ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59175— 2020 (МЭК 60081:2002)

ЛАМПЫ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ ДВУХЦОКОЛЬНЫЕ

Эксплуатационные требования

(IEC 60081:2002, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт источников света имени А.Н. Лодыгина» (ООО «НИИИС имени А.Н. Лодыгина») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4, и Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 332 «Светотехнические изделия, освещение искусственное»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 ноября 2020 г. № 1070-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту МЭК 60081:2002 «Лампы люминесцентные двухцокольные. Эксплуатационные требования» с изменениями № 2 (2003), № 3 (2005), № 4 (2010), № 5 (2013), № 6 (2017) [«Double-capped fluorescent lamps — Performance specifications», Amd. 2 (2003), Amd. 3 (2005), Amd. 4 (2010), Amd. 5 (2013), Amd. 6 (2017), MOD] путем изменения ссылок и дополнения отдельными фразами, структурными элементами (пунктов, подразделов, приложений), которые в тексте стандарта выделены курсивом.

В 7.3 настоящего стандарта для листа с параметрами с обозначением 60081-IEC-01-1 в отличие от IEC 60081:2002 не приведено примечание 3, касающееся практики США и Японии.

Международный стандарт разработан подкомитетом 34A «Лампы» Технического комитета по стандартизации IEC/TC 34 «Лампы и связанное с ними оборудование» Международной электротехнической комиссии (IEC).

Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА.

Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного международного стандарта приведено в дополнительном приложении ДБ

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р МЭК 60081—99

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© IEC, 2002 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2020

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Требования к лампе 3
5 Информация для расчета пускорегулирующего аппарата и стартера 5
6 Информация для расчета светильника 5
7 Листы с параметрами 5
Приложение А (обязательное) Метод проверки характеристик зажигания 183
Приложение В (обязательное) Метод проверки электрических и световых параметров ламп и характеристик катодов 187
Приложение С (обязательное) Метод проверки стабильности светового потока и срока службы . . . 193
Приложение D (обязательное) Координаты цветности 194
Приложение Е (справочное) Информация для расчета пускорегулирующего аппарата и стартера 202
Приложение F (справочное) Информация для расчета светильника 205
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте 206
Приложение ДБ (справочное) Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем международного стандарта 207
Библиография 208

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЛАМПЫ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ ДВУХЦОКОЛЬНЫЕ

Эксплуатационные требования

Double-capped fluorescent lamps. Performance specifications

Дата введения — 2021—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает эксплуатационные требования для двухцокольных люминесцентных ламп для общего освещения (далее — лампы).

Требования настоящего стандарта распространяются только на испытания типа. Правила приемки, включая методы статистической оценки, находятся в стадии рассмотрения.

В настоящий стандарт включены следующие группы ламп и способы их работы:

a) лампы с предварительным подогревом катодов, предназначенные для работы на сетевых частотах переменного тока со стартером, а также на высокой частоте (ВЧ);

b) лампы с предварительным подогревом высокоомных катодов, предназначенные для работы на сетевых частотах переменного тока без стартера (бесстартерные), а также на ВЧ;

c) лампы с предварительным подогревом низкоомных катодов, предназначенные для работы на сетевых частотах переменного тока без стартера (бесстартерные), а также на ВЧ;

d) лампы с предварительным подогревом катодов, предназначенные для работы на ВЧ;

e) лампы без предварительного подогрева катодов, предназначенные для работы на сетевых частотах переменного тока;

f) лампы без предварительного подогрева катодов, предназначенные для работы на ВЧ.

Для некоторых требований в настоящем стандарте приведена ссылка на соответствующий лист с параметрами (далее — лист). Для некоторых ламп эти листы с параметрами приведены в настоящем стандарте. Для других ламп, входящих в область применения настоящего стандарта, лист предоставляет изготовитель лампы или ответственный поставщик.

Стандарт применяют также для целей сертификации.

Требования настоящего стандарта к световому потоку, стабильности светового потока после 2000 ч срока службы, размерам, маркировке, цоколям, содержанию инструкции по эксплуатации являются обязательными, другие требования — рекомендуемыми.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ IEC 60061-1 Цоколи и патроны ламп для источников света с калибрами для проверки взаимозаменяемости и безопасности. Часть 1. Цоколи

ГОСТ IEC 60155 Стартеры тлеющего разряда для люминесцентных ламп

ГОСТ IEC 60598-1 Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ IEC 60929 Аппараты пускорегулирующие электронные, питаемые от источников переменного и/или постоянного тока, для трубчатых люминесцентных ламп. Требования к рабочим характеристикам

ГОСТ IEC 61195 Лампы люминесцентные двухцокольные. Требования безопасности

Издание официальное

ГОСТ IEC 61347-2-9 Устройства управления лампами. Часть 2-9. Частные требования к электромагнитным пускорегулирующим аппаратам для разрядных ламп (кроме люминесцентных ламп)

ГОСТ Р 55702 Источники света электрические. Методы измерения электрических и световых параметров

ГОСТ Р ИСО 2859-1 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества

ГОСТ Р МЭК 60921 Устройства управления лампами. Аппараты пускорегулирующие для люминесцентных ламп. Требования к рабочим характеристикам

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями, а также по [*1*]:

3.1 **люминесцентная лампа** (fluorescent lamp): Разрядная ртутная лампа низкого давления, в которой свет излучает один или несколько слоев люминофора, возбуждаемых ультрафиолетовым излучением разряда.

3.2 **люминесцентная лампа двухцокольная** (double-capped fluorescent lamp): Люминесцентная лампа трубчатой прямолинейной формы с двумя отдельными цоколями.

3.3 **номинальное значение** (nominal value): Значение характеристики, используемое для обозначения или идентификации лампы.

3.4 **расчетное значение** (rated value): Значение характеристики лампы при заданных рабочих условиях.

Примечание — Значения и условия установлены в настоящем стандарте или их устанавливает изготовитель или ответственный поставщик.

3.5 **стабильность светового потока** (lumen maintenance): Отношение светового потока лампы, работающей при заданных условиях, к ее начальному световому потоку после определенного времени срока службы.

Примечание — Это отношение, как правило, выражают в процентах.

3.6 **начальные значения** (initial readings): Характеристики зажигания лампы, измеренные до отжига, электрические и световые параметры и характеристики электрода, измеренные после отжига в течение 100 ч.

3.7 **вспомогательное зажигающее устройство;** ВЗУ (starting aid): Проводящая полоса, закрепленная на внешней поверхности лампы, или проводящая пластинка, расположенная на соответствующем расстоянии от лампы.

Примечание — ВЗУ, как правило, заземляют, и оно эффективно только при достаточной разнице потенциалов с одним из концов лампы.

3.8 **эталонный балласт** (reference ballast): Специальный пускорегулирующий аппарат, индуктивный для ламп, работающих на сетевых частотах переменного тока, или резисторный для ламп, работающих на высокой частоте.

Примечание — Специальный пускорегулирующий аппарат является эталоном для испытания пускорегулирующего аппарата, применяют при отборе ламп и для испытания в стандартных условиях серийно изготавливаемых ламп. Главная особенность эталонного балласта заключается в том, что при его расчетной частоте он имеет стабильное отношение напряжения к току, мало зависящее от колебаний тока, температуры и внешних магнитных полей, как указано в [1], часть 845-08-36, измененная.

3.9 **ток калибровки эталонного балласта** (calibration current of a reference ballast): Значение тока, на котором основаны калибровка и проверка эталонного балласта.

3.10 **испытание типа** (type test): Испытание или серия испытаний, проводимые на выборке для испытания типа с целью проверки соответствия конструкции конкретного изделия требованиям настоящего стандарта.

3.11 **выборка для испытания типа** (type test sample): Выборка, состоящая из одной или нескольких одинаковых ламп, представленная изготовителем или ответственным поставщиком для испытания типа.

3.12 ***пускорегулирующий аппарат;*** *ПРА (ballast): Устройство, включаемое между сетью и одной или несколькими разрядными лампами и обеспечивающее ограничение тока ламп до требуемого значения посредством индуктивности, емкости или их комбинации.*

3.13 ***нормальный режим*** *(normal condition): Заданные условия эксплуатации ламп.*

4 Требования к лампе

4.1 Общие положения

Лампа, соответствующая требованиям настоящего раздела, должна удовлетворять требованиям ГОСТ IEC 61195.

Лампа, соответствующая требованиям настоящего стандарта, будет зажигаться и удовлетворительно работать при напряжениях от 92 % до 106 % номинального питающего напряжения и температуре окружающей среды от 10 °С до 50 °С с пускорегулирующим аппаратом (ПРА) по *ГОСТ Р МЭК 60921* или *ГОСТ IEC 60929*, стартером по ГОСТ IEC 60155 или [2] в светильнике по ГОСТ IEC 60598-1.

Лампа должна быть сконструирована таким образом, чтобы были обеспечены ее характеристики при нормальной эксплуатации. В основном это обеспечивается соответствием ламп требованиям пунктов 4.2—4.10.

Требования и информация, приведенные в настоящем разделе, применимы к 95 % продукции.

Примечание — Требования и допуски, установленные настоящим стандартом, основаны на результатах испытаний выборки для испытания типа, представленной изготовителем для этой цели. Эта выборка должна состоять из ламп с характеристиками, типичными для продукции изготовителя, которые по возможности должны быть ближе к их средним значениям.

Большая часть ламп с допусками по настоящему стандарту будет удовлетворять требованиям настоящего стандарта, если они изготовлены аналогично лампам выборки для испытания типа. Некоторые характеристики из-за их разброса могут выйти за пределы заданных допусков. Правила и планы выборочного контроля по качественным признакам см. в *ГОСТ Р ИСО 2859-1*.

4.2 Цоколи

Размеры цоколей на готовых лампах должны соответствовать ГОСТ IEC 60061-1 и настоящему пункту.

a) Для ламп с цоколями G5 или G13 оба штырька (включая буртики) обоих цоколей на готовой лампе должны одновременно и свободно проходить, не изгибаясь, через параллельные пазы, расположенные продольно для принятия лампы. Каждый из пазов должен иметь ширину 2,87 мм для цоколей G5 и 3,05 мм — для цоколей G13.

b) Для ламп с цоколями R17d оба выступа цоколей на готовой лампе должны одновременно и свободно проходить, не изгибаясь, через параллельные пазы, расположенные продольно для принятия лампы таким образом, чтобы дно пазов было напротив концов выступов. Каждый паз должен быть глубиной 6,35 мм и шириной 9,22 мм.

4.3 Размеры

Размеры лампы должны соответствовать значениям, указанным в соответствующем листе с параметрами лампы (далее — лист).

Размеры ламп проверяют мерительным инструментом или предельными калибрами, обеспечивающими точность измерения, указанную на чертежах.

4.4 Характеристики зажигания

Лампа должна зажигаться полностью в течение времени, указанного в листе, и оставаться зажженной.

Условия и метод испытания — в соответствии с приложением А.

4.5 Электрические параметры и характеристики катодов

Лампы должны удовлетворять следующим требованиям:

a) начальное значение напряжения на лампе должно соответствовать значениям, указанным в листе.

Примечание 1 — В течение заявленного срока службы напряжение на лампе может повышаться на 5—10 В;

b) начальное значение мощности, потребляемой лампой, не должно превышать расчетного значения мощности, указанного в листе, более чем на 5 % + 0,5 Вт.

Примечание 2 — Мощность катодов из-за их дополнительного подогрева не включают в расчетную мощность лампы, если иное не указано в листе;

c) общее сопротивление выводов к каждому катоду лампы без внутреннего стартера должно быть не более 0,3 Ом;

d) для лампы с предварительным подогревом катодов для работы на сетевых частотах переменного тока в бесстартерных схемах начальное значение сопротивления каждого катода должно быть не менее минимального значения, указанного в листе. В эти значения сопротивлений входят значения сопротивления выводов;

e) для лампы с предварительным подогревом катодов для работы на ВЧ начальное значение сопротивления каждого катода должно соответствовать значениям, указанным в листе. В эти значения сопротивлений входят значения сопротивления выводов.

Кроме того, среднее значение отношения сопротивлений R_h/R_c катушек 10 катодов должно быть в диапазоне 4,75 ± 0,5. R_h — это сопротивление катода, нагретого заданным испытательным током. R_c — это сопротивление катода при температуре (25 ± 1) °С. Оба значения сопротивлений не входят в значение сопротивления выводов.

Условия и методы испытания — в соответствии с приложением В.

4.6 Световые параметры

Лампы должны удовлетворять следующим требованиям:

a) начальное значение светового потока лампы должно быть не менее 92 % расчетного значения;

b) начальное значение координат цветности x и y лампы должно быть в пределах пяти СОЦС (стандартное отклонение цвета сравнения) от расчетных значений.

Примечание — См. также приложение D по координатам цветности;

c) начальное значение общего индекса цветопередачи R_a должно быть не менее расчетного значения, уменьшенного на три единицы.

Условия и методы испытания в соответствии с приложением В.

4.7 Стабильность светового потока

Стабильность светового потока лампы должна быть не менее 92 % (в стадии рассмотрения) значения расчетной стабильности светового потока в любое время ее срока службы.

Условия и метод испытания — в соответствии с приложением С.

4.8 Маркировка

Лампу маркируют обозначением, по которому определяют электрические и световые параметры в соответствии с информацией изготовителя или ответственного поставщика.

4.9 Стеклянные трубки

На стекле лампы не должны быть дефекты, нарушающие ее эксплуатационные свойства.

