Приложение № 2

к Постановлению Правительства № 750

от 13 июня 2016 г.

**ПОЛОЖЕНИЕ**

**о требованиях к экологическому проектированию люминесцентных**

**ламп без встроенного балласта, газоразрядных ламп высокой интенсивности, а также балластов и светильников**

**для таких ламп**

**I. Основные Положения и область применения**

1. Настоящее Положение перелагает Регламент (ЕС) № 245/2009 Комиссии от 18 марта 2009 года о внедрении Директивы 2005/32/CE Европейского Парламента и Совета о требованиях к экологическому проектированию люминесцентных ламп без встроенного балласта, газоразрядных ламп высокой интенсивности, а также балластов и светильников для таких ламп, и об отмене Директивы 2000/55/CE Европейского Парламента и Совета (Официальный журнал Европейского Союза L 76 от 24.03.2009 года).
2. Положение о требованиях к экологическому проектированию люминисцентных ламп без встроенного балласта, газоразрядных ламп высокой интенсивности, а также балластов и светильников для таких ламп (в дальнейшем – Положение) устанавливает требования к экологическому проектированию для внедрения на рынок люминесцентных ламп без встроенного балласта, газоразрядных ламп высокой интенсивности, а также балластов и светильников для таких ламп в соответствии с основными понятиями, содержащимися в главе II, даже в случае если они встроены в другие виды энергопотребляющих изделий.
3. Настоящее положение также предусматривает ориентировочные контрольные показатели, применимые к продукции, предназначенной для использования в целях освещения офисов и уличного освещения.
4. Изделия, перечисленные в приложении № 1 к настоящему Положению, исключены из области применения требований, установленных в настоящем положении.

**II. Понятия и определения**

1. В настоящем Положении нижеперечисленные понятия определяются следующим образом:

*общее освещение* – существенное равномерное освещение какой-либо зоны без учета специфических местных требований;

*офисное освещение* – стационарная осветительная установка для обеспечения работы в офисе, предназначение которой заключается в том, чтобы позволить людям эффективно и точно исполнять определенные визуальные задачи;

*уличное освещение* – стационарная осветительная установка, предназначенная для обеспечения в ночное время хорошей видимости для пользователей внешних общественных мест движения, с целью поддержания безопасности бесперебойного движения транспорта, а также обеспечения общественной безопасности;

*газоразрядная лампа –* лампа, в которой свет производится напрямую или косвенно, посредством электрического разряда с помощью газа, паров металла или смеси нескольких газов и паров;

*балласт* – приспособление, применяемое в основном для того, чтобы ограничить ток лампы до требуемого значения, в случае если он подключен между источником питания и одной или несколькими газоразрядными лампами. Балласт может содержать средства для трансформации напряжения питания, регулировки яркости лампы, корректировки коэффициента мощности и, самостоятельно или в комплексе с пусковым устройством, создания необходимых условий для включения лампы;

*светильник –* устройство, которое распределяет, фильтрует или преобразует свет, исходящий от одного или нескольких источников света, и в состав которого входят, за исключением источников света как таковых, все компоненты, необходимые для поддержания, фиксирования и защиты источников света и, при необходимости, вспомогательные электрические цепи и устройства для подключения к источнику питания;

*люминесцентные лампы* – газоразрядные лампы типа ртутных ламп низкого давления, в которых большая часть света излучается одним или несколькими слоями люминесцентного вещества, взбудораженного ультрафиолетовыми излучениями, появившимися вследствие разряда;

*люминесцентные лампы без встроенного балласта –* люминесцентные лампы с одним цоколем и люминесцентные лампы с цоколями на обоих концах без встроенного балласта;

*газоразрядные лампы высокой интенсивности –* лампы с электрическим разрядом, в которых дуга, генерирующая свет, стабилизируется температурой стенок трубки, а дуга обеспечивает нагрузку на стенку газоразрядной трубки свыше 3 ватт на квадратный сантиметр.

В приложениях № 1 и № 3-7 также применяются определения, перечисленные в приложении № 2 к настоящему Положению.

**III. Требования к экологическому проектированию**

1. Требования к экологическому проектированию люминесцентных ламп без встроенного балласта, газоразрядных ламп высокой интенсивности, а также балластов и светильников для таких ламп, предусмотрены в приложении № 3 к настоящему Положению.

**IV. Оценка соответствия**

1. Процедура оценки соответствия, описанная в статье 17 Закона № 151 от 17 июля 2014 года о требованиях к экологическому проектированию энергопотребляющих изделий, представляет собой систему внутреннего контроля проектирования, предусмотренную в приложении № 4 или систему менеджмента, предусмотренную в приложении № 5 к Закону № 151 от 17 июля 2014 года.
2. Для проведения оценки соответствия на основании статьи 17 Закона № 151 от 17 июля 2014 года о требованиях к экологическому проектированию энергопотребляющих изделий пакет с технической документацией должен содержать копию информации о поставленных изделиях, в соответствии с пунктами 1.3, 2.2 и 3.2 приложения № 3 к настоящему Положению.

**V. Процедура проведения контроля в целях рыночного надзора**

1. Проведение контрольных проверок в целях надзора осуществляется в соответствии с процедурой проверки, предусмотренной в приложении № 4 к настоящему Положению.

**VI. Ориентировочные контрольные показатели**

1. Ориентировочные контрольные критерии для наиболее эффективных современных продуктов и технологий, имеющихся в настоящее время на рынке, предусмотрены:
2. в приложении № 5 к настоящему Положению для люминесцентных ламп без встроенного балласта, газоразрядных ламп высокой интенсивности, а также балластов и светильников для таких ламп;
3. в приложениях № 6 и 7 к настоящему Положению для продукции, предназначенной для использования в целях освещения офисов и уличного освещения.

Приложение № 1

к Положению о требованиях к экологическому

проектированию люминесцентных ламп без

встроенного балласта, газоразрядных ламп

высокой интенсивности, а также балластов и

светильников для таких ламп

**Исключения**

1. Следующие лампы освобождаются от применения положений приложения № 3 при условии, что в файле с технической документацией, разработанным с целью проведения оценки соответствия на основании статьи 17 Закона № 151 от 17 июля 2014 года о требованиях к экологическому проектированию энергопотребляющих изделий, будет указан технический параметр или технические параметры из нижеперечисленных, на основании которого или которых предоставляется исключение:
2. лампы, которые не являются источниками белого света согласно определению, данному в приложении № 2 к настоящему Положению; это исключение не применяется к натриевым лампам высокого давления;
3. лампы, которые представляют собой источники направленного света согласно определению, данному в приложении № 2 к настоящему Положению;
4. газоразрядные лампы высокой интенсивности смешанного света, у которых:

- по меньшей мере, 6 % суммарного излучения приходятся на диапазон 250- 780 нм или на диапазон 250-400 нм; и

- по меньшей мере, 11 % суммарного излучения приходятся на диапазон 250-780 нм или на диапазон 630-780 нм; и

- по меньшей мере, 5 % суммарного излучения приходятся на диапазон 250-780 нм или на диапазон 640-700 нм;

1. газоразрядные лампы высокой интенсивности смешанного света со следующими характеристиками:

- максимальное излучение приходится на диапазон 315-400 нм (UVA) или 280-315 нм (UVB);

1. люминесцентные лампы с цоколями на обоих концах, имеющие следующие характеристики:

- диаметр не более 7 мм (T2);

- диаметр 16 мм (T5) и мощность лампы P ≤ 13Вт или P > 80Вт;

- диаметр 38 мм (T12), цоколь G-13 Medium BiPin, предельное значение цветокомпенсирующего фильтра (cc): +/– 5 м (+ пурпурный, – зеленый); координаты МКО: *x*=0,330 *y*=0,335 и *x*=0,415 *y*=0,377; и

- диаметр 38 мм (T12) и оснащенные наружным устройством зажигания;

1. люминесцентные лампы с одним цоколем диаметром 16 мм (T5) 2G11, с основанием, состоящим из четырех штырьков, Tc = 3 200K с цветовыми координатами x=0,415 y=0,377 и Tc = 5 500K с цветовыми координатами *x*=0,330 *y*=0,335;
2. газоразрядные лампы высокой интенсивности c Tc > 7 000K;
3. газоразрядные лампы высокой интенсивности с действительным коэффициентом выхода UV > 2мВт/клм; и
4. газоразрядные лампы высокой интенсивности без цоколя типа E27, E40, PGZ12.
5. Следующие изделия освобождаются от применения положений, указанных в приложении № 3, при условии, что во всех информационных бюллетенях об изделиях уточняется, что они не предназначены для общего освещения в соответствии с настоящим Положением или предназначены для применения в случаях, перечисленных в подпунктах b)-e):

a) изделия, предназначенные для применения в других случаях, кроме общего освещения, и изделия, встроенные в другие изделия, которые не выполняют функцию общего освещения;

b) встроенные в оборудование лампы и системы защиты, предназначенные для использования в потенциально взрывоопасных средах;

c) светильники для аварийного освещения и светильники для применения в случаях определенных ограничений напряжения;

d) балласты, предназначенные для светильников, определенные в пункте (c) и предназначенные для питания ламп в чрезвычайных ситуациях;

e) светильники, встроенные в оборудование, и системы защиты, предназначенные для использования в потенциально взрывоопасных средах, медицинские устройства и детали к ним, игрушки, используемые в играх детьми в возрасте до 14 лет, а также техническое оборудование, а именно:

- взаимозаменяемое оборудование;

- комплектующие для безопасности;

- подъемные устройства;

- цепи, кабели и ремни;

- съемные устройства механической передачи;

- частично завершенное техническое оборудование.

Назначение каждого изделия должно быть указано в информационном листке об изделии, а пакет с технической документацией, разработанный с целью проведения оценки соответствия на основании статьи 17 Закона № 151 от 17 июля 2014 года о требованиях к экологическому проектированию энергопотребляющих изделий, должен содержать технические параметры, которые будут свидетельствовать о том, что продукт разработан в соответствии с его заявленным предназначением.

