

Требования к световой отдаче

Световая отдача источника света (лампы) – это отношение всего светового потока, излучаемого лампой к потребляемой при этом электрической мощности. Для определения световой отдачи светильника учитывается световой поток используемая для освещения (часть светового потока теряется в светильнике).

Требования к энергоэффективности источников света

Минимально допустимые значения световой отдачи осветительных устройств наружного освещения, не менее, лм/Вт	
При использовании ламп натриевых высокого давления и металлогалогенных ламп	50
При использовании ламп дуговых ртутных люминесцентных	30
При использовании светодиодов или светодиодных ламп	50
При использовании светодиодов или светодиодных ламп (после 1 июля 2012 г.)	60
Минимально допустимые значения световой отдачи осветительных устройств для внутреннего освещения общественных и производственных зданий, не менее, лм/Вт	
При использовании ламп люминесцентных одноцокольных (без встроенного пускорегулирующего аппарата) и двухцокольных	30
При использовании ламп люминесцентных со встроенным пускорегулирующим аппаратом (компактных люминесцентных ламп)	35
При использовании ламп натриевых высокого давления и металлогалогенных ламп	45
При использовании светодиодов или светодиодных ламп	50
Минимально допустимые значения световой отдачи осветительных устройств для освещения объектов жилищно-коммунального хозяйства	
При использовании компактных люминесцентных ламп	35
При использовании ламп люминесцентных одноцокольных (без встроенного пускорегулирующего аппарата) и двухцокольных, дуговых ртутных люминесцентных ламп	30
При использовании ламп натриевых высокого давления	45
Со светодиодами или светодиодными лампами	50

Минимально допустимые значения световой отдачи и продолжительности горения ламп

Тип лампы	Световая отдача, не менее, лм/вт	Срок службы, час
Лампы накаливания вольфрамовые	7	1000
Лампы накаливания вольфрамовые галогенные	15	2000
Лампы люминесцентные со встроенным пускорегулирующим аппаратом	$W \leq 0,24 \cdot \sqrt{\Phi} + 0,0103 \cdot \Phi$, где Φ — световой поток в лм, W — потребляемая мощность лампы в Вт.	8000
Лампы люминесцентные одноцокольные (без встроенного пускорегулирующего аппарата) и двухцокольные	60	10000
Лампы натриевые высокого давления	80	20000
Лампы металлогалогенные	70	6000
Лампы дуговые ртутные люминесцентные	45	10000
Светодиодные лампы ненаправленного света (ретрофиты), модули светодиодных источников света в зависимости от значения цветовой температуры:	2700K, 3000K	25000
	3500K, 4000K, 4500K	
	5000K, 5500K, 6500K	

Требования к коэффициенту мощности

Коэффициент мощности (Power Factor — PF или $\cos \phi$) - отношение активной составляющей мощности к полной мощности в сети переменного тока. Полная мощность определяется как геометрическая сумма активной и реактивной составляющей. Если переменный ток имеет синусоидальную форму, то коэффициент мощности равен косинусу разности фаз тока и напряжения в цепи.

Минимально допустимые значения коэффициента мощности, не менее

Для светодиодных ламп ненаправленного света (ретрофитов), модулей светодиодных источников в составе осветительного прибора мощностью от 5 Вт до 25 Вт	0,7
Для светодиодных ламп ненаправленного света (ретрофитов), модулей светодиодных источников в составе осветительного прибора мощностью более 25 Вт	0,85
Для компактных люминесцентных ламп мощностью от 5 до 25 Вт	0,5
Для компактных люминесцентных ламп мощностью более 25 Вт	0,85

Спад светового потока

Все источники света подвержены деградации, которая выражается в постепенном уменьшении светового потока со временем. Эта проблема особенно актуальна для светодиодных и люминесцентных источников света.

В Требования введена норма регламентирующая допустимый спад светового потока:

Для светодиодных ламп ненаправленного света (ретрофитов) в составе осветительного прибора при соблюдении условий эксплуатации, указанных в сопроводительной документации, - менее 30 процентов за 25000 часов;

Для компактных люминесцентных ламп при соблюдении условий эксплуатации, указанных в сопроводительной документации, - менее 15 процентов за 2000 часов.

Минимально допустимые значения индекса цветопередачи

Индекс цветопередачи (англ. colour rendering index, CRI или Ra) - это мера соответствия зрительных восприятий цветного объекта, освещенного исследуемым и стандартным источниками света при определенных условиях наблюдения. Способ измерения индекса цветопередачи для оцениваемого источника света достаточно сложен и заключается в оценке сдвига в восприятии цвета для 8 или 14 стандартных цветов при освещении испытуемым и эталонным источниками света. Чем меньше отклонение видимого цвета к естественному тем выше индекс цветопередачи (максимальное значение 100 соответствует источнику света, идеальному с точки зрения цветопередачи — солнечный свет, лампа накаливания).

Требования устанавливают минимальные значения индекса цветопередачи:

в отношении светодиодных ламп ненаправленного света (ретрофитов), модулей светодиодных источников света в зависимости от области применения:

для наружного освещения - 60;

для внутреннего освещения - 70;

в отношении компактных люминесцентных ламп - 80.

Значения коррелированной цветовой температуры

В отношении светодиодных ламп ненаправленного света (ретрофитов), модулей светодиодных источников света и компактных люминесцентных ламп - установлены следующие допустимые значения цветовой температуры: 2700К, 3000К, 3500К, 4000К, 4500К, 5000К, 5700К и 6500К. Требования устанавливают и допустимые отклонения этого параметра.