Проверку качества стекла проводят внешним осмотром и сравнением с эталонными образцами.

4.10 Номинальный срок службы

Номинальный срок службы, ч, ламп стартерного зажигания с предварительным подогревом должен быть не менее:

- *6000 — для ламп мощностью 4 Вт;*
- *7500 — для ламп мощностью 6, 8, 13 Вт и кольцевых ламп;*
- *12 000 — для остальных ламп.*

5 Информация для расчета пускорегулирующего аппарата и стартера

Информация по расчету ПРА и стартера приведена в листе и приложении Е.

6 Информация для расчета светильника

Информация для расчета светильника приведена в приложении F.

7 Листы с параметрами

7.1 Общие принципы нумерации листов с параметрами

Первое число означает номер настоящего стандарта «60081» с последующими буквами «IEC».

Второе число означает номер листа с параметрами.

Третье число означает издание страницы листа с параметрами. Если лист с параметрами состоит из более одной страницы, то возможно, что страницы будут иметь различные номера изданий, а номер листа с параметрами останется прежним.

7.2 Листы с параметрами нанесения размеров ламп

7.2.1 Перечень листов с параметрами

60081-IEC-01 — Лампы линейной формы с цоколями G5 или G13.

60081-IEC-02 — Лампы линейной формы с цоколями Fa6, Fa8, R17d или W4.3x8.5d.

7.3 Листы с параметрами ламп

7.3.1 Перечень листов с параметрами

Номер листа	Номинальная мощность, Вт	Частота, Гц		Номинальные размеры, мм	Цоколь	Схема		Тип катода
						сетевая переменного тока	ВЧ	
60081-IEC-1020	4	50	60	16×150	G5	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-1030	6	50	60	16×225	G5	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-1040	8	50	60	16×300	G5	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-1060	13	50	60	16×525	G5	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-2120	15	50	60	26×450	G13	Стартерная	Бесстартерная	Предварительного подогрева

Продолжение таблицы

Номер листа	Номинальная мощность, Вт	Частота, Гц		Номинальные размеры, мм	Цоколь	Схема		Тип катода
						сетевая переменного тока	ВЧ	
60081-IEC-2215*	15	50	60	26×550	G13	Стартерная	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-2220	18	50	—	26×600	G13	Стартерная	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-2230	20	50	60	32×600	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-2240	20	50	60	38×600	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-2315	25	50	—	38×970	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-2320	30	50	60	26×900	G13	Стартерная	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-2340	30	50	—	38×900	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-2415	33	50	60	26×1150	G13	Стартерная	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-2420	36	50	—	26×1200	G13	Стартерная	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-2425	38	50	—	26×1050	G13	Стартерная	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-2430	40	50	60	32×1200	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-2440	40	50	60	38×1200	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-2520	58	50	—	26×1500	G13	Стартерная	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-2530	65	50	—	32×1500	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-2540	65	50	—	38×1500	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-2620	70	50	60	26×1800	G13	Стартерная	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-2640	75	50	—	38×1800	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-2660*	80	50	—	38×1500	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-2670*	85	50	—	38×1800	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-2840	100	50	—	38×2400	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-2880*	125	50	—	38×2400	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева

Продолжение таблицы

Номер листа	Номинальная мощность, Вт	Частота, Гц		Номинальные размеры, мм	Цоколь	Схема		Тип катода
						сетевая переменного тока	ВЧ	
60081-IEC-3020	4	50	60	16×150	G5	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-IEC-3030	6	50	60	16×225	G5	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-IEC-3040	8	50	60	16×300	G5	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-EC-4240	20	50	60	38×600	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-IEC-4340	30	50	—	38×900	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-IEC-4440	40	50	60	38×1200	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-IEC-4540	65	50	—	38×1500	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-IEC-4640	75	50	—	38×1800	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-IEC-4660*	80	50	—	38×1500	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-IEC-4670*	85	50	—	38×1800	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-IEC-4880	125	50	—	38×2400	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-IEC-5230	20	50	60	32×600	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, низкоомный
60081-IEC-5240	20	50	60	38×600	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, низкоомный
60081-IEC-5340	30	50	60	38×900	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, низкоомный

Продолжение таблицы

Номер листа	Номинальная мощность, Вт	Частота, Гц		Номинальные размеры, мм	Цоколь	Схема		Тип катода
						сетевая переменного тока	ВЧ	
60081-IEC-5430	40	50	60	32×1200	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, низкоомный
60081-IEC-5440	40	50	60	38×1200	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, низкоомный
60081-IEC-5540	65	50	—	38×1500	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, низкоомный
60081-IEC-5840	85	50	—	38×2400	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, низкоомный
60081-IEC-5960	60	—	60	38×1200	R17d	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, низкоомный
60081-IEC-5970	87	—	60	38×1800	R17d	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, низкоомный
60081-IEC-5980	112	—	60	38×2400	R17d	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, низкоомный
60081-IEC-6030	6	25 000		7×220	W4.3	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-6040	8	25 000		7×320	W4.3	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-6050	11	25 000		7×420	W4.3	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-6060	13	25 000		7×520	W4.3	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-6520	14	≥ 20 000		16×550	G5	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-6530	21	≥ 20 000		16×850	G5	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-6620	24	≥ 20 000		16×550	G5	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-6640	28	≥ 20 000		16×1150	G5	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-6650	35	≥ 20 000		16×1450	G5	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-6730	39	≥ 20 000		16×850	G5	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-6750	49	≥ 20 000		16×1450	G5	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева

Окончание таблицы

Номер листа	Номинальная мощность, Вт	Частота, Гц		Номинальные размеры, мм	Цоколь	Схема		Тип катода
						сетевая переменного тока	ВЧ	
60081-IEC-6840	54	≥ 20 000		16×1150	G5	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-6850	80	≥ 20 000		16×1450	G5	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-7220	16	≥ 20 000		26×600	G13	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-7420	32	≥ 20 000		26×1200	G13	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-7520	50	≥ 20 000		26×1500	G13	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-8240	20	50	—	38×600	Fa6	Бесстартерная	—	Без предварительного подогрева
60081-IEC-8440	40	50	—	38×1200	Fa6	Бесстартерная	—	Без предварительного подогрева
60081-IEC-8540	65	50	—	38×1500	Fa6	Бесстартерная	—	Без предварительного подогрева
60081-IEC-8640	39	—	60	38×1200	Fa8	Бесстартерная	—	Без предварительного подогрева
60081-IEC-8740	57	—	60	38×1800	Fa8	Бесстартерная	—	Без предварительного подогрева
60081-IEC-8840	75	—	60	38×2400	Fa8	Бесстартерная	—	Без предварительного подогрева
60081-IEC-9420	32	≥ 20 000		26×1200	Fa6	—	Бесстартерная	Без предварительного подогрева
60081-IEC-9520	50	≥ 20 000		26×1500	Fa6	—	Бесстартерная	Без предварительного подогрева

* Предназначены в основном для замены.

7.3.2 Перечень листов с параметрами ламп по мощности

Номер листа	Номинальная мощность, Вт	Частота, Гц		Номинальные размеры мм	Цоколь	Схема		Тип катода
						сетевая переменного тока	ВЧ	
60081-IEC-1020	4	50	60	16×150	G5	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-3020	4	50	60	16×150	G5	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-IEC-1030	6	50	60	16×225	G5	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-3030	6	50	60	16×225	G5	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-IEC-6030	6	25 000		7×220	W4.3	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-IEC-1040	8	50	60	16×300	G5	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-3040	8	50	60	16×300	G5	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-IEC-6040	8	25 000		7×320	W4.3	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-6050	11	25 000		7×420	W4.3	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-1060	13	50	60	16×525	G5	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-6060	13	25 000		7×520	W4.3	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-6520	14	≥ 20 000		16×550	G5	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-2120	15	50	60	26×450	G13	Стартерная	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-2215*	15	50	60	26×550	G13	Стартерная	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-7220	16	≥ 20 000		26×600	G13	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-2220	18	50	—	26×600	G13	Стартерная	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-2230	20	50	60	32×600	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-2240	20	50	60	38×600	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-4240	20	50	60	38×600	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный

Продолжение таблицы

Номер листа	Номинальная мощность, Вт	Частота, Гц		Номинальные размеры, мм	Цоколь	Схема		Тип катода
						сетевая переменного тока	ВЧ	
60081-IEC-5230	20	50	60	32×600	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, низкоомный
60081-IEC-5240	20	50	60	38×600	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, низкоомный
60081-IEC-8240	20	50	—	38×600	Fa6	Бесстартерная	—	Без предварительного подогрева
60081-IEC-6530	21	≥ 20 000		16×850	G5	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-6620	24	≥ 20 000		16×550	G5	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-2315	25	50	—	38×970	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-6640	28	≥ 20 000		16×1150	G5	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-2320	30	50	60	26×900	G13	Стартерная	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-2340	30	50	—	38×900	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-4340	30	50	—	38×900	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-IEC-5340	30	50	60	38×900	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, низкоомный
60081-IEC-7420	32	≥ 20 000		26×1200	G13	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-9420	32	≥ 20 000		26×1200	Fa6	—	Бесстартерная	Без предварительного подогрева
60081-IEC-2415	33	50	60	26×1150	G13	Стартерная	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-6650	35	≥ 20 000		16×1450	G5	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-2420	36	50	—	26×1200	G13	Стартерная	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081 IEC-2425	38	50	—	26×1050	G13	Стартерная	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081 IEC-6730	39	≥ 20 000		16×850	G5	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-8640	39	—	60	38×1200	Fa8	Бесстартерная	—	Без предварительного подогрева

Продолжение таблицы

Номер листа	Номинальная мощность, Вт	Частота, Гц		Номинальные размеры, мм	Цоколь	Схема		Тип катода
						сетевая переменного тока	ВЧ	
60081-IEC-2430	40	50	60	32×1200	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-2440	40	50	60	38×1200	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-4440	40	50	60	38×1200	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-IEC-5430	40	50	60	32×1200	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, низкоомный
60081-IEC-5440	40	50	60	38×1200	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, низкоомный
60081-IEC-8440	40	50	—	38×1200	Fa6	Бесстартерная	—	Без предварительного подогрева
60081-IEC-6750	49	≥ 20 000		16×1450	G5	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-7520	50	≥ 20 000		26×1500	G13	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-9520	50	≥ 20 000		26×1500	Fa6	—	Бесстартерная	Без предварительного подогрева
60081-IEC-6840	54	≥ 20 000		16×1150	G5	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-8740	57	—	60	38×1800	Fa8	Бесстартерная	—	Без предварительного подогрева
60081-IEC-2520	58	50	—	26×1500	G13	Стартерная	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-5960	60	—	60	38×1200	R17d	Бесстартерная		Предварительного подогрева, низкоомный
60081-IEC-2530	65	50	—	32×1500	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-2540	65	50	—	38×1500	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-4540	65	50	—	38×1500	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-IEC-5540	65	50	—	38×1500	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, низкоомный

Окончание таблицы

Номер листа	Номинальная мощность, Вт	Частота, Гц		Номинальные размеры, мм	Цоколь	Схема		Тип катода
						сетевая переменного тока	ВЧ	
60081-IEC-8540	65	50	—	38×1500	Fa6	Бесстартерная	—	Без предварительного подогрева
60081-IEC-2620	70	50	60	26×1800	G13	Стартерная	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-2640	75	50	—	38×1800	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-4640	75	50	—	38×1800	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-IEC-8840	75	—	60	38×2400	Fa8	Бесстартерная	—	Без предварительного подогрева
60081-IEC-2660*	80	50	—	38×1500	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-4660*	80	50	—	38×1800	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-IEC-6850	80	≥ 20 000		16×1450	G5	—	Бесстартерная	Предварительного подогрева
60081-IEC-2670*	85	50	—	38×1800	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-4670*	85	50	—	38×1800	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный
60081-IEC-5840	85	50	—	38×2400	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, низкоомный
60081-IEC-5970	87	—	60	38×1800	R17d	Бесстартерная		Предварительного подогрева, низкоомный
60081-IEC-2840	100	50	—	38×2400	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-5980	112	—	60	38×2400	R17d	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, низкоомный
60081-IEC-2880*	125	50	—	38×2400	G13	Стартерная	—	Предварительного подогрева
60081-IEC-4880	125	50	—	38×2400	G13	Бесстартерная	—	Предварительного подогрева, высокоомный

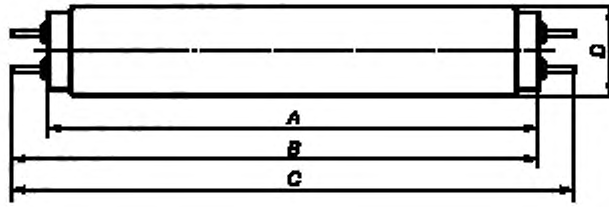
* Предназначены в основном для замены.

	ЛАМПЫ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ ДВУХЦОКОЛЬНЫЕ ЛИСТ СО СХЕМОЙ НАНЕСЕНИЯ РАЗМЕРОВ Линейной формы	

Настоящие рисунки предназначены только для демонстрации проверяемых размеров и должны быть применены совместно с соответствующими стандартными листами на лампы

Цоколь G5 (см. лист 7004-52 ГОСТ IEC 60061-1)

Цоколь G13 (см. лист 7004-51 ГОСТ IEC 60061-1)



Лампы с цоколями G5 и G13.