Приложение № 2

к Положению о требованиях к экологическому

проектированию люминесцентных ламп без

встроенного балласта, газоразрядных ламп

высокой интенсивности, а также балластов и

светильников для таких ламп

**Технические параметры и определения,**

**применяемые в приложениях № 1 и № 3-7**

**к настоящему Положению**

1. Техническими параметрами для экологического проектирования являются следующие:
   1. *светоотдача источника, эффективность источника света* или *эффективность лампы* *(ηисточника)* – отношение светового потока, испускаемого  источником (Ф) к потребляемой мощности источника (Pисточника). ηисточника = Ф / Pисточника. Единица измерения: лм/Вт. Мощность, рассеиваемая вспомогательным оборудованием, а также балластами, не включена в расчеты мощности, потребляемой источником;
   2. *коэффициент стабильности светового потока лампы (LLMF)* – отношение светового потока, испускаемого лампой в определенное время, к начальному световому потоку;
   3. *коэффициент службы лампы (LSF)* – часть от общего количества ламп, которые продолжают работать в определенное время при определенных условиях и цикле включений. В таблице 6 приложения № 3 показано, как LSF измеряется в режиме высокой частоты с циклом переключения 11ч/1ч. В таблице 6 приложения № 3 показано, как LSF измеряется в режиме высокой частоты с циклом переключения 11ч/1ч;
   4. *эффективность балласта* (ηбалласта) – отношение мощности лампы (на выходе балласта) к входной мощности цепи лампа-балласт в условиях, когда возможные датчики, сетевые соединения и другие вспомогательные нагрузки отсоединены;
   5. *цветность* – свойства цветового стимула, определяемые его цветовыми координатами или его доминантной или комплиментарной длиной волны совместно с чистотой света;
   6. *световой поток* – величина потока излучения (мощность излучения), определяемая в соответствии со спектральной чувствительностью человеческого глаза;
   7. *коррелированная цветовая температура (Тс [K])* – температура излучателя Планка (абсолютно черное тело), воспринимаемый цвет которого наиболее близко соответствует, при определенных условиях наблюдения, цветовому стимулу такой же яркости;
   8. *цветопередача (Ra)* – воздействие источника света на внешний цветовой вид объектов при осознанном или подсознательном сравнении с их внешним цветовым видом при наличии контрольного источника света;
   9. *специфическая эффективная мощность ультрафиолетового излучения* – эффективная мощность ультрафиолетового излучения лампы относительно ее светового потока (единица измерения: мВт/клм);
   10. *индекс защиты от внешних факторов –* система кодирования, разработанная для обозначения степени защиты, имеющейся у корпуса, от попадания пыли, твердых предметов и сырости и для предоставления дополнительной информации о такой защите.
2. Технические параметры для ориентировочных контрольных критериев:
   1. *содержание ртути в лампе* – количество содержащейся в лампе ртути;
   2. *коэффициент стабильности светильника (LMF)* – отношение светового потока светильника на определенный момент к начальному световому потоку;
   3. *коэффициент использования (UF)* осветительной установки  для контрольной поверхности – отношение светового потока, получаемого контрольной поверхностью, к сумме индивидуальных световых потоков ламп в осветительной установке.
3. Определения
   1. *направленный источник света (DLS)* – источник света, у которого не менее 80% светового потока излучается в пределах телесного угла π sr (относительно конуса с углом 120о);
   2. *источник белого света* – источник света с цветовыми координатами, отвечающими следующим требованиям:

- 0,270 < *x* < 0,530

- 2,3172 *x*2 + 2,3653 *x* –0,2199 < *y* < –2,3172 *x*2 + 2,3653 *x* –0,1595;

* 1. *расчетное значение* – количественное значение, отображающее характеристику товара для условий эксплуатации, определенных в данном положении или в соответствующих стандартах. С учетом возможности существования противоречащих положений, все предельные значения, применяемые к параметрам продукта, выражаются расчетными значениями;
  2. *номинальное значение* – приблизительное количественное значение, используемое для обозначения или идентификации продукта;
  3. *световое загрязнение* – сумма всех отрицательных воздействий искусственного света на окружающую среду, включая эффект мешающего света;
  4. *мешающий свет* – часть света, исходящая от осветительной установки, не обеспечивающая реализацию задачи, для которой предназначена осветительная установка. Включает следующие случаи:

- свет, выходящий несоответствующим образом за пределы освещаемой зоны;

- рассеянный свет, излучаемый вблизи осветительной установки;

- отблеск в небе, делающий ночное небо светлее и являющийся результатом прямого или непрямого отражения излучения (видимого и невидимого), вызванного компонентами атмосферы (молекул газа, аэрозолей и частиц) в направлении наблюдения;

* 1. *эффективность балласта* (ЕВb) – отношение между расчетной мощностью лампы(Pлампы) и эффективности балласта.

Для балластов люминесцентных ламп с одним цоколем и люминесцентных ламп с цоколями на обоих концах EBbFL рассчитывается следующим образом:

Если Pлампы ≤ 5 Вт : EBbFL = 0,71

Если 5 Вт < Pлампы < 100 Вт : EBbFL =

Pлампы/(2\*sqrt(Pлампы/36)+38/36\*Pлампы+1)

Если Pлампы ≤ 100 Вт : EBbFL = 0,91;

* 1. *вторая оболочка лампы –*  вторая внешняя оболочка лампы, которая не требуется для генерирования света, например, внешний чехол для предотвращения утечки ртути и стекла в окружающую среду в случае разбивания лампы. При определении наличия второй оболочки лампы, горелки газоразрядных ламп высокой интенсивности не рассматриваются как оболочка лампы;
  2. *устройство управления источником света* – один или более компонентов между источником питания и одним или более источником света, которые могут осуществлять преобразование напряжения питания, ограничивать ток лампы (ламп) до требуемого значения, обеспечивать напряжение зажигания и ток подогрева, предотвращать холодный запуск, корректировать коэффициент мощности или уменьшать радиопомехи. Примерами устройств управления источниками света являются балласты, галогенные преобразователи и трансформаторы, драйверы светоизлучающих диодов (LED);
  3. *ртутная (с парами ртути) лампа высокого давления* – газоразрядная лампа высокой интенсивности, в которой большая часть света генерируется, прямо или косвенно, посредством излучения ртути, парциальное давление которого во время работы превышает 100 килопаскалей;
  4. *натриевая (с парами натрия) лампа высокого давления –* газоразрядная лампа высокой интенсивности, в которой свет генерируется, в основном, посредством излучения паров натрия, парциальное давление которых во время работы составляет порядка 10 килопаскалей;
  5. *металлогалогенная лампа –* газоразрядная лампа высокой интенсивности, в которой свет генерируется при излучении от смеси паров металлов, галогенных соединений с металлами и продуктов распада галогенных соединений с металлами;
  6. *балласт электронный или высокочастотный* – устройство, которое преобразует постоянный ток в переменный ток, питающееся от сети, включающее стабилизирующие элементы для запуска и функционирования одной или более трубчатых люминесцентных ламп, обычно на высокой частоте;
  7. *прозрачная лампа* – газоразрядная лампа высокой интенсивности с прозрачной внешней оболочкой или внешней трубкой, внутри которой трубка с нитью накала, производящей свет, четко и ясно видна (например, лампа из прозрачного стекла);
  8. *лампа смешанного света –* лампа, содержащая лампу с парами ртути и нить лампы накаливания, соединенные последовательно в одной трубке.

Приложение № 3

к Положению о требованиях к экологическому

проектированию люминесцентных ламп без

встроенного балласта, газоразрядных ламп

высокой интенсивности, а также балластов и

светильников для таких ламп

**Требования к экологическому проектированию люминесцентных ламп, газоразрядных ламп высокой интенсивности, а также балластов и светильников для таких ламп**

В дальнейшем для каждого требования к экологическому проектированию уточняется момент, с которого оно начинает применяться. С учетом возможности существования противоречащих положений или в случае замены какого-либо требования, это требование продолжает применяться в сочетании с требованиями, введенными позднее.

**1. Требования для люминесцентных ламп без встроенного балласта и газоразрядных ламп высокой интенсивности**

**1.1. Требования относительно эффективности ламп**

* + 1. *Требования, предъявляемые во время первого этапа*

По истечении 9 месяцев со дня опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова люминесцентные лампы с цоколями на обоих концах диаметром 16 мм и 26 мм (лампы T5 и T8) при температуре минимум 25°C должны показывать расчетные значения светоотдачи, указанные в таблице 1.

В случае если номинальная мощность отличается от показателей, отраженных в таблице 1, лампы должны достигать значения светоотдачи в соответствии с  ближайшим по мощности эквивалентом, за исключением ламп T8 мощностью свыше 50Вт, которые должны достигать значения светоотдачи 83 лм/Вт. Если номинальная мощность лампы находится ровно между двумя ближайшими значениями таблицы, эффективность должна соответствовать большему значению светоотдачи. Если номинальная мощность выше наибольшего значения в таблице, эффективность должна соответствовать величине для наибольшего значения мощности.

Спиральные люминесцентные лампы с цоколями на обоих концах с любым диаметром, равным 16 мм (T5) или более, должны удовлетворять требованиям, предусмотренным в таблице 5 для кольцевых ламп Т9.

*Таблица 1*

**Минимальные расчетные значения эффективности**

**для ламп T8 и T5**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| T8 (26 мм Ø) | | T5 (16 мм Ø)  Высокая эффективность | | T5 (16 мм Ø)  Высокая мощность | |
| Номинальная мощность (Вт) | Расчетная светоотдача (лм/Вт), начальное значение 100 ч | Номинальная мощность (Вт) | Расчетная светоотдача (лм/Вт), начальное значение 100 ч | Номинальная мощность (Вт) | Расчетная светоотдача (лм/Вт), начальное значение 100 ч |
| 15 | 63 | 14 | 86 | 24 | 73 |
| 18 | 75 | 21 | 90 | 39 | 79 |
| 25 | 76 | 28 | 93 | 49 | 88 |
| 30 | 80 | 35 | 94 | 54 | 82 |
| 36 | 93 |  | | 80 | 77 |
| 38 | 87 |  | | | |
| 58 | 90 |
| 70 | 89 |

Люминесцентные лампы с одним цоколем должны обладать следующими показателями расчетной светоотдачи при 25 оС.

