкция) по подключению и эксплуатации светодиодных светильников.

19. Поставляемые изделия должны иметь четкую, износостойкую маркировку с указанием типа, модели и заводского номера светильника. Транспортная тара и упаковка должны иметь четкую маркировку с названием светильника и условиями транспортировки.