Значения размеров *A*, *B* и *C* вычисляют, основываясь на базовом значении, обозначенном через *X*.

A — между лицевыми сторонами цоколей;

$A_{max} = X$;

B — от лицевой стороны цоколя до конца противоположных штырьков;

$B_{max} = X + 7{,}1$ мм;

$B_{min} = X + 4{,}7$ мм (в некоторых странах $B_{min} = X + 4{,}6$ мм);

C — полная длина лампы между концами штырьков;

$C_{max} = X + (2 \times 7{,}1) = X + 14{,}2$ мм;

C_{min} — не задают.

Размеры, приведенные в листах, удовлетворяют вышеприведенной системе.

Примечания

1 При переводе подсчитанных значений в дюймы становится очевидным, что теряется соответствие между округленными преобразованными значениями.

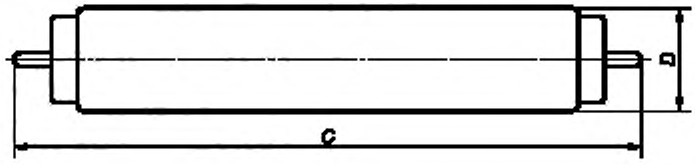
2 В некоторых случаях размеры в национальных спецификациях несколько отличаются от приведенных в листах. Так как эти спецификации уже имеются, их изменение не предусматривают. Размеры в листах с параметрами рассматривают как объективные.

60081-IEC-01-1

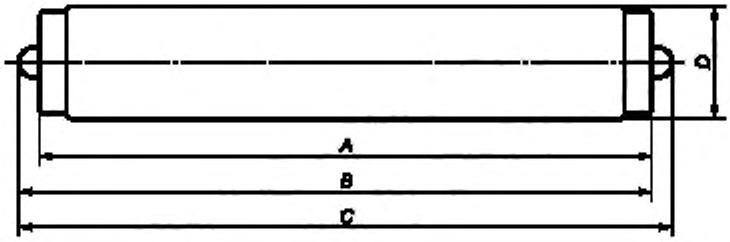
	ЛАМПЫ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ ДВУХЦОКОЛЬНЫЕ ЛИСТ СО СХЕМОЙ НАНЕСЕНИЯ РАЗМЕРОВ Линейной формы	

Настоящие рисунки предназначены только для демонстрации проверяемых размеров и должны быть применены совместно с соответствующими стандартными листами на лампы

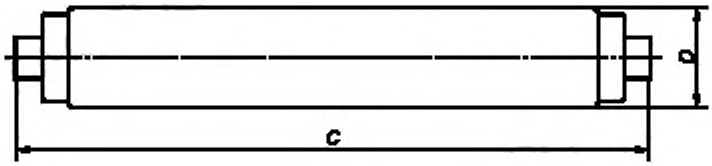
Цоколь Fa6 (см. лист 7004-55 ГОСТ IEC 60061-1)



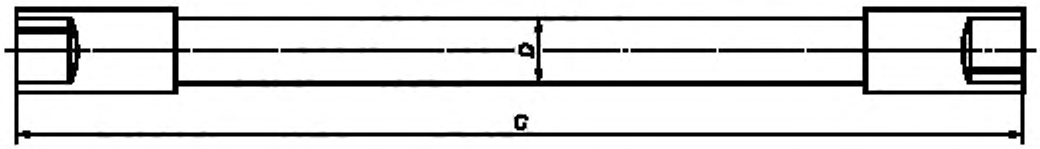
Цоколь Fa8 (см. лист 7004-57 ГОСТ IEC 60061-1)



Цоколь R17d (см. лист 7004-56 ГОСТ IEC 60061-1)



Цоколь W4.3x8.5d (см. лист 7004-115 ГОСТ IEC 60061-1)



60081-IEC-02-2

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ*: FD-4-E-G5-16/150

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
4	Со стартером	Предварительного подогрева	G5	16 x 150

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
135,9	140,6	143,0	150,1	16,0

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	110/120	103,5	30
60	110/120	103,5	30

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	4,5	29	24	34	0,170	0,205
60	4,5	29	24	34	0,170	0,205

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,110	80	60	100

60081-IEC-1020-4

* Коды МСОЛ приведены в соответствии с [3].

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-4-E-G5-16/150

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	6	127	0,160	700	0,12
60	6	118	0,160	650	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,144	0,144
	Не более	0,275	0,275
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	103,5	103,5
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	400
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		140	140
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	68	68

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
250	70

60081-IEC-1020-4

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: D-4-E-G5-16/150

Информация для расчета ВЧ ПРА

Характеристики измерения ВЧ ПРА

Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	4	48	150	160

Типичные параметры лампы

Частота, кГц	Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
≥ 20	3,6	24	0,15

Частота, кГц				≥ 20		
Работа в нормальном режиме						
Рабочий ток лампы I_D, А				Не менее		0,090
				Не более		0,180
Ток в любом вводе катодов, А				Не более		0,190
Работа в режиме диммирования						
Рабочий ток лампы I_D, А				Не менее		0,015
				Не более		0,090
Минимальная сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - Y_1 I_D$			A^2	X_1	A^2	0,022
Предполагаемая сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$				Y_1	A	0,205
Максимальная сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_2 - Y_2 I_D$				X_2	A^2	0,030
				Y_2	A	–0,050
Ток в любом вводе катодов	I_{LH}		A	Не более		0,190
	I_{LL}			Не менее		0,120
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к уменьшению силы света, Ом				R_{test1}		80
				R_{test2}		90
Заменяющий лампу резистор при n % испытательного тока, Ом	n =	10 %	R_{10}	Не менее		1500
				Не более		1800
		30 %	R_{30}	Номинальное значение		510
		60 %	R_{60}			240

60081-IEC-1020-4

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 4

МСОЛ: FD-4-E-G5-16/150

Требования зажигания с катодом предварительного подогрева для времени зажигания 0,4 с < t_s < 3,0 с				
Минимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{min} = Q_{min} + P_{min} t_s$, Дж			Q_{min} (Дж)	1,0
			P_{min} (Дж/с)	0,7
Напряжение на каждом катоде для $E(t) < E_{min}$, В			Не более (действующее значение)	11
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к минимальному предварительному подогреву катода, Ом				50
Максимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{max} = Q_{max} + P_{max} t_s$, Дж			Q_{max} (Дж)	1,5
			P_{max} (Дж/с)	1,1
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к максимальному предварительному подогреву катода, Ом				65
Напряжение холостого хода на лампе (с ВЗУ), В	Напряжение не зажигания	$t \le t_s$	Не более (действующее значение)	90
	Напряжение зажигания	$t > t_s$ (+10 °С)	Не менее (действующее значение)	160
		$t > t_s$ (–15 °С)		220
Диапазон заменяющих резисторов для каждого катода для испытаний на соответствие требованиям к напряжению холостого хода, Ом				50—150

60081-IEC-1020-4

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-6-E-G5-16/225

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
6	Со стартером	Предварительного подогрева	G5	16 × 225

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
212,1	216,8	219,2	226,3	16,0

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	110/120	103,5	30
60	110/120	103,5	30

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	6	42	36	48	0,160	0,205
60	6	42	36	48	0,160	0,205

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,110	80	60	100

60081-IEC-1030-4

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-6-E-G5-16/225

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	6	127	0,160	700	0,12
60	6	118	0,160	650	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,144	0,144
	Не более	0,275	0,275
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	103,5	103,5
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	400
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		140	140
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	68	68

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
250	70

60081-IEC-1030-4

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FD-6-E-G5-16/225

Информация для расчета ВЧ ПРА

Характеристики измерения ВЧ ПРА

Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	6	72	150	240

Типичные параметры лампы

Частота, кГц	Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
≥ 20	5,4	36	0,15

Частота, кГц				≥ 20	
Работа в нормальном режиме					
Рабочий ток лампы I_D, А				Не менее	0,090
				Не более	0,180
Ток в любом вводе катодов, А				Не более	0,190
Работа в режиме диммирования					
Рабочий ток лампы I_D, А				Не менее	0,015
				Не более	0,090
Минимальная сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - Y_1 I_D$			A^2	X_1	A^2 0,022
Предполагаемая сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$				Y_1	A 0,205
Максимальная сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_2 - Y_2 I_D$				X_2	A^2 0,030
				Y_2	A –0,050
Ток в любом вводе катодов	I_{LH}		A	Не более	0,190
	I_{LL}			Не менее	0,120
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к уменьшению силы света, Ом				R_{test1}	80
				R_{test2}	90
Заменяющий лампу резистор при n % испытательного тока, Ом	n =	10 %	R_{10}	Не менее	2400
				Не более	3000
		30 %	R_{30}	Номинальное значение	820
		60 %	R_{60}		360

60081-IEC-1030-4

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 4

МСОЛ: FD-6-E-G5-16/225

Требования зажигания с катодом предварительного подогрева для времени зажигания 0,4 с < t_s < 3,0 с				
Минимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{min} = Q_{min} + P_{min}\ t_s$, Дж			Q_{min} (Дж)	1,0
			P_{min} (Дж/с)	0,7
Напряжение на каждом катоде для $E(t) < E_{min}$, В			Не более (действующее значение)	11
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к минимальному предварительному подогреву катода, Ом				50
Максимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{max} = Q_{max} + P_{max}\ t_s$, Дж			Q_{max} (Дж)	1,5
			P_{max} (Дж/с)	1,1
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к максимальному предварительному подогреву катода, Ом				65
Напряжение холостого хода на лампе (с ВЗУ), В	Напряжение не зажигания	$t \le t_s$	Не более (действующее значение)	100
	Напряжение зажигания	$t > t_s$ (+10 °С)	Не менее (действующее значение)	185
		$t > t_s$ (–15 °С)		250
Диапазон заменяющих резисторов для каждого катода для испытаний на соответствие требованиям к напряжению холостого хода, Ом				50—150

60081-IEC-1030-4

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-8-E-G5-16/300

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
8	Со стартером	Предварительного подогрева	G5	16 × 300

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
288,3	293,0	295,4	302,5	16,0

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	110/120	103,5	30
60	110/120	103,5	30

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	7,1	56	48	64	0,145	0,205
60	7,2	57	48	64	0,145	0,205

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,110	80	60	100

60081-IEC-1040-4

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-8-E-G5-16/300

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	6	127	0,160	700	0,12
60	6	118	0,160	650	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,144	0,144
	Не более	0,275	0,275
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	103,5	103,5
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	400
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		140	140
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	68	68

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
250	70

60081-IEC-1040-4

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FD-8-E-G5-16/300

Информация для расчета ВЧ ПРА

Характеристики измерения ВЧ ПРА

Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	8	100	150	333

Типичные параметры лампы

Частота, кГц	Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
≥ 20	7,5	50	0,15

Частота, кГц				≥ 20	
Работа в нормальном режиме					
Рабочий ток лампы I_D, А				Не менее	0,090
				Не более	0,180
Ток в любом вводе катодов, А				Не более	0,190
Работа в режиме диммирования					
Рабочий ток лампы I_D, А				Не менее	0,015
				Не более	0,090
Минимальная сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - Y_1 I_D$			A^2	X_1	A^2 0,022
Предполагаемая сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$			A^2	Y_1	A 0,205
Максимальная сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_2 - Y_2 I_D$			A^2	X_2	A^2 0,030
			A^2	Y_2	A –0,050
Ток в любом вводе катодов	I_{LH}		A	Не более	0,190
	I_{LL}		A	Не менее	0,120
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к уменьшению силы света, Ом				R_{test1}	80
				R_{test2}	90
Заменяющий лампу резистор при n % испытательного тока, Ом	n =	10 %	R_{10}	Не менее	3300
				Не более	5100
		30 %	R_{30}	Номинальное значение	1200
		60 %	R_{60}		560

60081-IEC-1040-4

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 4

МСОЛ: FD-8-E-G5-16/300

Требования зажигания с катодом предварительного подогрева для времени зажигания 0,4 с < t_s < 3,0 с				
Минимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{min} = Q_{min} + P_{min} t_s$, Дж			Q_{min} (Дж)	1,0
			P_{min} (Дж/с)	0,7
Напряжение на каждом катоде для $E(t) < E_{min}$, В			Не более (действующее значение)	11
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к минимальному предварительному подогреву катода, Ом				50
Максимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{max} = Q_{max} + P_{max} t_s$, Дж			Q_{max} (Дж)	1,5
			P_{max} (Дж/с)	1,1
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к максимальному предварительному подогреву катода, Ом				65
Напряжение холостого хода на лампе (с ВЗУ), В	Напряжение не зажигания	$t \le t_s$	Не более (действующее значение)	100
	Напряжение зажигания	$t > t_s$ (+10 °С)	Не менее (действующее значение)	200
		$t > t_s$ (–15 °С)		280
Диапазон заменяющих резисторов для каждого катода для испытаний на соответствие требованиям к напряжению холостого хода, Ом				50—150

60081-IEC-1040-4

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-13-E-G5-16/525

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
13	Со стартером	Предварительного подогрева	G5	16 × 525

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
516,9	521,6	524,0	531,1	16,0

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	220	198	30
60	220	198	30

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	13	95	85	105	0,165	0,225
60	13	95	*	*	0,165	0,225

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,110	80	60	100

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-1060-4

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-13-E-G5-16/525

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	13	220	0,165	1070	0,12
60	13	236	0,165	1200	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,146	0,146
	Не более	0,297	0,297
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	198	198
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	400
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		140	140
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	128	128