В случае если номинальная мощность или форма ламп отличается от перечисленных в таблицах 2-5, лампы должны достигать значения светоотдачи в соответствии с  ближайшим по мощности и форме эквивалентом. Если номинальная мощность лампы находится ровно между двумя значениями таблицы, эффективность должна соответствовать большему значению. Если номинальная мощность выше большего значения в таблице, эффективность должна соответствовать величине для наибольшего значения мощности в таблице.

*Таблица 2*

**Минимальные расчетные значения эффективности для люминесцентных ламп с одним цоколем, питающихся посредством**

**электромагнитных и электронных балластов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Малая одиночная параллельная трубка, цоколь лампы G23 (2 штырька) или 2G7 (4 штырька) | | Две параллельные трубки, цоколь лампы G24d (2 штырька) или G24q (4 штырька) | | Три параллельные трубки, цоколь лампы GХ24d (2 штырька) или GХ24q (4 штырька) | |
| Номинальная мощность (Вт) | Расчетная светоотдача (лм/Вт), начальное значение 100 ч | Номинальная мощность (Вт) | Расчетная светоотдача (лм/Вт), начальное значение 100 ч | Номинальная мощность (Вт) | Расчетная светоотдача (лм/Вт), начальное значение 100 ч |
| 5 | 48 | 10 | 60 | 13 | 62 |
| 7 | 57 | 13 | 69 | 18 | 67 |
| 9 | 67 | 18 | 67 | 26 | 66 |
| 11 | 76 | 26 | 66 |  |  |
| 4 трубки в одной плоскости, цоколь лампы 2G10 (4 штырька) | | Большая одиночная трубка, цоколь лампы 2G11 (4 штырька) | |  |  |
| Номинальная мощность (Вт) | Расчетная светоотдача (лм/Вт), начальное значение 100 ч | Номинальная мощность (Вт) | Расчетная светоотдача (лм/Вт), начальное значение 100 ч |  |  |
| 18 | 61 | 18 | 67 |  |  |
| 24 | 71 | 24 | 75 |  |  |
| 36 | 78 | 34 | 82 |  |  |
|  |  | 36 | 81 |  |  |
|  | | | |
|
|

*Таблица 3*

**Минимальные расчетные значения эффективности для люминесцентных ламп с одним цоколем, питающихся**

**посредством лишь электронных балластов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Три параллельные трубки, цоколь лампы GX24q (4 штырька) | | Четыре параллельные трубки, цоколь лампы GX24q (4 штырька) | | Большая одиночная трубка, цоколь лампы 2G11 (4 штырька) | |
| Номинальная мощность (Вт) | Расчетная светоотдача (лм/Вт), начальное значение 100 ч | Номинальная мощность (Вт) | Расчетная светоотдача (лм/Вт), начальное значение 100 ч | Номинальная мощность (Вт) | Расчетная светоотдача (лм/Вт), начальное значение 100 ч |
| 32 | 75 | 57 | 75 | 40 | 83 |
| 42 | 74 | 70 | 74 | 55 | 82 |
| 57 | 75 |  |  | 80 | 75 |
| 70 | 74 |  |  |  |  |

*Таблица 4*

**Минимальные расчетные значения эффективности для люминесцентных ламп с одним цоколем квадратной формы или с (очень) высокой мощностью**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Одиночная плоская трубка, цоколь лампы GR8 (2 штырька), GR10q (4 штырька)  или GRY10q3 (4 штырька) | | Четыре или три параллельные трубки T5, цоколь лампы 2G8 (4 штырька) | |
| Номинальная мощность (Вт) | Расчетная светоотдача (лм/Вт), начальное значение 100 ч | Номинальная мощность (Вт) | Расчетная светоотдача (лм/Вт), начальное значение 100 ч |
| 10 | 65 | 60 | 67 |
| 16 | 66 | 82 | 75 |
| 21 | 64 | 85 | 71 |
| 28 | 73 | 120 | 75 |
| 38 | 71 |  | |
| 55 | 71 |

*Таблица 5*

**Минимальные расчетные значения эффективности**

**для кольцевых ламп T9 и T5**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| T9 кольцевая, трубка диаметром 29 мм с цоколем G10q | | T5 кольцевая, трубка диаметром 16 мм с цоколем 2GX13 | |
| Номинальная мощность (Вт) | Расчетная светоотдача (лм/Вт), начальное значение 100 ч | Номинальная мощность (Вт) | Расчетная светоотдача (лм/Вт), начальное значение 100 ч |
| 22 | 52 | 22 | 77 |
| 32 | 64 | 40 | 78 |
| 40 | 70 | 55 | 75 |
| 60 | 60 | 60 | 80 |

В следующих случаях требуемая светоотдача при 25 °C может быть ниже нужного значения, представленного в вышеприведенных таблицах:

*Таблица 6*

**Проценты снижения для минимальных расчетных значений эффективности для люминесцентных ламп с высокой цветовой температурой, и/или с высоким показателем цветопередачи, и/или со второй оболочкой лампы, и/или с длительным сроком службы**

|  |  |
| --- | --- |
| Параметры лампы | Вычет для светоотдачи при 25 °C |
| Tc ≥ 5 000 K | – 10% |
| 95 > Ra > 90 | – 20% |
| Ra > 95 | – 30% |
| Вторая оболочка лампы | – 10% |
| Коэффициент службы лампы ≥ 0,50 после 40 000 часов работы после | –5 % |

Указанные коэффициенты снижения являются суммарными.

Для люминесцентных ламп с одним цоколем и люминесцентных ламп с двумя цоколями на обоих концах, для которых оптимальная температура не составляет 25°C, должны все же соблюдаться, при их оптимальной температуре, требования по светоотдаче согласно указанным в вышеприведенных таблицах показателям.

1. *Требования, предъявляемые во время второго этапа*

По истечении 12 месяцев со дня опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова применяются следующие требования относительно эффективности люминесцентных ламп без встроенного балласта и газоразрядных ламп высокой интенсивности.

Требования, применяемые во время первого этапа к люминесцентным лампам с цоколями на обоих концах диаметром 26 мм (T8), применяются ко всем люминесцентным лампам с цоколями на обоих концах с диаметрами, которые отличаются от тех, что принимались во внимание во время проведения первого этапа.

Эти лампы должны отвечать минимальным требованиям эффективности лампы Т8, которые соответствуют ближайшему значению мощности. Если номинальная мощность выше наибольшего значения в таблице, значение должно соответствовать эффективности для этой наибольшей мощности.

Корректировки (таблица 6) и специальные требования к спиральным люминесцентным лампам с цоколями на обоих концах, определенные для первого этапа, остаются в силе.

Лампы с Tc ≥ 5 000 K или являющиеся второй оболочкой должны соответствовать не менее 90 % требований к эффективности лампы, указанных в таблицах 7, 8 и 9.

Натриевые лампы высокого давления с Ra ≤ 60 должны обеспечивать значения светоотдачи не ниже значений, указанных в таблице 7.

*Таблица 7*

**Минимальные расчетные значения эффективности для натриевых ламп высокого давления с Ra ≤ 60**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номинальная мощность [Вт] | Расчетная эффективность  [лм/Вт] – Прозрачные лампы | Расчетная эффективность  [lm/W] – Матированные лампы |
| Вт ≤ 45 | ≥ 60 | ≥ 60 |
| 45 < Вт ≤ 55 | ≥ 80 | ≥ 70 |
| 55 < Вт ≤ 75 | ≥ 90 | ≥ 80 |
| 75 < Вт ≤ 105 | ≥ 100 | ≥ 95 |
| 105 < Вт ≤ 155 | ≥ 110 | ≥ 105 |
| 155 < Вт ≤ 255 | ≥ 125 | ≥ 115 |
| 255 < Вт ≤ 605 | ≥ 135 | ≥ 130 |

Требования, указанные в таблице 7, применяются к «модифицированным» натриевым лампам высокого давления, спроектированным для работы посредством устройств управления лампами с парами ртути высокого давления, спустя 24 месяца после опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова.

Металлогалогенные лампы с Ra ≤ 80 и натриевые лампы высокого давления с Ra > 60 должны обеспечивать расчетные значения светоотдачи не ниже значений, указанных в таблице 8.

*Таблица 8*

**Минимальные расчетные значения эффективности для металлогалогенных ламп с Ra ≤ 80 и для натриевых ламп высокого**

**давления с Ra > 60**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номинальная мощность [Вт] | Расчетная эффективность  [лм/Вт] – Прозрачные лампы | Расчетная эффективность  [лм/Вт] – Матированные лампы |
| Вт ≤ 55 | ≥ 60 | ≥ 60 |
| 55 < Вт ≤ 75 | ≥ 75 | ≥ 70 |
| 75 < Вт ≤ 105 | ≥ 80 | ≥ 75 |
| 105 < Вт ≤ 155 | ≥ 80 | ≥ 75 |
| 155 < Вт ≤ 255 | ≥ 80 | ≥ 75 |
| 255 < Вт ≤ 405 | ≥ 85 | ≥ 75 |

По истечении 24 месяцев со дня опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова другие газоразрядные лампы высокой интенсивности должны обеспечивать расчетные значения светоотдачи не ниже значений, указанных в таблице 9.

*Таблица 9*

**Минимальные расчетные значения эффективности**

**для других газоразрядных ламп высокой интенсивности**

|  |  |
| --- | --- |
| Номинальная мощность [Вт] | Расчетная эффективность [лм/Вт] |
| Вт ≤ 40 | 50 |
| 40 < Вт ≤ 50 | 55 |
| 50 < Вт ≤ 70 | 65 |
| 70 < Вт ≤ 125 | 70 |
| 125 < Вт | 75 |

1. *Требования, предъявляемые во время третьего этапа*

По истечении 24 месяцев со дня опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова:

Люминесцентные лампы без встроенного балласта должны функционировать с балластами класса энергетической эффективности A2 или с балластами с более высокой эффективностью в соответствии с пунктом 2.2 приложения 3. Они могут работать также с балластами классов энергетической эффективности ниже A2.

Металлогалогенные лампы должны обеспечивать расчетные значения светоотдачи не ниже значений, указанных в таблице 10.

*Таблица 10*

**Минимальные расчетные значения эффективности**

**для металлогалогенных ламп (третий этап)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номинальная мощность (Вт) | Расчетная эффективность  [лм/Вт] – Прозрачные лампы | Расчетная эффективность  [лм/Вт] – Матированные лампы |
| Вт ≤ 55 | ≥ 70 | ≥ 65 |
| 55 < Вт ≤ 75 | ≥ 80 | ≥ 75 |
| 75 < Вт ≤ 105 | ≥ 85 | ≥ 80 |
| 105 < Вт ≤ 155 | ≥ 85 | ≥ 80 |
| 155 < Вт ≤ 255 | ≥ 85 | ≥ 80 |
| 255 < Вт ≤ 405 | ≥ 90 | ≥ 85 |

Лампы с Tc ≥ 5 000 K или являющиеся второй оболочкой должны соответствовать не менее 90 % требований к эффективности лампы.

**1.2. Требования к производительности ламп**

1. *Требования, применяемые во время первого этапа*

По истечении 9 месяцев со дня опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова:

Люминесцентные лампы без встроенного балласта, которые являются объектом требований, перечисленных в приложении № 3 к настоящему Положению, пункт 1.1.A, должны обеспечивать индекс цветопередачи (Ra) не менее 80.

1. *Требования, применяемые во время второго этапа*

По истечении 12 месяцев со дня опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова люминесцентные лампы без встроенного балласта должны обеспечивать индекс цветопередачи (Ra) не менее 80. Этот показатель должен представлять коэффициенты стабильности светового потока, указанные в таблице 11.

*Таблица 11*

**Коэффициенты стабильности светового потока для люминесцентных ламп с одним цоколем и для люминесцентных ламп с цоколями на обоих концах (второй этап)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Коэффициенты стабильности светового потока | Количество часов работы | | | |
| Типы ламп | 2 000 | 4 000 | 8 000 | 16 000 |
| Люминесцентные лампы с цоколями на обоих концах, которые работают посредством невысокочастотных балластов | 0,95 | 0,92 | 0,90 | — |
| Люминесцентные лампы Т8 с цоколями на обоих концах, которые работают при помощи высокочастотных балластов и балластов горячего запуска | 0,96 | 0,92 | 0,91 | 0,90 |
| Другие люминесцентные лампы с цоколями на обоих концах, которые работают при помощи высокочастотных балластов и балластов горячего запуска | 0,95 | 0,92 | 0,90 | 0,90 |
| Кольцевые люминесцентные лампы с одним цоколем, которые работают при помощи невысокочастотных балластов, люминесцентные лампы Т8 в форме буквы «U» с цоколями на обоих концах и спиральные люминесцентные лампы с цоколями на обоих концах разного диаметра от 16 мм и более (T5) | 0,80 | 0,74 | — | — |
| от 0,72 до 5 000 часов работы | | | |
| Кольцевые люминесцентные лампы с одним цоколем, которые работают при помощи высокочастотных балластов | 0,85 | 0,83 | 0,80 | — |
| от 0,75 до 12 000 часов работы | | | |
| Другие люминесцентные лампы с одним цоколем, которые работают посредством невысокочастотных балластов | 0,85 | 0,78 | 0,75 | — |
| Другие люминесцентные лампы с одним цоколем, которые работают посредством высокочастотных балластов и балластов горячего запуска | 0,90 | 0,84 | 0,81 | 0,78 |

Следующие суммарные коэффициенты снижения применяются к показателям, указанным в таблице 11.

***П*роценты снижения для требований относительно стабильности светового потока для люминесцентных ламп**

|  |  |
| --- | --- |
| Параметры лампы | Снижение для требования относительно стабильности светового потока |
| Лампы с индексом цветопередачи 95 ≥ Ra > 90 | При ≤ 8 000 часов работы: – 5 %  При > 8 000 часов работы: – 10 % |
| Лампы с индексом цветопередачи Ra > 95 | При ≤ 4 000 часов работы: – 10 %  При > 4 000 часов работы: – 15 % |
| Лампы с цветовой температурой ≥ 5000 K | –10 % |

Люминесцентные лампы без встроенного балласта должны обеспечивать коэффициенты срока службы лампы не ниже значений, указанных в таблице 12.

*Таблица 12*

**Коэффициенты срока службы лампы для люминесцентных ламп с одним цоколем и для люминесцентных ламп с цоколями на обоих концах (второй этап)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Коэффициент стабильности светового потока | Количество часов работы | | | |
| Типы ламп | 2 000 | 4 000 | 8 000 | 16 000 |
| Люминесцентные лампы с цоколями на обоих концах, которые работают посредством невысокочастотных балластов | 0,99 | 0,97 | 0,90 | — |
| Люминесцентные лампы с цоколями на обоих концах, которые работают при помощи высокочастотных балластов и балластов горячего запуска | 0,99 | 0,97 | 0,92 | 0,90 |
| Кольцевые люминесцентные лампы с одним цоколем, которые работают при помощи невысокочастотных балластов, люминесцентные лампы Т8 в форме буквы «U» с цоколями на обоих концах и спиральные люминесцентные лампы с цоколями на обоих концах разного диаметра от 16 мм и более (T5) | 0,98 | 0,77 | — | — |
| от 0,50 до 5000 часов работы | | | |
| Кольцевые люминесцентные лампы с одним цоколем, которые работают при помощи высокочастотных балластов | 0,99 | 0,97 | 0,85 | — |
| от 0,50 до 12 000 часов работы | | | |
| Другие люминесцентные лампы с одним цоколем, которые работают посредством невысокочастотных балластов | 0,98 | 0,90 | 0,50 | — |
| Другие люминесцентные лампы с одним цоколем, которые работают посредством высокочастотных балластов и балластов горячего запуска | 0,99 | 0,98 | 0,88 | — |

Натриевые лампы высокого давления должны обеспечивать коэффициенты стабильности светового потока и коэффициенты службы натриевых ламп высокого давления не ниже значений, указанных в таблице 13.

*Таблица 13*

**Коэффициенты стабильности светового потока и коэффициенты срока службы лампы для натриевых ламп высокого давления (второй этап)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тип натриевых ламп высокого давления и количество отработанных часов работы с целью измерения | | Коэффициент стабильности светового потока | Коэффициент службы лампы |
| P ≤ 75 Вт  LLMF и LSF измеренные при отработанных  12 000 часов | Ra ≤ 60 | > 0,80 | > 0,90 |
| Ra > 60 | > 0,75 | > 0,75 |
| все «модифицированные» лампы, предназначенные для работы посредством баланса для ламп с парами ртути высокого давления | > 0,75 | > 0,80 |
| P > 75 Вт  LLMF и LSF измеренные при отработанных  16 000 часов | Ra ≤ 60 | > 0,85 | > 0,90 |
| Ra > 60 | > 0,70 | > 0,65 |
| все «заменяющие» («retrofit») лампы, предназначенные для работы посредством баланса для ламп с парами ртути высокого давления | > 0,75 | > 0,55 |

Требования, указанные в таблице 13 для «заменяющих» ламп, предназначенных для работы посредством баланса для ламп с парами ртути высокого давления, применяются в течение 6 лет со дня вступления в силу настоящего Положения.

1. *Требования, предъявляемые во время третьего этапа*

По истечении 36 месяцев со дня опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова металлогалогенные лампы должны обеспечивать коэффициенты стабильности светового потока и коэффициенты службы лампы не ниже значений, приведенных в таблице 14.

*Таблица 14*

**Коэффициенты стабильности светового потока и коэффициенты службы лампы для металлогалогенных ламп (третий этап)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество часов работы | Коэффициент стабильности светового потока | Коэффициент службы лампы |
| 12 000 | > 0,80 | > 0,80 |

**1.3. Требования к информации об изделии, применимые к лампам**

По истечении 9 месяцев со дня опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова производителям следует представить на интернет-сайтах свободного доступа, а также в других формах, которые они посчитают приемлемыми, по меньшей мере, следующую информацию для каждой люминесцентной лампы без встроенного балласта и для каждой газоразрядной лампы высокой интенсивности, которые они производят. Эта информация также должна быть представлена в файле технической документации, разработанном с целью проведения оценки соответствия на основании статьи 17 Закона № 151 от 17 июля 2014 года о требованиях к экологическому проектированию энергопотребляющих изделий:

* + - 1. номинальная и расчетная мощность лампы;
      2. номинальный и расчетный световой поток лампы;
      3. расчетная эффективность лампы для 100 ч в стандартных условиях (25°C, 35°C для ламп T5). Для люминесцентных ламп, работающих при 50 Гц (частота сети) (при необходимости) и при высокой частоте (> 50 Гц) (при необходимости) для одинакового расчетного значения светового потока во всех случаях, указывая, в случае эксплуатации на высокой частоте, ток калибровки в условиях испытания и/или расчетное напряжение высокочастотного генератора с сопротивлением. Должно быть четко указано, что мощность, рассеиваемая вспомогательным оборудованием, таким как балласт, не входит в расчет мощности, потребляемой источником;
      4. расчетный коэффициент стабильности светового потока для 2 000 ч, 4 000 ч, 6 000 ч, 8 000 ч, 12 000 ч, 16 000 ч и 20 000 ч (до 8 000 ч - только для новых ламп на рынке, данных для которых еще нет), указывая, какой режим функционирования ламп использовался для испытаний, если возможна эксплуатация как при частоте 50 Гц, так и при более высокой частоте;
      5. расчетный коэффициент службы лампы для 2 000 ч, 4 000 ч, 6 000 ч, 8 000 ч, 12 000 ч, 16 000 ч и 20 000 ч (до 8 000 ч только для новых ламп на рынке, данных для которых еще нет), указывая, какой режим функционирования ламп использовался для испытаний, если возможна эксплуатация как при частоте 50 Гц, так и при более высокой частоте;
      6. содержание ртути в лампе, выраженное в формате Х,Х мг;
      7. индекс цветопередачи (Ra) лампы;
      8. цветовая температура лампы;
      9. температура окружающей среды внутри светильника, на которую лампа была разработана, чтобы максимально увеличить световой поток. Если эта температура равна или меньше 0 °C или равна или больше 50 °C, должно быть указано, что такая лампа считается непригодной для использования в помещениях с нормальной температурой;
      10. для люминесцентных ламп без встроенного балласта индекс или индексы энергетической эффективности балластов, определенные в таблице 17, с которыми могут работать лампы.