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
400	140

60081-IEC-1060-4

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FD-13-E-G5-16/525

Информация для расчета ВЧ ПРА

Характеристики измерения ВЧ ПРА

Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	13	170	150	567

Типичные параметры лампы

Частота, кГц	Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
≥ 20	12,8	85	0,15

Частота, кГц				≥ 20	
Работа в нормальном режиме					
Рабочий ток лампы I_D, А				Не менее	0,090
				Не более	0,180
Ток в любом вводе катодов, А				Не более	0,190
Работа в режиме диммирования					
Рабочий ток лампы I_D, А				Не менее	0,015
				Не более	0,090
Минимальная сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - Y_1 I_D$			A^2	X_1	A^2 0,022
Предполагаемая сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$			A^2	Y_1	A 0,205
Максимальная сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_2 - Y_2 I_D$			A^2	X_2	A^2 0,030
			A^2	Y_2	A –0,050
Ток в любом вводе катодов	I_{LH}		A	Не более	0,190
	I_{LL}		A	Не менее	0,120
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к уменьшению силы света, Ом				R_{test1}	80
				R_{test2}	90
Заменяющий лампу резистор при n % испытательного тока, Ом	n =	10 %	R_{10}	Не менее	6200
				Не более	9100
		30 %	R_{30}	Номинальное значение	2200
		60 %	R_{60}		1000

60081-IEC-1060-4

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 4

МСОЛ: FD-13-E-G5-16/525

Требования зажигания с катодом предварительного подогрева для времени зажигания 0,4 с < t_s < 3,0 с				
Минимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{min} = Q_{min} + P_{min}\ t_s$, Дж			Q_{min} (Дж)	1,0
			P_{min} (Дж/с)	0,7
Напряжение на каждом катоде для $E(t) < E_{min}$, В			Не более (действующее значение)	11
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к минимальному предварительному подогреву катода, Ом				50
Максимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{max} = Q_{max} + P_{max}\ t_s$, Дж			Q_{max} (Дж)	1,5
			P_{max} (Дж/с)	1,1
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к максимальному предварительному подогреву катода, Ом				65
Напряжение холостого хода на лампе (с ВЗУ), В	Напряжение не зажигания	$t \le t_s$	Не более (действующее значение)	120
	Напряжение зажигания	$t > t_s$ (+10 °С)	Не менее (действующее значение)	230
		$t > t_s$ (–15 °С)		330
Диапазон заменяющих резисторов для каждого катода для испытаний на соответствие требованиям к напряжению холостого хода, Ом				50—150

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-15-E-G13-26/450

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
15	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	26 × 450

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
437,4	442,1	444,5	451,6	28,0

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	110/120	103,5	30
60	110/120	103,5	30

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	15	55	46	64	0,310	0,440
60	15	55	46	64	0,305	0,550

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

60081-IEC-2120-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-15-E-G13-26/450

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	15	127	0,310	325	0,12
60	15	118	0,300	305	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,280	0,280
	Не более	0,650	0,650
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	103,5	103,5
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	400
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		50	50
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	68	68

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
250	70

60081-IEC-2120-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FD-15-E-G13-26/450

Информация для расчета высокочастотного ПРА

Характеристики измерения ВЧ ПРА

Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	15	90	310	145

Типичные параметры лампы

Частота, кГц	Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
≥ 20	13,5	45	0,310

Ток в любом вводе катодов, А	Не более	*
Рабочий ток лампы, А	Не менее	*
	Не более	*
Предварительный подогрев контролируется током		
Минимальный ток предварительного подогрева i_k (А) за время эмиссии t_e (с): $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0.5}$	a	0,130*
	i_m (А)	0,260*
Наибольший ток предварительного подогрева, А	$t \le 0,4$	1,400*
	$0,4 < t < 2,0$	1,580—0,450 t*
	$t \ge 2,0$	0,680*
Напряжение холостого хода на лампе, В	$t \le t_e$ Не более (действующее значение)	*
	$t > t_e$ Не менее (действующее значение)	*
Напряжение на ВЗУ, В	$t \le t_e$ Не более (пиковое значение)	*
	$t > t_e$ Не менее (пиковое значение)	*
Резистор взамен каждого катода, Ом		12,5*
Предварительный подогрев контролируется напряжением		
*		
Без предварительного подогрева		
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	*
Ток через резистор, заменяющий лампу, А	Не менее	*
Резистор, заменяющий лампу, Ом		*
Резистор взамен каждого катода, Ом		*
Ток катода, А	Не более	*

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-2120-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-15-E-G13-26/550

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
15	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	26 × 550

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
549,0	553,7	556,1	563,2	28,0

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	110	103,5	30
60	—	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	15	57	50	64	0,300	0,450
60	—	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

60081-IEC-2215-2

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-15-E-G13-26/550

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	15	127	0,300	327	0,10
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,270	—
	Не более	0,630	—
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	103,5	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	—
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		50	—
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	68	—

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
800	70

60081-IEC-2215-2

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FD-15-E-G13-26/550

Информация для расчета высокочастотного ПРА

Типичные параметры лампы			
Частота, кГц	Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
≥ 20	13	52	0,245

Ток в любом вводе катодов, А		Не более	0,650
Рабочий ток лампы, А		Не менее	*
		Не более	*
Предварительный подогрев контролируется током			
Минимальный ток предварительного подогрева i_k (А) за время эмиссии t_e (с): $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0.5}$		a	0,240*
		i_m (А)	0,315*
Максимальный ток предварительного подогрева, А	$t \le 0,4$		1,800*
	$0,4 < t < 2,0$		2,100—0,300 t*
	$t \ge 2,0$		0,900*
Напряжение холостого хода на лампе, В	$t \le t_e$	Не более (действующее значение)	270*
	$t > t_e$	Не менее (действующее значение)	280*
Напряжение на ВЗУ, В	$t \le t_e$	Не более (пиковое значение)	*
	$t > t_e$	Не менее (пиковое значение)	*
Резистор взамен каждого катода, Ом			12,5*
Предварительный подогрев контролируется напряжением			
*			
Без предварительного подогрева			
Напряжение холостого хода на лампе, В		Не менее (действующее значение)	*
Ток через резистор, заменяющий лампу, А		Не менее	*
Резистор, заменяющий лампу, Ом			*
Резистор взамен каждого катода, Ом			*
Ток катода, А		Не более	*

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-2215-2

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-18-E-G13-26/600

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
18	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	26 × 600

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
589,8	594,5	596,9	604,0	28,0

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	110	103,5	30
60	—	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	18	57	50	64	0,370	0,550
60	—	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,330	12,3	9,2	15,4

60081-IEC-2220-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-18-E-G13-26/600

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	20	127	0,370	270	0,12
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,333	—
	Не более	0,800	—
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	103,5	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	—
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		50	—
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	68	—

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
800	70

60081-IEC-2220-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FD-18-E-G13-26/600

Информация для расчета ВЧ ПРА

Характеристики измерения ВЧ ПРА

Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	18	110	0,290	190

Типичные параметры лампы

Частота, кГц	Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
≥ 20	16	55	0,290

Работа в нормальном режиме и режиме диммирования			
Частота, кГц			≥ 20
Ток перехода от нормальной работы до уменьшения светового потока I_{Dtrans}, А			0,260
Максимальный рабочий ток лампы I_{Dmax}, А			0,430
Максимальный ток в любом вводе катодов I_{LHmax}, А			0,460
Квалификация диммирующего ПРА с заменяющими резисторами (см. примечание 1)			
Нагрев катода временным рабочим током лампы, измеренным на заменяющих резисторах			
Параметры для минимальной суммы квадратов токов выводов в заменяющем резисторе (S_oS_{min}): $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$ для $I_{D30} < I_D \le I_{Dtrans}$ (см. примечание 2)	A^2	X_1	0,200
	A	Y_1	0,610

Нагрев электрода при заданных рабочих токах, измеренных на заменяющих резисторах

Рабочий ток, А		Параметры нагрева		
I_{Dmin}	0,035	Минимальное напряжение на катоде, В	CV_{Dmin}	3,5
		Заменяющие резисторы разрядной лампы, Ом	R_{L10min}	1300
			R_{L10max}	2700
I_{D30}	0,100	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{30}	$X_1 - 0{,}3Y_1I_{D30}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L30}	620
I_{D60}	0,200	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{60}	$X_1 - 0{,}3Y_1I_{D60}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L60}	270

60081-IEC-2220-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 4

МСОЛ: FD-18-E-G13-26/600

Максимальное напряжение на катоде, В	CV_{max}	4,6
Катодозаменяющие резисторы для квалификации всех ПРА для уменьшения светового потока		
Заменяющий резистор каждого катода для проверки требований к уменьшению светового потока, Ом	R_{test1}	12,0
	R_{test2}	13,0
	R_{test3}	11,0

Примечания

1 Настоящая информация приведена только для нормативной квалификации ПРА. Информацию по работе с уменьшением светового потока с физическими системами лампа—ПРА см. в [*4*].

2 Предполагаемая сумма квадратов токов выводов ($S_O S_{lgt}$): $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$.

Информация для расчета ВЧ ПРА

Требования зажигания с катодами предварительного подогрева для времени зажигания 0,4 с < t_s < 3,0 с

Минимальная энергия предварительного подогрева катода: $E_{min} = Q_{min} + P_{min}\,t_s$, Дж			Q_{min} (Дж)	1,9
			P_{min} (Дж/с)	1,0
Напряжение на каждом катоде для $E(t) < E_{min}$, В			Не более (действующее значение)	11
Заменяющий резистор для каждого катода для проверки соответствия требований к минимальному подогреву катода, Ом				7,5
Максимальная энергия предварительного подогрева катода: $E_{max} = Q_{max} + P_{max}\,t_s$, Дж			Q_{max} (Дж)	2,9
			P_{max} (Дж/с)	1,7
Заменяющий резистор для каждого катода для проверки требований к максимальному подогреву катода, Ом				10,3
Напряжение холостого хода на лампе (с ВЗУ), В	Напряжение не зажигания	$t \le t_s$	Не более (действующее значение)	200
	Напряжение зажигания	$t > t_s$ (+10 °С)	Не менее (действующее значение)	350
		$t > t_s$ (–15 °С)	Не менее (действующее значение)	400
Диапазон заменяющего резистора для каждого катода для проверки требований к напряжению холостого хода, Ом				7,5—22,5

60081-IEC-2220-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-20-E-G13-32/600

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
20	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	32 × 600

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
589,8	594,5	596,9	604,0	34,1

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	110	95	30
60	110	95	30

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	19	58	52	64	0,360	0,550
60	19	58	52	64	0,360	0,550

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

60081-IEC-2230-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-20-E-G13-32/600

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	20	127	0,370	270	0,12
60	20	118	0,380	240	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,333	0,333
	Не более	0,800	0,800
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	95	95
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	400
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		50	50
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	68	68

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
800	70

60081-IEC-2230-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-20-E-G13-38/600

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
20	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	38 × 600

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
589,8	594,5	596,9	604,0	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	110	103,5	30
60	110	103,5	30

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	19,3	57	50	64	0,370	0,550
60	20,5	57	50	64	0,380	0,550

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

60081-IEC-2240-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-20-E-G13-38/600

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	20	127	0,370	270	0,12
60	20	118	0,380	240	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,333	0,333
	Не более	0,800	0,800
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	103,5	103,5
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	400
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		50	50
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	68	68

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
250	70

60081-IEC-2240-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-25-E-G13-38/970

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
25	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	38 × 970

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
970,0	974,7	977,1	984,2	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	220	198	30
60	—	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	24,5	94	84	104	0,290	0,450
60	—	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

60081-IEC-2315-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-25-E-G13-38/970

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	25	220	0,290	605	0,10
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,261	—
	Не более	0,609	—
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	198	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	—
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		50	—
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	128	—

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
400	140

60081-IEC-2315-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-30-E-G13-26/900

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
30	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	26 × 900

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
894,6	899,3	901,7	908,8	28,0

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	220	198	30
60	220	198	30

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	30	96	86	106	0,365	0,550
60	30,5	99	89	109	0,355	0,530

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,375	10,9	8,2	13,6

60081-IEC-2320-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-30-E-G13-26/900

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	30	220	0,360	480	0,10
60	30	236	0,355	548	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,328	0,328
	Не более	0,766	0,766
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	198	198
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	400
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		50	50
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	128	128

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
400	140

60081-IEC-2320-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FD-30-E-G13-26/900

Информация для расчета ВЧ ПРА

Характеристики измерения ВЧ ПРА

Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	30	190	260	365

Типичные параметры лампы

Частота, кГц	Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
≥ 20	24	95	0,260

Ток в любом вводе катодов, А		Не более	0,630
Рабочий ток лампы, А		Не менее	*
		Не более	*
Предварительный подогрев контролируется током			
Минимальный ток предварительного подогрева i_k (А) за время эмиссии t_e (с): $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$		a	0,240*
		i_m (А)	0,310*
Максимальный ток предварительного подогрева, А	$t \le 0,4$		1,600*
	$0,4 < t < 2,0$		1,810—0,525 t*
	$t \ge 2,0$		0,760*
Напряжение холостого хода на лампе, В	$t \le t_e$	Не более (действующее значение)	*
	$t > t_e$	Не менее (действующее значение)	*
Напряжение на ВЗУ, В	$t \le t_e$	Не более (пиковое значение)	*
	$t > t_e$	Не менее (пиковое значение)	*
Заменяющий резистор для каждого катода, Ом			12,5*
Предварительный подогрев контролируется напряжением			
*			
Без предварительного подогрева			
Напряжение холостого хода на лампе, В		Не менее (действующее значение)	*
Ток через резистор, заменяющий лампу, А		Не менее	*
Резистор, заменяющий лампу, Ом			*
Заменяющий резистор для каждого катода, Ом			*
Ток катода, А		Не более	*

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-2320-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-30-E-G13-38/900

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
30	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	38 × 900

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
894,6	899,3	901,7	908,8	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	220	198	30
60	—	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	29,5	81	71	91	0,405	0,620
60	—	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

60081-IEC-2340-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-30-E-G13-38/900

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	30	220	0,405	460	0,10
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,365	—
	Не более	0,850	—
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	198	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	—
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		40	—
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	128	—

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
400	140

60081-IEC-2340-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-33-E-G13-26/1150

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
33	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	26 × 1150

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1149,0	1153,7	1156,1	1163,2	28,0

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	220	198	30
60	—	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	33	103	93	113	0,380	0,570
60	—	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

60081-IEC-2415-2

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-33-E-G13-26/1150

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	33	230	0,380	474	0,10
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,342	—
	Не более	0,798	—
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	198	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	—
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		40	—
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	128	—

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
800	140

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FD-33-E-G13-26/1150

Информация для расчета высокочастотного ПРА

Типичные параметры лампы			
Частота, кГц	Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
≥ 20	30	103	0,304

Ток в любом вводе катодов, А	Не более	0,750
Рабочий ток лампы, А	Не менее	*
	Не более	*
Предварительный подогрев контролируется током		
Минимальный ток предварительного подогрева i_k (А) за время эмиссии t_e (с): $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$	a	0,340*
	i_m (А)	0,300*

Максимальный ток предварительного подогрева, А	$t \le 0,4$		1,900*
	$0,4 < t < 2,0$		2,150—0,630 t*
	$t \ge 2,0$		0,900*
Напряжение холостого хода на лампе, В	$t \le t_e$	Не более (действующее значение)	290*
	$t > t_e$	Не менее (действующее значение)	330*
Напряжение на ВЗУ, В	$t \le t_e$	Не более (пиковое значение)	410*
	$t > t_e$	Не менее (пиковое значение)	465*
Резистор взамен каждого катода, Ом			10*
Предварительный подогрев контролируется напряжением			
*			
Без предварительного подогрева			
Напряжение холостого хода на лампе, В		Не менее (действующее значение)	800
Ток через резистор, заменяющий лампу, А		Не менее	0,200
Резистор, заменяющий лампу, Ом			1000
Резистор взамен каждого катода, Ом			2
Ток катода, А		Не более	2,200

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-2415-2

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-36-E-G13-26/1200

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
36	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	26 × 1200

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	28,0

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	220	198	30
60	—	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	36	103	93	113	0,430	0,650
60	—	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,375	10,9	8,2	13,6

60081-IEC-2420-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-36-E-G13-26/1200

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	40	220	0,430	390	0,10
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,387	—
	Не более	0,904	—
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	198	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	—
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		40	—
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	128	—

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
800	140

60081-IEC-2420-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FD-36-E-G13-26/1200

Информация для расчета ВЧ ПРА

Характеристики измерения ВЧ ПРА

Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	36	204	0,320	320

Типичные параметры лампы

Частота, кГц	Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
≥ 20	32	102	0,320

Работа в нормальном режиме и режиме диммирования			
Частота, кГц			≥ 20
Ток перехода от нормальной работы до уменьшения светового потока I_{Dtrans}, А			0,300
Максимальный рабочий ток лампы I_{Dmax}, А			0,500
Максимальный ток в любом вводе катодов I_{LHmax}, А			0,530
Квалификация диммирующего ПРА с заменяющими резисторами (см. примечание 1)			
Нагрев катода временным рабочим током лампы, измеренным на заменяющих резисторах			
Параметры для минимальной суммы квадратов токов выводов в заменяющем резисторе (S_oS_{min}): $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$ для $I_{D30} < I_D \le I_{Dtrans}$ (см. примечание 2)	A^2	X_1	0,250
	А	Y_1	0,695

Нагрев электрода при заданных рабочих токах, измеренных на заменяющих резисторах

Рабочий ток, А		Параметры нагрева		
I_{Dmin}	0,035	Минимальное напряжение на катоде, В	CV_{Dmin}	3,5
		Заменяющие резисторы разрядной лампы, Ом	R_{L10min}	2700
			R_{L10max}	5100
I_{D30}	0,100	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{30}	$X_1 - 0{,}3Y_1I_{D30}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L30}	1000
I_{D60}	0,200	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{60}	$X_1 - 0{,}3Y_1I_{D60}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L60}	420

60081-IEC-2420-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 4

МСОЛ: FD-36-E-G13-26/1200

Максимальное напряжение на катоде, В	CV_{max}	4,8
Катодозаменяющие резисторы для квалификации всех ПРА для уменьшения светового потока		
Заменяющий резистор каждого катода для проверки соответствия требованиям к уменьшению светового потока, Ом	R_{test1}	11,0
	R_{test2}	12,0
	R_{test3}	10,0

Примечания

1 Настоящая информация приведена только для нормативной квалификации ПРА. Информацию по работе с уменьшением светового потока с физическими системами лампа—ПРА см. в [*4*].

2 Предполагаемая сумма квадратов токов выводов ($S_o S_{tgt}$): $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$.

Информация для расчета ВЧ ПРА

Требования зажигания с катодами предварительного подогрева для времени зажигания 0,4 с < t_s < 3,0 с

Минимальная энергия предварительного подогрева катода: $E_{min} = Q_{min} + P_{min}\,t_s$, Дж			Q_{min} (Дж)	2,2
			P_{min} (Дж/с)	1,0
Напряжение на каждом катоде для $E(t) < E_{min}$, В			Не более (действующее значение)	11
Заменяющий резистор для каждого катода для проверки соответствия требованиям к минимальному подогреву катода, Ом				6,4
Максимальная энергия предварительного подогрева катода: $E_{max} = Q_{max} + P_{max}\,t_s$, Дж			Q_{max} (Дж)	3,8
			P_{max} (Дж/с)	1,75
Заменяющий резистор для каждого катода для проверки соответствия требованиям к максимальному подогреву катода, Ом				8,3
Напряжение холостого хода на лампе (с ВЗУ), В	Напряжение не зажигания	$t \le t_s$	Не более (действующее значение)	220
	Напряжение зажигания	$t > t_s$ (+10 °С)	Не менее (действующее значение)	370
		$t > t_s$ (–15 °С)	Не менее (действующее значение)	430
Диапазон заменяющего резистора для каждого катода для проверки соответствия требованиям к напряжению холостого хода, Ом				6,4—19,2

60081-IEC-2420-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-38-E-G13-26/1050

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
38	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	26 × 1050

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1047,0	1051,7	1054,1	1061,2	28,0

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	220	198	30
60	—	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	38,5	104	94	114	0,430	0,650
60	—	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

60081-IEC-2425-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-38-E-G13-26/1050

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	40	220	0,430	390	0,10
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,387	—
	Не более	0,904	—
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	198	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	—
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		40	—
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	128	—

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
800	140

60081-IEC-2425-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FD-38-E-G13-26/1050

Информация для расчета высокочастотного ПРА

Характеристики измерения ВЧ ПРА

Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	38	210	310	340

Типичные параметры лампы

Частота, кГц	Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
≥ 20	32	105	0,310

Ток в любом вводе катодов, А	Не более	0,750
Рабочий ток лампы, А	Не менее	*
	Не более	*
Предварительный подогрев контролируется током		
Минимальный ток предварительного подогрева i_k (А) за время эмиссии t_e (с): $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$	a	0,340*
	i_m (А)	0,350*

Максимальный ток предварительного подогрева, А	$t \le 0,4$		1,900*
	$0,4 < t < 2,0$		2,150—0,630 t*
	$t \ge 2,0$		0,900*
Напряжение холостого хода на лампе, В	$t \le t_e$	Не более (действующее значение)	240*
	$t > t_e$	Не менее (действующее значение)	230*
Напряжение на ВЗУ, В	$t \le t_e$	Не более (пиковое значение)	340*
	$t > t_e$	Не менее (пиковое значение)	325*
Резистор взамен каждого катода, Ом			10*
Предварительный подогрев контролируется напряжением			
*			
Без предварительного подогрева			
Напряжение холостого хода на лампе, В		Не менее (действующее значение)	800
Ток через резистор, заменяющий лампу, А		Не менее	0,200
Резистор, заменяющий лампу, Ом			1000
Резистор взамен каждого катода, Ом			2
Ток катода, А		Не более	2,200

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-2425-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-40-E-G13-32/1200

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
40	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	32 × 1200

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	34,1

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	220	180	30
60	220	180	30

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	39	106	99	113	0,420	0,650
60	39,5	105	98	112	0,425	0,650

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

60081-IEC-2430-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-40-E-G13-32/1200

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	40	220	0,430	390	0,10
60	40	236	0,430	439	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,387	0,387
	Не более	0,904	0,904
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	180	180
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	400
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		40	40
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	128	128

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
900	130

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-40-E-G13-38/1200

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
40	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	38 × 1200

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	220	198	30
60	220	198	30

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	39,5	103	93	113	0,430	0,650
60	40	102	92	112	0,435	0,650

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

60081-IEC-2440-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-40-E-G13-38/1200

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	40	220	0,430	390	0,10
60	40	236	0,430	439	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,387	0,387
	Не более	0,904	0,904
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	198	198
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	400
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		40	40
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	128	128

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
400	140

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-58-E-G13-26/1500

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
58	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	26 × 1500

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	28,0

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	220	198	30
60	—	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	58	110	100	120	0,670	1,000
60	—	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.3 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,520	7,3	5,5	9,1

60081-IEC-2520-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-58-E-G13-26/1500

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	65	220	0,670	240	0,10
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,603	—
	Не более	1,410	—
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	198	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	—
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		25	—
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	132	—

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
900	140

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FD-58-E-G13-26/1500

Информация для расчета ВЧ ПРА

Характеристики измерения ВЧ ПРА

Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	58	222	0,455	245

Типичные параметры лампы

Частота, кГц	Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
≥ 20	50	111	0,455

Работа в нормальном режиме и режиме диммирования			
Частота, кГц			≥ 20
Ток перехода от нормальной работы до уменьшения светового потока I_{Dtrans}, А			0,420
Максимальный рабочий ток лампы I_{Dmax}, А			0,680
Максимальный ток в любом вводе катодов I_{LHmax}, А			0,730
Квалификация диммирующего ПРА с заменяющими резисторами (см. примечание 1)			
Нагрев катода временным рабочим током лампы, измеренным на заменяющих резисторах			
Параметры для минимальной суммы квадратов токов выводов в заменяющем резисторе (S_oS_{min}): $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$ для $I_{D30} < I_D \le I_{Dtrans}$ (см. примечание 2)	A^2	X_1	0,490
	A	Y_1	0,960

Нагрев электрода при заданных рабочих токах, измеренных на заменяющих резисторах

Рабочий ток, А		Параметры нагрева		
I_{Dmin}	0,050	Минимальное напряжение на катоде, В	CV_{Dmin}	3,3
		Заменяющие резисторы разрядной лампы, Ом	R_{L10min}	2200
			R_{L10max}	4200
I_{D30}	0,155	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{30}	$X_1 - Y_1 I_{D30}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L30}	820
I_{D60}	0,310	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{60}	$X_1 - Y_1 I_{D60}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L60}	360

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 4

МСОЛ: FD-58-E-G13-26/1500

Максимальное напряжение на катоде, В	CV_{max}	4,5
Катодозаменяющие резисторы для квалификации всех ПРА для уменьшения светового потока		
Заменяющий резистор каждого катода для проверки соответствия требованиям к уменьшению светового потока, Ом	R_{test1}	7,3
	R_{test2}	8,0
	R_{test3}	6,5

Примечания

1 Настоящая информация приведена только для нормативной квалификации ПРА. Информацию по работе с уменьшением светового потока с физическими системами лампа—ПРА см. в [4].

2 Предполагаемая сумма квадратов токов выводов ($S_O S_{tgt}$): $I^2_{LH} + I^2_{LL} = X_s - 0{,}3\,Y_1 I_D$.