**2. Требования к балластам для люминесцентных ламп без встроенного балласта и газоразрядных ламп высокой интенсивности**

**2.1. Требования к энергетической эффективности балластов**

*Мультиваттные* балласты должны отвечать следующим требованиям в зависимости от каждого значения мощности, при котором они функционируют.

1. *Требования, применяемые во время первого этапа*

По истечении 9 месяцев со дня опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова минимальный класс энергетической эффективности должен соответствовать B2 для балластов, указанных в таблице 17 в пункте 2.2 настоящего приложения, A3 для балластов, указанных в таблице 18, и A1 для регулируемых балластов, указанных в таблице 19 настоящего приложения.

В позиции регулирования, соответствующей уменьшению на 25 % светового потока лампы в рабочем режиме, входная мощность (Pin) цепи лампа-балласт не должна превышать:

Pin < 50% \* PЛрасчетная/ηбалласта

Где PЛрасчетная является расчетной мощностью лампы и ηбалласта представляет минимальный предел энергетической эффективности соответствующего класса EEI.

Потребленная энергия балластов люминесцентных ламп не должна превышать 1,0 Вт, если лампы, которые они питают, не светят при нормальных условиях эксплуатации, и если другие компоненты, которые могут быть подключены (сетевые соединения, датчики и т.д.), отключены. Если такие компоненты не могут быть отключены, их мощность необходимо замерить и вычесть из результата.

1. *Требования, применяемые во время второго этапа*

По истечении 12 месяцев со дня опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова эффективность балластов для газоразрядных ламп высокой интенсивности должна обеспечивать показатели, указанные в таблице 15.

*Таблица 15*

**Минимальная эффективность балластов для газоразрядных ламп высокой интенсивности (второй этап)**

|  |  |
| --- | --- |
| Номинальная мощность (P) Вт | Минимальная эффективность балласта (ηбалласта) % |
| P ≤ 30 | 65 |
| 30 < P ≤ 75 | 75 |
| 75 < P ≤ 105 | 80 |
| 105 < P ≤ 405 | 85 |
| P > 405 | 90 |

Потребленная энергия балластов, применяемых для люминесцентных ламп без встроенного балласта, не должна превышать 0,5 Вт тогда, когда лампы, которые они питают, не светят при нормальных условиях функционирования. Это требование применимо к балластам в случае, если другие компоненты, которые могут быть подключены (сетевые соединения, датчики и т.д.), отключены. В случае если они не могут быть отключены, их мощность необходимо замерить и вычесть из результата.

1. *Требования, применяемые во время третьего этапа*

По истечении 36 месяцев со дня опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова эффективность балластов для ламп без встроенного балласта должна обеспечивать следующий показатель:

ηбалласта ≥ EBbFL,

где EBbFL – величина, определяемая в приложении № 3 к настоящему Положению.

Эффективность балластов для газоразрядных ламп высокой интенсивности должна обеспечивать показатели, указанные в таблице 16.

*Таблица 16*

**Минимальная эффективность балластов для газоразрядных ламп высокой интенсивности (третий этап)**

|  |  |
| --- | --- |
| Номинальная мощность (P) Вт | Минимальная эффективность балласта (ηбалласта) % |
| P ≤ 30 | 78 |
| 30 < P ≤ 75 | 85 |
| 75 < P ≤ 105 | 87 |
| 105 < P ≤ 405 | 90 |
| P > 405 | 92 |

**2.2. Требования к информации об изделии, применимые к балластам**

Производители балластов обязаны представить как минимум следующую информацию на интернет-сайтах свободного доступа и в других формах, которые они посчитают приемлемыми, для каждой производимой ими модели балластов. Эта информация также должна быть изложена в ясной и надежной форме на балластах. При этом, соответствующая информация должна находиться в файле технической документации, разработанном с целью проведения оценки соответствия на основании статьи 17 Закона № 151 от 17 июля 2014 года о требованиях к экологическому проектированию энергопотребляющих изделий.

1. *Требования, применяемые во время первого этапа*

По истечении 9 месяцев со дня опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова:

В случае балластов для люминесцентных ламп необходимо указать индекс энергетической эффективности (EEI) в соответствии с определением, указанным ниже.

*Индекс энергетической эффективности»* (EEI) – система классификации балластов для люминесцентных ламп без встроенных балластов в зависимости от предельных значений эффективности. Классами для нерегулируемых балластов (в порядке понижения эффективности) являются A2 BAT, A2, A3, B1, B2, а для регулируемых балластов – A1 BAT и A1.

В таблице 17 представлены классы EEI для балластов, которые рассчитаны для питания ламп, представленных в таблице, или других ламп, которые рассчитаны для эксплуатации с такими же балластами, что и лампы, представленные в таблице (что означает, что данные для соответствующих балластов идентичны).