Информация для расчета ВЧ ПРА

Требования зажигания с катодами предварительного подогрева для времени зажигания 0,4 с < t_s < 3,0 с

Минимальная энергия предварительного подогрева катода: $E_{min} = Q_{min} + P_{min}\,t_s$, Дж			Q_{min} (Дж)	3,2
			P_{min} (Дж/с)	1,1
Напряжение на каждом катоде для $E(t) < E_{min}$, В			Не более (действующее значение)	11
Заменяющий резистор для каждого катода для проверки соответствия требованиям к минимальному подогреву катода, Ом				4,5
Максимальная энергия предварительного подогрева катода: $E_{max} = Q_{max} + P_{max}\,t_s$, Дж			Q_{max} (Дж)	5,3
			P_{max} (Дж/с)	1,8
Заменяющий резистор для каждого катода для проверки соответствия требованиям к максимальному подогреву катода, Ом				5,5
Напряжение холостого хода на лампе (с ВЗУ), В	Напряжение не зажигания	$t \le t_s$	Не более (действующее значение)	230
	Напряжение зажигания	$t > t_s$ (+10 °C)	Не менее (действующее значение)	470
		$t > t_s$ (–15 °C)		600
Диапазон заменяющего резистора для каждого катода для проверки требованиям к напряжению холостого хода, Ом				4,5—13,5

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-65-E-G13-32/1500

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
65	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	32 × 1500

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	34,1

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	220	198	30
60	—	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	62	110	100	120	0,670	1,000
60	—	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

60081-IEC-2530-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-65-E-G13-32/1500

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	65	220	0,670	240	0,10
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,603	—
	Не более	1,410	—
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	198	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	—
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		25	—
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	132	—

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
900	140

60081-IEC-2530-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-65-E-G13-38/1500

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
65	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	38 × 1500

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	220	198	30
60	—	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	64	110	100	120	0,670	1,000
60	—	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

60081-IEC-2540-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-65-E-G13-38/1500

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	65	220	0,670	240	0,10
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,603	—
	Не более	1,410	—
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	198	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	—
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		25	—
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	132	—

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
400	140

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-70-E-G13-26/1800

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
70	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	26 × 1800

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1763,8	1768,5	1770,9	1778,0	28,0

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	240	216	30
60	240	216	30

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	69,5	128	118	138	0,700	1,000
60	69,5	128	118	138	0,700	1,000

Координаты цветности — в соответствии с D.3 (приложение D).

60081-IEC-2620-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-70-E-G13-26/1800

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	70	240	0,700	240	0,10
60	70	240	0,700	240	0,10

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,590	0,590
	Не более	1,470	1,470
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	216	216
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	400
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		25	25
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	160	160

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
900	170

60081-IEC-2620-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FD-70-E-G13-26/1800

Информация для расчета ВЧ ПРА

Характеристики измерения ВЧ ПРА

Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	70	258	470	275

Типичные параметры лампы

Частота, кГц	Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
≥ 20	60	129	0,470

Ток в любом вводе катодов, А		Не более	1,160
Рабочий ток лампы, А		Не менее	*
		Не более	*
Предварительный подогрев контролируется током			
Минимальный ток предварительного подогрева i_k (А) за время эмиссии t_e (с): $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$		a	0,800*
		i_m (А)	0,400*
Максимальный ток предварительного подогрева, А	$t \le 0,4$		3,100*
	$0,4 < t < 2,0$		3,500—1,030 t*
	$t \ge 2,0$		1,450*
Напряжение холостого хода на лампе, В	$t \le t_e$	Не более (действующее значение)	410*
	$t > t_e$	Не менее (действующее значение)	465*
Напряжение на ВЗУ, В	$t \le t_e$	Не более (пиковое значение)	580*
	$t > t_e$	Не менее (пиковое значение)	660*
Резистор взамен каждого катода, Ом			8*
Предварительный подогрев контролируется напряжением			
*			
Без предварительного подогрева			
Напряжение холостого хода на лампе, В		Не менее (действующее значение)	*
Ток через резистор, заменяющий лампу, А		Не менее	*
Резистор, заменяющий лампу, Ом			*
Резистор взамен каждого катода, Ом			*
Ток катода, А		Не более	*

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-2620-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-75-E-G13-38/1800

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
75	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	38 × 1800

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1763,8	1768,5	1770,9	1778,0	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	240	216	30
60	—	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	75	130	120	140	0,670	1,000
60	—	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

60081-IEC-2640-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-75-E-G13-38/1800

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	75	235	0,670	240	0,10
60	—	—	—	—	—

Примечание — Используется эталонный балласт мощностью 65 Вт, работающий при напряжении 235 В.

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,570	—
	Не более	1,470	—
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	216	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	—
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		25	—
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	160	—

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
800	170

60081-IEC-2640-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-80-E-G13-38/1500

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
80	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	38 × 1500

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	240	198	30
60	—	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	76	99	89	109	0,870	1,300
60	—	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.3 (приложение D).

60081-IEC-2660-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-80-E-G13-38/1500

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	80	240	0,865	223	0,06
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,790	—
	Не более	1,830	—
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	198	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	—
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		25	—
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	128	—

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
400	140

60081-IEC-2660-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-85-E-G13-38/1800

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
85	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	38 × 1800

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1763,8	1768,5	1770,9	1778,0	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	240	216	30
60	—	—	—

Примечание — Используется индуктивный ПРА 80 Вт/240 В.

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	84	120	110	130	0,800	1,300
60	—	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.3 (приложение D).

60081-IEC-2670-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-85-E-G13-38/1800

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	80	240	0,865	223	0,06
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,680	—
	Не более	1,700	—
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	216	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	—
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		25	—
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	160	—

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
800	170

60081-IEC-2670-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-100-E-G13-38/2400

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
100	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	38 × 2400

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
2374,3	2379,0	2381,4	2388,5	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	240	220	30
60	—	—	—

Примечание — Индуктивный ПРА мощностью 80 Вт используется с кондесатором емкостью 6,8 МКФ последовательно.

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	102	125	110	140	0,960	1,300
60	—	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

60081-IEC-2840-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-100-E-G13-38/2400

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	100	350	0,940	308	0,06
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,810	—
	Не более	2,000	—
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	216	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	—
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		25	—
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	160	—

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
900	170

60081-IEC-2840-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-125-E-G13-38/2400

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
125	Со стартером	Предварительного подогрева	G13	38 × 2400

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
2374,3	2379,0	2381,4	2388,5	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Расчетное значение напряжения ПРА, В	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	240	220	30
60	—	—	—

Примечание — Индуктивный ПРА мощностью 80 Вт используют с кондесатором емкостью 6,8 мкФ последовательно.

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А	Расчетное значение тока предварительного подогрева, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более		
50	123	149	134	164	0,940	1,300
60	—	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.3 (приложение D).

60081-IEC-2880-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-125-E-G13-38/2400

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	125	350	0,940	300	0,06
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Ток предварительного подогрева, А	Не менее	0,800	—
	Не более	1,970	—
Напряжение холостого хода на стартере, В	Не менее (действующее значение)	216	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не более (пиковое значение)	400	—
Резистор взамен двух последовательно соединенных катодов, Ом		25	—
Напряжение на стартере при работающей лампе, В	Не более (действующее значение)	160	—

Информация для расчета стартера	
Импульсное напряжение, В	Напряжение неповторного контактирования, В
Не менее	Не более
800	180

60081-IEC-2880-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-4-L/P/H-G5-16/150

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
4	Бесстартерная	Предварительного подогрева, высокоомный	G5	16 × 150

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
135,9	140,6	143,0	150,1	16,0

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, *с*
50	4/6/8	220	6	8,0	200	10
60	4/6/8	220	6	8,0	200	10

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
50	4,5	29	24	34	0,170
60	4,5	29	24	34	0,170

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение, В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Высокоомный	8,0	70	50

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-4-L/P/H-G5-16/150

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	6	127	0,160	700	0,12
60	6	118	0,160	650	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	6,5	6,5
	Не более (действующее значение)	9,2	9,2
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	105	105
	Не более (действующее значение)	145	145
Напряжение холостого хода на двух последовательно соединенных лампах, В	Не менее (действующее значение)	120	120
	Не более (действующее значение)	165	165
Зажигающий конденсатор, мкФ	Не менее	*	0,008
	Не более	*	0,060
Резистор взамен каждого катода, Ом		70	70
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	400	400
Ток в любом вводе катода, А	Не более	*	*

* В стадии рассмотрения.

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-6-L/P/H-G5-16/225

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
6	Бесстартерная	Предварительного подогрева, высокоомный	G5	16 × 225

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
212,1	216,8	219,2	226,3	16,0

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	4/6/8	220	6	8,0	200	10
60	4/6/8	220	6	8,0	200	10

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
50	6	42	36	48	0,160
60	6	42	36	48	0,160

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Высокоомный	8,0	70	50

60081-IEC-3030-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-6-L/P/H-G5-16/225

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	6	127	0,160	700	0,12
60	6	118	0,160	650	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	6,5	6,5
	Не более (действующее значение)	9,2	9,2
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	105	105
	Не более (действующее значение)	145	145
Напряжение холостого хода на двух последовательно соединенных лампах, В	Не менее (действующее значение)	130	130
	Не более (действующее значение)	180	180
Зажигающий конденсатор, мкФ	Не менее	*	0,008
	Не более	*	0,060
Резистор взамен каждого катода, Ом		70	70
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	400	400
Ток в любом вводе катода, А	Не более	*	*

* В стадии рассмотрения.

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-8-L/P/H-G5-16/300

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
8	Бесстартерная	Предварительного подогрева, высокоомный	G5	16 × 300

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
288,3	293,0	295,4	302,5	16,0

Характеристики зажигания

Частота, кГц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	4/6/8	220	6	8,0	200	10
60	4/6/8	220	6	8,0	200	10

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
50	7,1	56	48	64	0,145
60	7,2	57	48	64	0,145

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Высокоомный	8,0	70	50

60081-IEC-3040-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-8-L/P/H-G5-16/300

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	6	127	0,160	700	0,12
60	6	118	0,160	650	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	6,5	6,5
	Не более (действующее значение)	9,2	9,2
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	105	105
	Не более (действующее значение)	145	145
Напряжение холостого хода на двух последовательно соединенных лампах, В	Не менее (действующее значение)	140	140
	Не более (действующее значение)	190	190
Зажигающий конденсатор, мкФ	Не менее	*	0,008
	Не более	*	0,060
Резистор взамен каждого катода, Ом		70	70
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	400	400
Ток в любом вводе катода, А	Не более	*	*

* В стадии рассмотрения.

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-20-L/P/H-G13-38/600

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
20	Бесстартерная	Предварительного подогрева, высокоомный	G13	38 × 600

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
589,8	594,5	596,9	604,0	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	40	220	13	8,0	180	10
60	40	220	13	8,0	180	10

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
50	19,3	57	50	64	0,370
60	20,5	57	50	64	0,380

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Высокоомный	8,0	20	14

60081-IEC-4240-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-20-L/P/H-G13-38/600

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	20	127	0,370	270	0,12
60	20	118	0,380	240	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	6,5	6,5
	Не более (действующее значение)	10,0	10,0
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	180	180
	Не более (пиковое значение)	345	345
Резистор взамен каждого катода, Ом		19	19
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	*	*
Ток в любом вводе катода, А	Не более	0,650	0,650

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-4240-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-30-L/P/H-G13-38/900

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
30	Бесстартерная	Предварительного подогрева, высокоомный	G13	38 × 900

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
894,6	899,3	901,7	908,8	40,5

Характеристики зажигания

Частота, кГц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	30	220	13	8,0	205	10
60	—	—	—	—	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
50	29,5	81	71	91	0,405
60	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Высокоомный	8,0	20	14

60081-IEC-4340-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-30-L/P/H-G13-38/900

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	30	220	0,405	460	0,10
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	6,5	—
	Не более (действующее значение)	10,0	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	205	—
	Не более (пиковое значение)	420	—
Резистор взамен каждого катода, Ом		19	—
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	*	—
Ток в любом вводе катода, А	Не более	0,750	—

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-4340-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-40-L/P/H-G13-38/1200

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
40	Бесстартерная	Предварительного подогрева, высокоомный	G13	38 × 1200

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	40	220	13	8,0	205	10
60	40	220	13	8,0	205	10

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
50	39,5	103	93	113	0,430
60	40	102	92	112	0,435

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Высокоомный	8,0	20	14

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-40-L/P/H-G13-38/1200

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	40	220	0,430	390	0,10
60	40	236	0,430	439	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	6,5	6,5
	Не более (действующее значение)	10,0	10,0
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	205	205
	Не более (пиковое значение)	420	420
Резистор взамен каждого катода, Ом		19	19
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	*	*
Ток в любом вводе катода, А	Не более	0,750	0,750

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-4440-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-65-L/P/H-G13-38/1500

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
65	Бесстартерная	Предварительного подогрева, высокоомный	G13	38 × 1500

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	65	220	13	8,0	220	10
60	—	—	—	—	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
50	64	110	100	120	0,670
60	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Высокоомный	8,0	11	*

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-4540-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-65-L/P/H-G13-38/1500

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	65	220	0,670	240	0,10
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	6,5	—
	Не более (действующее значение)	11,0	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	220	—
	Не более (пиковое значение)	475	—
Резистор взамен каждого катода, Ом		11	—
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	*	—
Ток в любом вводе катода, А	Не более	1,100	—

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-4540-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-75-L/P/H-G13-38/1800

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
75	Бесстартерная	Предварительного подогрева, высокоомный	G13	38 × 1800

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1763,8	1768,5	1770,9	1778,0	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, *c*
50	75	240	13	8,0	250	10
60	—	—	—	—	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
50	75	130	120	140	0,670
60	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Высокоомный	8,0	12	9

60081-IEC-4640-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-75-L/P/H-G13-38/1800

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	75	235	0,670	240	0,10
60	—	—	—	—	—

Примечание — Используется эталонный балласт мощностью 65 Вт, работающий при напряжении 235 В.