*Таблица 17*

**Требования к индексам энергетической эффективности для нерегулируемых балластов для люминесцентных ламп**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СВЕДЕНИЯ О ЛАМПЕ | | | | | ЭФФЕКТИВНОСТЬ БАЛЛАСТА (Pлампы/Pвход) | | | | |
| Нерегулируемые | | | | |
| Тип лампы | Номинальная мощность | КОД ILCOS | Расчетная/типичная мощность | | A2 BAT | A2 | A3 | B1 | B2 |
| 50 Гц | Вч |
| Вт | Вт | Вт | % | % | % | % | % |
| T8 | 15 | FD-15-E-G13-26/450 | 15 | 13,5 | 87,8 | 84,4 | 75,0 | 67,9 | 62,0 |
| T8 | 18 | FD-18-E-G13-26/600 | 18 | 16 | 87,7 | 84,2 | 76,2 | 71,3 | 65,8 |
| T8 | 30 | FD-30-E-G13-26/900 | 30 | 24 | 82,1 | 77,4 | 72,7 | 79,2 | 75,0 |
| T8 | 36 | FD-36-E-G13-26/1200 | 36 | 32 | 91,4 | 88,9 | 84,2 | 83,4 | 79,5 |
| T8 | 38 | FD-38-E-G13-26/1050 | 38,5 | 32 | 87,7 | 84,2 | 80,0 | 84,1 | 80,4 |
| T8 | 58 | FD-58-E-G13-26/1500 | 58 | 50 | 93,0 | 90,9 | 84,7 | 86,1 | 82,2 |
| T8 | 70 | FD-70-E-G13-26/1800 | 69,5 | 60 | 90,9 | 88,2 | 83,3 | 86,3 | 83,1 |
| TC-L | 18 | FSD-18-E-2G11 | 18 | 16 | 87,7 | 84,2 | 76,2 | 71,3 | 65,8 |
| TC-L | 24 | FSD-24-E-2G11 | 24 | 22 | 90,7 | 88,0 | 81,5 | 76,0 | 71,3 |
| TC-L | 36 | FSD-36-E-2G11 | 36 | 32 | 91,4 | 88,9 | 84,2 | 83,4 | 79,5 |
| TCF | 18 | FSS-18-E-2G10 | 18 | 16 | 87,7 | 84,2 | 76,2 | 71,3 | 65,8 |
| TCF | 24 | FSS-24-E-2G10 | 24 | 22 | 90,7 | 88,0 | 81,5 | 76,0 | 71,3 |
| TCF | 36 | FSS-36-E-2G10 | 36 | 32 | 91,4 | 88,9 | 84,2 | 83,4 | 79,5 |
| TC-D / DE | 10 | FSQ-10-E-G24q=1  FSQ-10-I-G24d=1 | 10 | 9,5 | 89,4 | 86,4 | 73,1 | 67,9 | 59,4 |
| TC-D / DE | 13 | FSQ-13-E-G24q=1  FSQ-13-I-G24d=1 | 13 | 12,5 | 91,7 | 89,3 | 78,1 | 72,6 | 65,0 |
| TC-D / DE | 18 | FSQ-18-E-G24q=2  FSQ-18-I-G24d=2 | 18 | 16,5 | 89,8 | 86,8 | 78,6 | 71,3 | 65,8 |
| TC-D / DE | 26 | FSQ-26-E-G24q=3  FSQ-26-I-G24d=3 | 26 | 24 | 91,4 | 88,9 | 82,8 | 77,2 | 72,6 |
| TC-T / TE | 13 | FSM-13-E-GX24q=1  FSM-13-I-GX24d=1 | 13 | 12,5 | 91,7 | 89,3 | 78,1 | 72,6 | 65,0 |
| TC-T / TE | 18 | FSM-18-E-GX24q=2  FSM-18-I-GX24d=2 | 18 | 16,5 | 89,8 | 86,8 | 78,6 | 71,3 | 65,8 |
| TC-T / TC- TE | 26 | FSM-26-E-GX24q=3  FSM-26-I-GX24d=3 | 26,5 | 24 | 91,4 | 88,9 | 82,8 | 77,5 | 73,0 |
| TC-DD / DDE | 10 | FSS-10-E-GR10q  FSS-10-L/P/H-GR10q | 10,5 | 9,5 | 86,4 | 82,6 | 70,4 | 68,8 | 60,5 |
| TC-DD / DDE | 16 | FSS-16-E-GR10q  FSS-16-I-GR8  FSS-16-L/P/H-GR10q | 16 | 15 | 87,0 | 83,3 | 75,0 | 72,4 | 66,1 |
| TC-DD / DDE | 21 | FSS-21-E-GR10q  FSS-21-L/P/H-GR10q | 21 | 19,5 | 89,7 | 86,7 | 78,0 | 73,9 | 68,8 |
| TC-DD / DDE | 28 | FSS-28-E-GR10q  FSS-28-I-GR8  FSS-28-L/P/H-GR10q | 28 | 24,5 | 89,1 | 86,0 | 80,3 | 78,2 | 73,9 |
| TC-DD / DDE | 38 | FSS-38-E-GR10q  FSS-38-L/P/H-GR10q | 38,5 | 34,5 | 92,0 | 89,6 | 85,2 | 84,1 | 80,4 |
| TC | 5 | FSD-5-I-G23  FSD-5-E-2G7 | 5,4 | 5 | 72,7 | 66,7 | 58,8 | 49,3 | 41,4 |
| TC | 7 | FSD-7-I-G23  FSD-7-E-2G7 | 7,1 | 6,5 | 77,6 | 72,2 | 65,0 | 55,7 | 47,8 |
| TC | 9 | FSD-9-I-G23  FSD-9-E-2G7 | 8,7 | 8 | 78,0 | 72,7 | 66,7 | 60,3 | 52,6 |
| TC | 11 | FSD-11-I-G23  FSD-11-E-2G7 | 11,8 | 11 | 83,0 | 78,6 | 73,3 | 66,7 | 59,6 |
| T5 | 4 | FD-4-E-G5-16/150 | 4,5 | 3,6 | 64,9 | 58,1 | 50,0 | 45,0 | 37,2 |
| T5 | 6 | FD-6-E-G5-16/225 | 6 | 5,4 | 71,3 | 65,1 | 58,1 | 51,8 | 43,8 |
| T5 | 8 | FD-8-E-G5-16/300 | 7,1 | 7,5 | 69,9 | 63,6 | 58,6 | 48,9 | 42,7 |
| T5 | 13 | FD-13-E-G5-16/525 | 13 | 12,8 | 84,2 | 80,0 | 75,3 | 72,6 | 65,0 |
| T9-C | 22 | FSC-22-E-G10q-29/200 | 22 | 19 | 89,4 | 86,4 | 79,2 | 74,6 | 69,7 |
| T9-C | 32 | FSC-32-E-G10q-29/300 | 32 | 30 | 88,9 | 85,7 | 81,1 | 80,0 | 76,0 |
| T9-C | 40 | FSC-40-E-G10q-29/400 | 40 | 32 | 89,5 | 86,5 | 82,1 | 82,6 | 79,2 |
| T2 | 6 | FDH-6-L/P-W4,3x8,5d-7/  220 |  | 5 | 72,7 | 66,7 | 58,8 |  |  |
| T2 | 8 | FDH-8-L/P-W4,3x8,5d-7/  320 |  | 7,8 | 76,5 | 70,9 | 65,0 |  |  |
| T2 | 11 | FDH-11-L/P-W4,3x8,5d-7/  420 |  | 10,8 | 81,8 | 77,1 | 72,0 |  |  |
| T2 | 13 | FDH-13-L/P-W4,3x8,5d-7/  520 |  | 13,3 | 84,7 | 80,6 | 76,0 |  |  |
| T2 | 21 | FDH-21-L/P-W4,3x8,5d-7/ |  | 21 | 88,9 | 85,7 | 79,2 |  |  |
| T2 | 23 | FDH-23-L/P-W4,3x8,5d-7/ |  | 23 | 89,8 | 86,8 | 80,7 |  |  |
| T5-E | 14 | FDH-14-G5-L/P-16/550 |  | 13,7 | 84,7 | 80,6 | 72,1 |  |  |
| T5-E | 21 | FDH-21-G5-L/P-16/850 |  | 20,7 | 89,3 | 86,3 | 79,6 |  |  |
| T5-E | 24 | FDH-24-G5-L/P-16/550 |  | 22,5 | 89,6 | 86,5 | 80,4 |  |  |
| T5-E | 28 | FDH-28-G5-L/P-16/1150 |  | 27,8 | 89,8 | 86,9 | 81,8 |  |  |
| T5-E | 35 | FDH-35-G5-L/P-16/1450 |  | 34,7 | 91,5 | 89,0 | 82,6 |  |  |
| T5-E | 39 | FDH-39-G5-L/P-16/850 |  | 38 | 91,0 | 88,4 | 82,6 |  |  |
| T5-E | 49 | FDH-49-G5-L/P-16/1450 |  | 49,3 | 91,6 | 89,2 | 84,6 |  |  |
| T5-E | 54 | FDH-54-G5-L/P-16/1150 |  | 53,8 | 92,0 | 89,7 | 85,4 |  |  |
| T5-E | 80 | FDH-80-G5-L/P-16/1150 |  | 80 | 93,0 | 90,9 | 87,0 |  |  |
| T5-E | 95 | FDH-95-G5-L/P-16/1150 |  | 95 | 92,7 | 90,5 | 84,1 |  |  |
| T5-E | 120 | FDH-120-G5-L/P-16/1450 |  | 120 | 92,5 | 90,2 | 84,5 |  |  |
| T5-C | 22 | FSCH-22-L/P-2GX13-16/225 |  | 22,3 | 88,1 | 84,8 | 78,8 |  |  |
| T5-C | 40 | FSCH-40-L/P-2GX13-16/300 |  | 39,9 | 91,4 | 88,9 | 83,3 |  |  |
| T5-C | 55 | FSCH-55-L/P-2GX13-16/300 |  | 55 | 92,4 | 90,2 | 84,6 |  |  |
| T5-C | 60 | FSCH-60-L/P-2GX13-16/375 |  | 60 | 93,0 | 90,9 | 85,7 |  |  |
| TC-LE | 40 | FSDH-40-L/P-2G11 |  | 40 | 91,4 | 88,9 | 83,3 |  |  |
| TC-LE | 55 | FSDH-55-L/P-2G11 |  | 55 | 92,4 | 90,2 | 84,6 |  |  |
| TC-LE | 80 | FSDH-80-L/P-2G11 |  | 80 | 93,0 | 90,9 | 87,0 |  |  |
| TC-TE | 32 | FSMH-32-L/P-2GX24q=3 |  | 32 | 91,4 | 88,9 | 82,1 |  |  |
| TC-TE | 42 | FSMH-42-L/P-2GX24q=4 |  | 43 | 93,5 | 91,5 | 86,0 |  |  |
| TC-TE | 57 | FSM6H-57-L/P-2GX24q=5  FSM8H-57-L/P-2GX24q=5 |  | 56 | 91,4 | 88,9 | 83,6 |  |  |
| TC-TE | 70 | FSM6H-70-L/P-2GX24q=6  FSM8H-70-L/P-2GX24q=6 |  | 70 | 93,0 | 90,9 | 85,4 |  |  |
| TC-TE | 60 | FSM6H-60-L/P-2G8=1 |  | 63 | 92,3 | 90,0 | 84,0 |  |  |
| TC-TE | 62 | FSM8H-62-L/P-2G8=2 |  | 62 | 92,2 | 89,9 | 83,8 |  |  |
| TC-TE | 82 | FSM8H-82-L/P-2G8=2 |  | 82 | 92,4 | 90,1 | 83,7 |  |  |
| TC-TE | 85 | FSM6H-85-L/P-2G8=1 |  | 87 | 92,8 | 90,6 | 84,5 |  |  |
| TC-TE | 120 | FSM6H-120-L/P-2G8=1  FSM8H-120-L/P-2G8=1 |  | 122 | 92,6 | 90,4 | 84,7 |  |  |
| TC-DD | 55 | FSSH-55-L/P-GRY10q3 |  | 55 | 92,4 | 90,2 | 84,6 |  |  |

Нерегулируемые балласты, которые не включены в таблицу 17, получают EEI в зависимости от их эффективности, в соответствии с информацией, указанной в таблице 18.

*Таблица 18*

**Требования к индексам энергетической эффективности нерегулируемых балластов для люминесцентных ламп, которые не включены**

**в таблицу 17**

|  |  |
| --- | --- |
| ηбалласта | Индекс энергетической эффективности |
| ≥ 0,94 \* EBbFL | A3 |
| ≥ EBbFL | A2 |
| ≥ 1-0,75\*(1-EBbFL) | A2 BAT |

Где EBbFL – величина, определяемая подпункте g) пункта 3 приложения № 2 к настоящему Положению.

Регулируемые балласты для люминесцентных ламп классифицируются согласно EEI в зависимости от класса, к которому относится балласт, если он функционирует при 100% светового потока, как это показано в таблице 19.

*Таблица 19*

**Требования к индексам энергетической эффективности регулируемых**

**балластов для люминесцентных ламп**

|  |  |
| --- | --- |
| Класс при 100 % светового потока | Индекс энергетической эффективности регулируемых ламп |
| A3 | A1 |
| A2 | A1 BAT |

*Мультиваттные* балласты должны либо классифицироваться в зависимости от их эффективности на наименьшем значении, либо соответствующий класс будет указываться для каждой используемой лампы.

1. *Требования, применяемые во время второго этапа*

По истечении 12 месяцев со дня опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова:

В случае балластов для газоразрядных ламп высокой интенсивности следует указывать эффективность балласта в соответствии с определением, приведенным в приложении № 2 к настоящему Положению.