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	6,5	—
	Не более (действующее значение)	11,0	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	220	—
	Не более (пиковое значение)	500	—
Резистор взамен каждого катода, Ом		11	—
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	*	—
Ток в любом вводе катода, А	Не более	1,100	—

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-4640-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-80-L/P/H-G13-38/1500

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
80	Бесстартерная	Предварительного подогрева, высокоомный	G13	38 × 1500

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, *c*
50	80	240	13	8,0	220	10
60	—	—	—	—	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
50	76	99	89	109	0,870
60	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Высокоомный	8,0	12	9

60081-IEC-4660-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-80-L/P/H-G13-38/1500

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	80	240	0,865	223	0,06
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	6,5	—
	Не более (действующее значение)	11,0	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	220	—
	Не более (пиковое значение)	475	—
Резистор взамен каждого катода, Ом		11	—
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	*	—
Ток в любом вводе катода, А	Не более	1,600	—

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-4660-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-85-L/P/H-G13-38/1800

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
85	Бесстартерная	Предварительного подогрева, высокоомный	G13	38 × 1800

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1763,8	1768,5	1770,9	1778,0	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, *с*
50	85	240	13	8,0	250	10
60	—	—	—	—	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
50	84	120	110	130	0,800
60	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.3 (приложение D).

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Высокоомный	8,0	12	9

60081-IEC-4670-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-85-L/P/H-G13-38/1800

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	80	240	0,865	223	0,06
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	6,5	—
	Не более (действующее значение)	11,0	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	250	—
	Не более (пиковое значение)	500	—
Резистор взамен каждого катода, Ом		11	—
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	*	—
Ток в любом вводе катода, А	Не более	1,300	—

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-4670-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-125-L/P/H-G13-38/2400

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
125	Бесстартерная	Предварительного подогрева, высокоомный	G13	38 × 2400

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
2374,3	2379,0	2381,4	2388,5	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, *c*
50	125	240	13	8,0	315	10
60	—	—	—	—	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
50	123	149	134	164	0,940
60	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.3 (приложение D).

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Высокоомный	8,0	12	9

60081-IEC-4880-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-125-L/P/H-G13-38/2400

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	125	350	0,940	300	0,06
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	6,5	—
	Не более (действующее значение)	11,0	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	315	—
	Не более (пиковое значение)	*	—
Резистор взамен каждого катода, Ом		11	—
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	*	—
Ток в любом вводе катода, А	Не более	1,600	—

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-4880-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-20-L/P/L-G13-32/600

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
20	Бесстартерная	Предварительного подогрева, низкоомный	G13	32 × 600

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
589,8	594,5	596,9	604,0	34,1

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	40	220	16	3,05	180	10
60	40	220	16	3,05	180	10

Электрические параметры

Метод испытания (приложение B)	Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
			Расчетное значение	Не менее	Не более	
B.1	50	19	58	52	64	0,360
B.1	60	19	58	52	64	0,360
B.2	60	*	*	*	*	*

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Низкоомный	3,6	10	7

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-5230-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-20-L/P/L-G13-32/600

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	20	127	0,370	270	0,12
60	20	118	0,380	240	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	3,05	3,05
	Не более (действующее значение)	5,5	5,5
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	180	180
	Не более (пиковое значение)	345	345
Резистор взамен каждого катода, Ом		9	9
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	*	*
Ток в любом вводе катода, А	Не более	0,650	0,650

* В стадии рассмотрения.

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-20-L/P/L-G13-38/600

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
20	Бесстартерная	Предварительного подогрева, низкоомный	G13	38 × 600

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
589,8	594,5	596,9	604,0	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	40	220	13	3,05	180	10
60	40	220	13	3,05	180	10

Электрические параметры

Метод испытания (приложение B)	Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
			Расчетное значение	Не менее	Не более	
B.1	50	19,3	57	50	64	0,370
B.1	60	20,0	56	49	63	0,380
B.2	60	*	*	*	*	*

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Низкоомный	3,6	10	7

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-5240-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-20-L/P/L-G13-38/600

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	20	127	0,370	270	0,12
60	20	118	0,380	240	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	3,05	3,05
	Не более (действующее значение)	5,5	5,5
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	180	180
	Не более (пиковое значение)	345	345
Резистор взамен каждого катода, Ом		9	9
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	*	*
Ток в любом вводе катода, А	Не более	0,650	0,650

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-5240-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-30-L/P/L-G13-38/900

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
30	Бесстартерная	Предварительного подогрева, низкоомный	G13	38 × 900

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
894,6	899,3	901,7	908,8	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	30	220	13	3,05	205	10
60	30	220	13	3,05	205	10

Электрические параметры

Метод испытания (приложение B)	Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
			Расчетное значение	Не менее	Не более	
B.1	50	29,5	81	71	91	0,405
B.1	60	31,5	78	70	86	0,435
B.2	60	32,5*	77	69	85	0,430

* Включает около 2 Вт для дополнительного подогрева катодов при 3,6 В на каждом катоде

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Низкоомный	3,6	10	7

60081-IEC-5340-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-30-L/P/L-G13-38/900

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	30	220	0,405	460	0,10
60	30	180	0,430	335	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	3,05	3,05
	Не более (действующее значение)	5,5	5,5
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	205	205
	Не более (пиковое значение)	420	420
Резистор взамен каждого катода, Ом		9	9
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	*	*
Ток в любом вводе катода, А	Не более	0,750	0,750

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-5340-2

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-40-L/P/L-G13-32/1200

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
40	Бесстартерная	Предварительного подогрева, низкоомный	G13	32 × 1200

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	34,1

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	40	220	16	3,05	205	10
60	40	220	16	3,05	205	10

Электрические параметры

Метод испытания (приложение В)	Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
			Расчетное значение	Не менее	Не более	
B.1	50	39,0	106	96	116	0,420
B.1	60	39,5	105	98	112	0,425
B.2	60	40,5*	104	97	111	0,420

* Включает около 2 Вт для дополнительного подогрева катодов при 3,6 В на каждом катоде.

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Низкоомный	3,6	10	7

60081-IEC-5430-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-40-L/P/L-G13-32/1200

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	40	220	0,430	390	0,10
60	40	236	0,430	439	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	3,05	3,05
	Не более (действующее значение)	5,5	5,5
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	205	205
	Не более (пиковое значение)	420	420
Резистор взамен каждого катода, Ом		9	9
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	*	*
Ток в любом вводе катода, А	Не более	0,750	0,750

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-5430-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-40-L/P/L-G13-38/1200

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
40	Бесстартерная	Предварительного подогрева, низкоомный	G13	38 × 1200

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	40	220	13	3,05	205	10
60	40	220	13	3,05	205	10

Электрические параметры

Метод испытания (приложение B)	Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
			Расчетное значение	Не менее	Не более	
B.1	50	39,5	103	93	113	0,430
B.1	60	40,0	102	92	112	0,435
B.2	60	41,0*	101	91	111	0,430

* Включает около 2 Вт для дополнительного подогрева катодов при 3,6 В на каждом катоде.

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Низкоомный	3,6	10	7

60081-IEC-5440-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-40-L/P/L-G13-38/1200

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	40	220	0,430	390	0,10
60	40	236	0,430	439	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	3,05	3,05
	Не более (действующее значение)	5,5	5,5
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	205	205
	Не более (пиковое значение)	420	420
Резистор взамен каждого катода, Ом		9*	9*
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	*	*
Ток в любом вводе катода, А	Не более	0,750	0,750

* В стадии рассмотрения.

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-65-L/P/L-G13-38/1500

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
65	Бесстартерная	Предварительного подогрева, низкоомный	G13	38 × 1500

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	65	220	13	3,05	220	10
60	—	—	—	—	—	—

Электрические параметры

Метод испытания (приложение B)	Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
			Расчетное значение	Не менее	Не более	
B.1	50	64	110	100	120	0,670
B.1	60	—	—	—	—	—
B.2	60	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Низкоомный	3,6	6	4

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-65-L/P/L-G13-38/1500

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	65	220	0,670	240	0,10
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	3,05	—
	Не более (действующее значение)	5,5	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	220	—
	Не более (пиковое значение)	475	—
Резистор взамен каждого катода, Ом		6	—
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	*	—
Ток в любом вводе катода, А	Не более	1,100	—

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-5540-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-85-L/P/L-G13-38/2400

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
85	Бесстартерная	Предварительного подогрева, низкоомный	G13	38 × 2400

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
2374,3	2379,0	2381,4	2388,5	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	85	240	13	3,05	325	10
60	—	—	—	—	—	—

Электрические параметры

Метод испытания (приложение B)	Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
			Расчетное значение	Не менее	Не более	
B.1	50	85	178	163	193	0,550
B.1	60	—	—	—	—	—
B.2	60	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Низкоомный	3,6	6	4

60081-IEC-5840-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-85-L/P/L-G13-38/2400

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	85	350	0,550	480	0,06
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	3,05	—
	Не более (действующее значение)	5,5	—
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	*	—
	Не более (пиковое значение)	*	—
Резистор взамен каждого катода, Ом		6	—
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	*	—
Ток в любом вводе катода, А	Не более	*	—

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-5840-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-60-L/P/L-R17d-38/1200

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
60	Бесстартерная	Предварительного подогрева, низкоомный	R17d	38 × 1200

Размеры

В миллиметрах

C		*D*
Не менее	Не более	Не более
1161,2	1166,0	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	—	—	—	—	—	—
60	60	*	13	3,05	205	10

Электрические параметры

Метод испытания (приложение В)	Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
			Расчетное значение	Не менее	Не более	
B.1	50	—	—	—	—	—
B.1	60	*	*	*	*	*
B.2	60	63**	78	70	86	0,800

Координаты цветности*

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Низкоомный	3,6	3,2	2,8

* В стадии рассмотрения.

** Включает около 7 Вт для дополнительного подогрева катодов при 3,6 В на каждом катоде.

60081-IEC-5960-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-60-L/P/L-R17d-38/1200

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	—	—	—	—	—
60	60	230	0,800	244	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	—	*
	Не более (действующее значение)	—	*
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	—	*
	Не более (пиковое значение)	—	*
Резистор взамен каждого катода, Ом		—	*
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	—	*
Ток в любом вводе катода, А	Не более	—	*

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-5960-2

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-87-L/P/L-R17d-38/1800

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
87	Бесстартерная	Предварительного подогрева, низкоомный	R17d	38 × 1800

Размеры

В миллиметрах

C		*D*
Не менее	Не более	Не более
1770,8	1775,6	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	—	—	—	—	—	—
60	87	*	13	3,05	275	10

Электрические параметры

Метод испытания (приложение В)	Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
			Расчетное значение	Не менее	Не более	
B.1	50	—	—	—	—	—
B.1	60	*	*	*	*	*
B.2	60	87**	117	105	129	0,780

Координаты цветности*

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Низкоомный	3,6	3,2	2,8

* В стадии рассмотрения.

** Включает около 7 Вт для дополнительного подогрева катодов при 3,6 В на каждом катоде.

60081-IEC-5970-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-87-L/P/L-R17d-38/1800

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	—	—	—	—	—
60	87	300	0,800	315	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	—	*
	Не более (действующее значение)	—	*
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	—	*
	Не более (пиковое значение)	—	*
Резистор взамен каждого катода, Ом		—	*
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	—	*
Ток в любом вводе катода, А	Не более	—	*

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-5970-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FD-112-L/P/L-R17d-38/2400

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
112	Бесстартерная	Предварительного подогрева, низкоомный	R17d	38 × 2400

Размеры

В миллиметрах

C		*D*
Не менее	Не более	Не более
2380,4	2385,2	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Номинальная мощность ПРА, Вт	Расчетное значение напряжения на ПРА, В	Расстояние от ВЗУ, мм	Напряжение на катоде (действующее значение), В	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	—	—	—	—	—	—
60	112	*	13	3,05	315	10

Электрические параметры

Метод испытания (приложение В)	Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
			Расчетное значение	Не менее	Не более	
B.1	50	—	—	—	—	—
B.1	60	*	*	*	*	*
B.2	60	113**	153	138	168	0,790

Координаты цветности*

Характеристики катода

Катод	Испытательное напряжение (действующее значение), В	Сопротивление каждого катода, Ом	
		Расчетное значение	Не менее
Низкоомный	3,6	3,2	2,8

* В стадии рассмотрения.