**3. Требования к светильникам для люминесцентных ламп без встроенного балласта и светильникам для газоразрядных ламп**

**высокой интенсивности**

**3.1. Требования к энергетической эффективности светильников**

1. *Требования, применяемые во время первого этапа*

По истечении 9 месяцев со дня опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова:

Потребленная энергия светильников для люминесцентных ламп без встроенного балласта не должна превышать суммы потребленной энергии встроенных балластов, когда лампы, которые они питают, в данный момент не излучают свет, а другие возможные компоненты (сетевые соединения, датчики и т.д.) отключены. В случае если они не могут быть отключены, их мощность необходимо замерить и вычесть из результата.

1. *Требования, применяемые во время второго этапа*

По истечению 12 месяцев со дня опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова:

Светильники для люминесцентных ламп без встроенного балласта и для газоразрядных ламп высокой интенсивности должны быть совместимы с балластами, которые отвечают требованиям для третьего этапа, за исключением светильников, имеющих класс защиты от внешних факторов не ниже IP4Х.

Потребленная энергия светильников для газоразрядных ламп высокой интенсивности не должна превышать суммы потребленной энергии встроенных балластов, когда лампы, которые они питают, в данный момент не излучают свет, а другие возможные компоненты (сетевые соединения, датчики и т.д.) отключены. В случае если они не могут быть отключены, их мощность необходимо замерить и вычесть из результата.

1. *Требования, применяемые во время третьего этапа*

По истечении 36 месяцев со дня опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова:

Светильники для люминесцентных ламп без встроенного балласта и для газоразрядных ламп высокой интенсивности должны быть совместимы с балластами, которые отвечают требованиям для третьего этапа.

**3.2. Требования к информации об изделии,**

**применимые к светильникам**

1. *Требования, применяемые во время первого этапа*

По истечении 9 месяцев со дня опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова:

Производители светильников для люминесцентных ламп без встроенного балласта с общим световым потоком свыше 2000 люменов обязаны представить на интернет-сайтах свободного доступа и в других формах, которые они посчитают приемлемыми, как минимум, следующую информацию для каждой модели светильников, которые они производят. Также соответствующая информация должна находиться в файле технической документации, разработанном с целью проведения оценки соответствия на основании статьи 17 Закона № 151 от 17 июля 2014 года о требованиях к экологическому проектированию энергопотребляющих изделий.

* + - 1. В случае если светильник выставляется на рынок вместе с балластом, информация относительно эффективности балласта, согласно пункту 2.2 настоящего приложения, на основании данных, предоставленных производителем балласта;
      2. в случае если светильник выставляется на рынок вместе с лампой, эффективность лампы (лм/Вт) на основании данных, предоставленных производителем лампы;
      3. в случае если балласт или лампа не выставляются на рынок вместе со светильником, следует представить ссылки, используемые в каталогах производителей, касательно типа ламп или баластов, совместимых с соответствующим светильником;
      4. инструкции по обслуживанию для обеспечения сохранности, по мере возможности, первоначального качества светильника в течение срока эксплуатации;
      5. инструкции по демонтажу.

1. *Требования, применяемые во время второго этапа*

По истечении 12 месяцев со дня опубликования в Официальном мониторе Республики Молдова:

Требования относительно предоставления информации, применяемые во время первого этапа, действительны и для светильников для газоразрядных ламп высокой интенсивности с общим световым потоком свыше 2000 люменов. Более того, все светильники для газоразрядных ламп высокой интенсивности должны содержать информацию относительно того, для какого вида ламп они разработаны – прозрачных и/или матированных, в соответствии с приложением № 2 к настоящему Положению.

Приложение № 4

к Положению о требованиях к экологическому проектированию люминесцентных ламп без встроенного балласта, газоразрядных ламп высокой интенсивности, а также балластов и светильников для таких ламп

**Процедура проведения контроля в целях рыночного надзора**

1. При проведении контроля в целях осуществления рыночного надзора, отмеченного в статье 8 и главе VI Закона № 151 от 17 июля 2014 года о требованиях к экологическому проектированию энергопотребляющих изделий, применяется следующая процедура проверки требований, предусмотренных в приложении № 3 к настоящему Положению.
2. *Для ламп:*
3. осуществляется проверка небольшой партии, состоящей из не менее чем двадцати ламп одной и той же модели одного и того же производителя, выбранных произвольно;
4. считается, что партия соответствует применяемым требованиям, предусмотренным в пункте 1 приложения № 3 к настоящему Положению, если средний показатель результатов проверки данной партии отличается не более чем на 10 % от заявленного предела, порога или значений;
5. в противном случае считается, что модель не соответствует действующим требованиям.
6. *Для балластов и светильников:*
7. Осуществляется проверка одной единицы;
8. считается, что модель соответствует требованиям, предусмотренным пунктах 2 и 3 приложения № 3 к настоящему Положению, если результаты не превышают предельных значений;
9. в противном случае проводится проверка других трех единиц. Считается, что модель соответствует требованиям настоящего Положения, если средний результат последних трех тестов не превышает предельных значений;
10. в противном случае считается, что модель не соответствует действующим требованиям.

Приложение № 5

к Положению о требованиях к экологическому проектированию люминесцентных ламп без встроенного балласта, газоразрядных ламп высокой интенсивности, а также балластов и светильников для таких ламп

**Ориентировочные контрольные показатели для люминесцентных изделий и газоразрядных изделий высокой интенсивности**

* 1. **Эффективность и срок службы лампы**

Для люминесцентных ламп с одним цоколем и люминесцентных ламп с цоколями на обоих концах контрольными показателями являются самые высокие показатели, приведенные в подпунктах 1.1 и 1.2 приложения № 3 к настоящему Положению.

*Для газоразрядных ламп высокой интенсивности:*

Металлогалогенные лампы (прозрачные или матированные):

*Таблица 1*

**Контрольные расчетные показатели эффективности и показатели производительности для металлогалогенных ламп (исходный уровень)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Ra ≥ 80 | 80 > Ra ≥ 60 |
| Номинальная мощность лампы [Вт] | Расчетная эффективность лампы [лм/Вт] | Расчетная эффективность лампы [лм/Вт] |
| Вт ≤ 55 | ≥ 80 | ≥ 95 |
| 55 < Вт ≤ 75 | ≥ 90 | ≥ 113 |
| 75 < Вт ≤ 105 | ≥ 90 | ≥ 116 |
| 105 < Вт ≤ 155 | ≥ 98 | ≥ 117 |
| 155 < Вт ≤ 255 | ≥ 105 |  |
| 255 < Вт ≤ 405 | ≥ 105 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество часов работы | Коэффициент стабильности светового потока | Коэффициент службы лампы |
| 12 000 | > 0,80 | > 0,80 |

Лампы с парами натрия высокого давления (прозрачные или матированные).

*Таблица 2*

**Контрольные расчетные показатели эффективности и**

**показатели производительности для ламп с парами натрия**

**высокого давления (исходный уровень)**

|  |  |
| --- | --- |
| Номинальная мощность [Вт] | Расчетная эффективность [лм/Вт] |
| Вт ≤ 55 | ≥ 88 |
| 55 < Вт ≤ 75 | ≥ 91 |
| 75 < Вт ≤ 105 | ≥ 107 |
| 105 < Вт ≤ 155 | ≥ 110 |
| 155 < Вт ≤ 255 | ≥ 128 |
| 255 < Вт ≤ 405 | ≥ 138 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество часов работы | Коэффициент стабильности светового потока | Коэффициент службы лампы |
| 16 000 | > 0,94 | > 0,92 |

* 1. **Содержание ртути в лампах**

Эффективные с энергетической точки зрения, люминесцентные лампы с самым низким содержанием ртути содержат не более 1,4 мг ртути, а эффективные, с энергетической точки зрения, газоразрядные лампы высокой интенсивности с самым низким содержанием ртути содержат не более 12 мг ртути.

* 1. **Производительность балласта**

В случае применений, когда целесообразно использование возможности регулировки/настройки, контрольные показатели следующие:

Балласты для люминесцентных ламп с индексом энергетической эффективности A1 BAT которые представляют собой устройство постоянной регулировки до 10 % светового потока.

Регулируемые балласты для газоразрядных ламп высокой интенсивности, которые могут быть настроены до 40 % светового потока при эффективности балласта в 0,9 (лучший имеющийся результат, реальные возможности настройки могут зависеть от типа газоразрядной лампы высокой интенсивности, применяемой с балластом).

* 1. **Информация об изделии касательно светильников**

Кроме требований, предусмотренных в подпункте 3.2 приложения 3 настоящему Положению, следующая информация о продукции находится на интернет-сайтах свободного доступа, а также в других формах, которые производители посчитают приемлемыми для контрольных светильников:

Код потока CEN светильника или полная фотометрическая информация.

Приложение № 6

к Положению о требованиях к экологическому проектированию люминесцентных ламп без встроенного балласта, газоразрядных ламп высокой интенсивности, а также балластов и светильников для таких ламп

**Ориентировочные контрольные показатели для продукции, предназначенной для освещения офисов**

**1. Контрольные показатели для ламп**

**1.1. Производительность лампы**

Лампы должны иметь эффективность в соответствии с приложением № 5 к настоящему Положению.

Данные лампы имеют коэффициенты стабильности светового потока (LLMF) и службы лампы (LSF), указанные в таблице 1.

*Таблица 1*

**LLMF и LSF индикативные для ламп, предназначенных**

**для офисного освещения (исходный уровень)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество часов работы | 2 000 | 4 000 | 8 000 | 16 000 |
| LLMF | 0,97 | 0,93 | 0,90 | 0,90 |
| LSF | 0,99 | 0,99 | 0,98 | 0,93 |

Кроме того, данные лампы могут регулироваться до не менее 10% от их светового потока.

**1.2. Информация об изделии касательно ламп**

Информация, предусмотренная в подпункте 1.3 приложения № 3 к настоящему Положению, должна находиться на интернет-сайтах свободного доступа, а также в других формах, которые производители посчитают приемлемыми для данного типа ламп.

**2. Контрольные показатели, применяемые к устройствам**

**управления источником света**

**2.1. Производительность устройств управления источником света**

Балласты люминесцентных ламп имеют индекс энергетической эффективности не ниже A1 (BAT) в соответствии с подпунктом 2.2 приложения № 3 к настоящему Положению и являются регулируемыми.

Балласты газоразрядных ламп высокой интенсивности демонстрируют эффективность 88% (для мощности ≤ 100 Вт) и 90% в других случаях и являются регулируемыми, если суммарная мощность ламп, которые работают с одним и тем же балластом, больше 50 Вт.

Любой другой тип устройства управления источником света демонстрирует эффективность 88% (для входной мощности ≤ 100 Вт) и 90% в остальных случаях, когда измерения производятся в соответствии с применяемыми стандартами измерениями, и является регулируемым для ламп с общей входной мощностью свыше 55 Вт.

**2.2 Информация об изделии касательно устройств управления источником света**

Информация об эффективности балласта или типе применяемого устройства управления источником света должна находиться на интернет-сайтах свободного доступа, а также в других формах, которые производители посчитают приемлемыми для устройств управления источником света.

**3. Контрольные показатели, применяемые к светильникам**

**3.1. Производительность светильника**

Светильники имеют коэффициент стабильности LMF > 0,95 в условиях обычного загрязнения, характерного для офисных помещений, с циклом очистки 4 года.

Светильники для люминесцентных ламп или газоразрядных ламп высокой интенсивности совместимы, по крайней мере, с одним типом ламп, который соответствует контрольным показателям, указанным в приложении № 5 к настоящему Положению.

Кроме того, эти светильники совместимы с системами контроля освещения, которые имеют следующие характеристики:

- определение присутствия;

- регулировка светового потока в зависимости от света (для вариаций дневного света и/или степень отражения помещения);

- регулировка светового потока в зависимости от изменений потребностей освещения (во время рабочего дня, в течение продолжительного периода времени или как следствие определенных изменений функциональности);

- регулировка светового потока для компенсирования агрязнения от светильника, изменений светового потока лампы во время срока ее службы и изменений эффективности лампы в результате ее замены.

Совместимость может быть обеспечена также посредством интегрирования в светильники подходящих компонентов. Степень совместимости или характеристики, предоставляемые встроенными компонентами, содержатся в документации по светильникам.

**3.2. Информация об изделии касательно светильников**

Информация, предусмотренная в под пункте 1.3 приложения № 3 и в приложении № 5 к настоящему Положению, размещается, по необходимости, на интернет-сайтах свободного доступа, а также в других формах, которые производители посчитают приемлемыми для данного типа ламп.

Для всех светильников, за исключением светильников с незащищенными лампами и без оптических устройств, показатели применяемого коэффициента стабильности светильника (LMF) предоставляются вместе с инструкциями по проведению очистки в период до 4 лет, если это необходимо, в форме таблицы, сходной с таблицей, представленной далее.

*Таблица 23*

**Контрольные показатели коэффициента стабильности светильника**

**(исходный уровень)**

Показатели LMF

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Окружающая среда | Интервалы проведения очистки, выраженные в годах | | | | | | |
| 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 |
| Очень чистая |  |  |  |  |  |  |  |
| Чистая |  |  |  |  |  |  |  |
| Нормальная (выборочно) |  |  |  |  |  |  |  |
| Грязная (выборочно) |  |  |  |  |  |  |  |

К таблице прилагается декларация о сложении ответственности с уточнением того, что в ней указаны лишь ориентировочные показатели, которые могут и не соответствовать показателям стабильности, которые может давать определенная установка.

Для светильников, применяемых с источниками направленного света, такими как, лампы с отражателем или LED-ы, предоставляется только надлежащая информация, например, LLMF × LMF, а не только LMF.

Приложение № 7

к Положению о требованиях к экологическому проектированию люминесцентных ламп без встроенного балласта, газоразрядных ламп высокой интенсивности, а также балластов и светильников для таких ламп

**Ориентировочные контрольные показатели для продукции, предназначенной для уличного освещения**

**1. Контрольные показатели для ламп**

**1.1. Производительность ламп**

Лампы должны иметь эффективность в соответствии с приложением № 5 к настоящему Положению.

Данные лампы имеют коэффициенты стабильности светового потока (LLMF) и службы лампы (LSF), указанные в таблице 1.

*Таблица 24*

**LLMF и LSF индикативные для ламп, предназначенных для уличного освещения (исходный уровень)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество часов работы | 2 000 | 4 000 | 8 000 | 16 000 |
| LLMF | 0,98 | 0,97 | 0,95 | 0,92 |
| LSF | 0,99 | 0,98 | 0,95 | 0,92 |

Эти лампы могут регулироваться до не менее 50% от их светового потока, в случае если расчетный световой поток лампы составляет больше 9000 люменов.

**1.2. Информация об изделии касательно ламп**

Информация, предусмотренная в подпункте 1.3 приложения № 3 к настоящему Положению, должна находиться на интернет-сайтах свободного доступа, а также в других формах, которые производители посчитают приемлемыми для данного типа ламп.

**2. Контрольные показатели, применяемые к устройствам**

**управления источником света**

**2.1. Производительность устройств управления источником света**

Балласты люминесцентных ламп имеют индекс энергетической эффективности не ниже A1 BAT в соответствии с подпунктом 2.2 приложения № 3 к настоящему Положению и являются регулируемыми.

Балласты газоразрядных ламп высокой интенсивности демонстрируют эффективность 87% (для мощности ≤ 100 Вт) и свыше 89% в других случаях, измеряемый в соответствии с приложением № 2 к настоящему Положению, и являются регулируемыми, если суммарная мощность ламп, которые работают с одним и тем же балластом, больше или равна 55 Вт.

Любой другой тип устройства управления источником света демонстрирует эффективность 87% (для входной мощности ≤ 100 Вт) и свыше 89% в остальных случаях, когда измерения производятся в соответствии с применяемыми стандартами измерениями, и является регулируемым для ламп с общей входной мощностью равной или больше 55 Вт.

**2.2. Информация об изделии касательно устройств управления источником света**

Информация об эффективности балласта или типе применяемого устройства управления источником света должна находиться на интернет-сайтах свободного доступа, а также в других формах, которые производители посчитают приемлемыми для устройств управления источником света.

**3. Контрольные показатели, применяемые к светильникам**

**3.1. Производительность светильника**

Светильники представляют собой оптическую систему, имеющую следующую степень защиты от внешних факторов:

- IP65 для типов дорог ME1-ME6 и MEW1-MEW6

- IP5*x* для классов дорог CE0-CE5, S1-S6, ES, EV и A.

Количество света, производимого установленным светильником в нормальных условиях над линией горизонта, должно быть ограничено.

*Таблица 25*

**Максимальные ориентировочные показатели светового потока, направленного вверх („Upward Light Output Ratio – ULOR”), в зависимости от типа дорог для светильников, предназначенных для уличного освещения (исходный уровень)**

|  |  |
| --- | --- |
| Типы дорог ME1-ME6 и MEW1-MEW6, все световые потоки | 3% |
| Типы дорог CE0-CE5, S1-S6, ES, EV и A: |  |
| - 12 000 лм ≤ источник света | 5% |
| - 8 500 лм ≤ источник света < 12 000 лм | 10% |
| - 3 300 лм ≤ источник света < 8 500 лм | 15% |
| - источник света < 3 300 лм | 20% |

В зонах, где световое загрязнение вызывает обеспокоенность, максимальное количество света, излучаемого над горизонтом, не должно превышать 1% для всех типов дорог и всех световых потоков.

Светильники спроектированы таким образом, чтобы максимально избежать излучение мешающего света. Наряду с этим, любое усовершенствование светильника, направленное на сокращение излучения мешающего света, не влияет отрицательно на общую энергетическую эффективность установки, для которой он был спроектирован.

Светильники для люминесцентных ламп или газоразрядных ламп высокой интенсивности совместимы, по крайней мере, с одним типом лампы, который соответствует контрольным показателям, указанным в приложении № 5 к настоящему Положению.

Светильники совместимы с установками, оснащенными соответствующими системами настройки и контроля, которые учитывают наличие дневного света, дорожного движения и метеорологических условий и которые также компенсируют варьирование во времени отражения поверхностей и первоначальный расчет установки благодаря коэффициенту стабильности светового потока.

**3.2. Информация об изделии касательно светильников**

На интернет-сайтах свободного доступа, а также в других формах, которые производители посчитают приемлемыми для данных моделей, должна находиться следующая информация:

* + - 1. информация, предусмотренная в под пункте 3.2 приложения № 3 и в приложении № 5 к настоящему Положению, по необходимости;
      2. показатели коэффициента использования для нормальных дорожных условий в виде таблицы для определенного типа дороги. Таблица должна содержать показатели коэффициента использования с наибольшей энергетической эффективностью для дорог различной ширины, столбов различной высоты, максимальное расстояние между столбами, степень выступа и наклона светильника в зависимости от типа дороги и проектирования светильника;
      3. инструкция по установке для оптимизации коэффициента использования;
      4. дополнительные рекомендации относительно установки для того, чтобы сократить до минимума мешающий свет (в случае если это не влияет на оптимизацию коэффициента использования и безопасность);
      5. для всех светильников, за исключением светильников не защищенных и без оптических устройств, показатели коэффициента стабильности применяемого светильника (LMF) предоставляются в виде таблицы, схожей с таблицей, приведенной ниже.

*Таблица 3*

**Ориентировочные показатели коэффициента стабильности**

**светильника (исходный уровень)**

**Показатели LMF**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория загрязнения | Время использования, выраженное в годах | | | | | | |
| 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,5 | 4,0 |
| Повышенное |  |  |  |  |  |  |  |
| Среднее |  |  |  |  |  |  |  |
| Пониженное |  |  |  |  |  |  |  |

Для светильников, применяемых с источниками направленного света, такими, как лампы с отражателем или LED-ы, предоставляется лишь соответствующая информация, например, LLMF × LMF, а не только LMF.