** Включает около 7 Вт для дополнительного подогрева катодов при 3,6 В на каждом катоде.

60081-IEC-5980-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FD-112-L/P/L-R17d-38/2400

Характеристики эталонного балласта					
Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	—	—	—	—	—
60	112	400	0,800	415	0,075

Информация для расчета ПРА			
Частота, Гц		50	60
Напряжение предварительного подогрева катода, В	Не менее (действующее значение)	—	3,05
	Не более (действующее значение)	—	5,0
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	—	315
	Не более (пиковое значение)	—	*
Резистор взамен каждого катода, Ом		—	3,2
Напряжение на ВЗУ, В	Не менее (пиковое значение)	—	*
Ток в любом вводе катода, А	Не более	—	*

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-5980-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FDH-6-L/P-W4.3x8.5d-7/220

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
6	ВЧ бесстартерная	Предварительного подогрева	W4.3x8.5d	7 × 220

Размеры

В миллиметрах

C		*D*
Не менее	Не более	Не более
217,3	219,3	7,0

Характеристики зажигания

Частота, кГц	Расстояние от ВЗУ, мм	Ток предварительного подогрева, А	Время предварительного подогрева, с	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
20—26	6	0,120	1,5	290	0,1

Электрические параметры

Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Номинальный ток лампы, А
		Номинальное значение	Не менее	Не более	
20—26	5,0	51	46	56	0,100

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Номинальное значение	Не менее	Не более
0,100	100	75	125

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FDH-6-L/P-W4.3x8.5d-7/220

Характеристики эталонного балласта				
Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	6	220	0,100	1690

Информация для расчета высокочастотного ПРА

Частота, кГц					≥ 20
Работа в нормальном режиме					
Рабочий ток лампы I_D, А			Не менее		0,080
			Не более		0,135
Ток в любом вводе катодов, А			Не более		0,140
Работа в режиме диммирования					
Рабочий ток лампы I_D, А			Не менее		0,010
			Не более		0,080
Минимальная сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - Y_1 I_D$		A^2	X_1	A^2	0,018
Предполагаемая сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$			Y_1	A	0,185
Максимальная сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_2 - Y_2 I_D$			X_2	A^2	0,022
			Y_2	A	–0,047
I_{LLmax}, I_{LHmax}, А			0,105		0,140
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к уменьшению силы света, Ом			R_{test1}		100
			R_{test2}		115
Заменяющий лампу резистор при n % испытательного тока, Ом	n =	10 %	R_{10}	Не менее	4700
				Не более	8200
		30 %	R_{30}	Номинальное значение	1800
		60 %	R_{60}		910

60081-IEC-6030-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FDH-6-L/P-W4.3x8.5d-7/220

Требования зажигания с катодом предварительного подогрева для времени зажигания 0,4 с < t_s < 3,0 с				
Минимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{min} = Q_{min} + P_{min} t_s$, Дж			Q_{min} (Дж)	0,50
			P_{min} (Дж/с)	0,35
Напряжение на каждом катоде для $E(t) < E_{min}$, В			Не более (действующее значение)	11
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к минимальному предварительному подогреву катода, Ом				54
Максимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{max} = Q_{max} + P_{max} t_s$, Дж			Q_{max} (Дж)	1,00
			P_{max} (Дж/с)	0,70
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к максимальному предварительному подогреву катода, Ом				68
Напряжение холостого хода на лампе (с ВЗУ), В	Напряжение не зажигания	$t \le t_s$	Не более (действующее значение)	160
	Напряжение зажигания	$t > t_s$ (+10 °С)	Не менее (действующее значение)	290
		$t > t_s$ (–15 °С)		350
Диапазон заменяющих резисторов для каждого катода для испытаний на соответствие требованиям к напряжению холостого хода, Ом				54—162

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FDH-8-L/P-W4.3x8.5d-7/320

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
8	ВЧ бесстартерная	Предварительного подогрева	W4.3x8.5d	7 × 320

Размеры

В миллиметрах

C		*D*
Не менее	Не более	Не более
318,9	320,9	7,0

Характеристики зажигания

Частота, кГц	Расстояние от ВЗУ, мм	Ток предварительного подогрева, А	Время предварительного подогрева, с	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
20—26	6	0,120	1,5	310	0,1

Электрические параметры

Частота, кГц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
20—26	7,7	78	70	86	0,100

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,100	100	75	125

60081-IEC-6040-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FDH-8-L/P-W4.3x8.5d-7/320

Характеристики эталонного балласта				
Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	8	220	0,100	1410

Информация для расчета высокочастотного ПРА

Частота, кГц				≥ 20	
Работа в нормальном режиме					
Рабочий ток лампы I_D, А			Не менее		0,080
			Не более		0,135
Ток в любом вводе катодов, А			Не более		0,140
Работа в режиме диммирования					
Рабочий ток лампы I_D, А			Не менее		0,010
			Не более		0,080
Минимальная сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - Y_1 I_D$		A^2	X_1	A^2	0,018
Предполагаемая сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$			Y_1	A	0,185
Максимальная сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_2 - Y_2 I_D$			X_2	A^2	0,022
			Y_2	A	–0,047
I_{LLmax}, I_{LHmax}, А			0,105		0,140
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к уменьшению силы света, Ом			R_{test1}		100
			R_{test2}		115
Заменяющий лампу резистор при n % испытательного тока, Ом	n =	10 %	R_{10}	Не менее	7500
				Не более	15000
		30 %	R_{30}	Номинальное значение	3000
		60 %	R_{60}		1200

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FDH-8-L/P-W4.3x8.5d-7/320

Требования зажигания с катодом предварительного подогрева для времени зажигания 0,4 с < t_s < 3,0 с				
Минимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{min} = Q_{min} + P_{min} t_s$, Дж			Q_{min} (Дж)	0,50
			P_{min} (Дж/с)	0,35
Напряжение на каждом катоде для $E(t) < E_{min}$, В			Не более (действующее значение)	11
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к минимальному предварительному подогреву катода, Ом				54
Максимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{max} = Q_{max} + P_{max} t_s$, Дж			Q_{max} (Дж)	1,00
			P_{max} (Дж/с)	0,70
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к максимальному предварительному подогреву катода, Ом				68
Напряжение холостого хода на лампе (с ВЗУ), В	Напряжение не зажигания	$t \le t_s$	Не более (действующее значение)	170
	Напряжение зажигания	$t > t_s$ (+10 °С)	Не менее (действующее значение)	310
		$t > t_s$ (–15 °С)		390
Диапазон заменяющих резисторов для каждого катода для испытаний на соответствие требованиям к напряжению холостого хода, Ом				54—162

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FDH-11-L/P-W4.3x8.5d-7/420

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
11	ВЧ бесстартерная	Предварительного подогрева	W4.3x8.5d	7 × 420

Размеры

В миллиметрах

C		*D*
Не менее	Не более	Не более
420,5	422,5	7,0

Характеристики зажигания

Частота, кГц	Расстояние от ВЗУ, мм	Ток предварительного подогрева, А	Время предварительного подогрева, с	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
20—26	6	0,120	1,5	330	0,1

Электрические параметры

Частота, кГц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
20—26	10,6	107	97	117	0,100

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,100	100	75	125

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FDH-11-L/P-W4.3x8.5d-7/420

Характеристики эталонного балласта				
Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	11	277	0,100	1670

Информация для расчета высокочастотного ПРА

Частота, кГц					≥ 20
Работа в нормальном режиме					
Рабочий ток лампы I_D, А			Не менее		0,080
			Не более		0,135
Ток в любом вводе катодов, А			Не более		0,140
Работа в режиме диммирования					
Рабочий ток лампы I_D, А			Не менее		0,010
			Не более		0,080
Минимальная сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - Y_1 I_D$		A^2	X_1	A^2	0,018
Предполагаемая сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$			Y_1	A	0,185
Максимальная сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_2 - Y_2 I_D$			X_2	A^2	0,022
			Y_2	A	–0,047
I_{LLmax}, I_{LHmax}, А			0,105		0,140
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к уменьшению силы света, Ом			R_{test1}		100
			R_{test2}		115
Заменяющий лампу резистор при n % испытательного тока, Ом	n =	10 %	R_{10}	Не менее	10000
				Не более	18000
		30 %	R_{30}	Номинальное значение	3900
		60 %	R_{60}		1500

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FDH-11-L/P-W4.3x8.5d-7/420

Требования зажигания с катодом предварительного подогрева для времени зажигания 0,4 с < t_s < 3,0 с				
Минимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{min} = Q_{min} + P_{min} t_s$, Дж			Q_{min} (Дж)	0,50
			P_{min} (Дж/с)	0,35
Напряжение на каждом катоде для $E(t) < E_{min}$, В			Не более (действующее значение)	11
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к минимальному предварительному подогреву катода, Ом				54
Максимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{max} = Q_{max} + P_{max} t_s$, Дж			Q_{max} (Дж)	1,00
			P_{max} (Дж/с)	0,70
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к максимальному предварительному подогреву катода, Ом				68
Напряжение холостого хода на лампе (с ВЗУ), В	Напряжение не зажигания	$t \le t_s$	Не более (действующее значение)	180
	Напряжение зажигания	$t > t_s$ (+10 °С)	Не менее (действующее значение)	330
		$t > t_s$ (–15 °С)		430
Диапазон заменяющих резисторов для каждого катода для испытаний на соответствие требованиям к напряжению холостого хода, Ом				54—162

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FDH-13-L/P-W4.3x8.5d-7/520

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
13	ВЧ бесстартерная	Предварительного подогрева	W4.3x8.5d	7 × 520

Размеры

В миллиметрах

C		*D*
Не менее	Не более	Не более
522,1	524,1	7,0

Характеристики зажигания

Частота, кГц	Расстояние от ВЗУ, мм	Ток предварительного подогрева, А	Время предварительного подогрева, с	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
20—26	6	0,120	1,5	380	0,1

Электрические параметры

Частота, кГц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
20—26	13,2	133	120	146	0,100

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,100	100	75	125

60081-IEC-6060-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FDH-13-L/P-W4.3x8.5d-7/520

Характеристики эталонного балласта				
Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	13	310	0,100	1740

Информация для расчета высокочастотного ПРА

Частота, кГц				≥ 20	
Работа в нормальном режиме					
Рабочий ток лампы I_D, А			Не менее		0,080
			Не более		0,135
Ток в любом вводе катодов, А			Не более		0,140
Работа в режиме диммирования					
Рабочий ток лампы I_D, А			Не менее		0,010
			Не более		0,080
Минимальная сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - Y_1 I_D$		A^2	X_1	A^2	0,018
Предполагаемая сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$			Y_1	A	0,185
Максимальная сумма квадратов токов вводов $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_2 - Y_2 I_D$			X_2	A^2	0,022
			Y_2	A	–0,047
I_{LLmax}, I_{LHmax}, А			0,105		0,140
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к уменьшению силы света, Ом			R_{test1}		100
			R_{test2}		115
Заменяющий лампу резистор при n % испытательного тока, Ом	n =	10 %	R_{10}	Не менее	13000
				Не более	24000
		30 %	R_{30}	Номинальное значение	4700
		60 %	R_{60}		2000

60081-IEC-6060-3

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FDH-13-L/P-W4.3x8.5d-7/520

Требования зажигания с катодом предварительного подогрева для времени зажигания 0,4 с < t_s < 3,0 с				
Минимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{min} = Q_{min} + P_{min} t_s$, Дж			Q_{min} (Дж)	0,50
			P_{min} (Дж/с)	0,35
Напряжение на каждом катоде для $E(t) < E_{min}$, В			Не более (действующее значение)	11
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к минимальному предварительному подогреву катода, Ом				54
Максимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{max} = Q_{max} + P_{max} t_s$, Дж			Q_{max} (Дж)	1,00
			P_{max} (Дж/с)	0,70
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к максимальному предварительному подогреву катода, Ом				68
Напряжение холостого хода на лампе (с ВЗУ), В	Напряжение не зажигания	$t \le t_s$	Не более (действующее значение)	210
	Напряжение зажигания	$t > t_s$ (+10 °С)	Не менее (действующее значение)	380
		$t > t_s$ (–15 °С)		470
Диапазон заменяющих резисторов для каждого катода для испытаний на соответствие требованиям к напряжению холостого хода, Ом				54—162

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FDH-14-L/P-G5-16/550

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
14	ВЧ бесстартерная	Предварительного подогрева	G5	16 × 550

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
549,0	553,7	556,1	563,2	17,0

Характеристики зажигания

Частота, кГц	Расстояние от ВЗУ, мм	Ток предварительного подогрева, А	Время предварительного подогрева, с	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
20—26	6	0,120	2	230	0,1

Электрические параметры

Частота, кГц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
20—26	14,0	86	76	96	0,165

Максимальный световой поток будет при температуре окружающей среды от 34 °С до 38 °С.
Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,160	40	30	50

60081-IEC-6520-7

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FDH-14-L/P-G5-16/550

Характеристики эталонного балласта				
Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	14	167	0,170	500

Информация для расчета ВЧ ПРА

Работа в нормальном режиме и режиме диммирования			
Частота, кГц			≥ 20
Ток перехода от нормальной работы до уменьшения светового потока I_{Dtrans}, А			0,130
Максимальный рабочий ток лампы I_{max}, А			0,210
Максимальный ток в любом вводе катодов I_{LHmax}, А			0,240
Квалификация диммирующего ПРА с заменяющими резисторами (см. примечание 1)			
Нагрев электрода с произвольным рабочим током лампы, измеренным на заменяющих резисторах			
Параметры для минимальной суммы квадратов токов выводов в заменяющем резисторе (S_oS_{min}):	A^2	X_1	0,050
$I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - Y_1 I_D$ для $I_{D30} < I_D \le I_{trans}$ (см. примечание 2)	A	Y_1	0,320
Нагрев электрода при конкретных рабочих токах, измеренных на заменяющих резисторах			

Рабочий ток, А		Параметры нагрева		
I_{Dmin}	0,015	Минимальное напряжение на катоде, В	I_{Dmin} (A)	5,50
		Заменяющие резисторы разрядной лампы, Ом	R_{L10min}	4700
			R_{L10max}	9100
I_{D30}	0,048	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	I_{D30} (A)	$X_1 - Y_1 I_{D30}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L30}	2000
I_{D60}	0,096	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	I_{D60} (A)	$X_1 - Y_1 I_{D60}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L60}	910
Максимальное напряжение на катоде, В			CV_{max}	7,70

Катодозаменяющие резисторы для испытания требований регулирования		
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям регулирования светового потока, Ом	R_{test1}	40,0
	R_{test2}	45,0
	R_{test3}	36.6

Примечания

1 Эта информация представлена только для нормативной квалификации ПРА. Информацию по работе с уменьшением светового потока с физическими системами лампа—ПРА см. в *[4]*.

2 Предполагаемая сумма квадратов токов выводов (S_oS_{tgt}): $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$.

60081-IEC-6520-7

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FDH-14-L/P-G5-16/550

Информация для расчета ВЧ ПРА				
Требования зажигания для предварительного подогрева катода для времени зажигания 0,4 с < t_s < 3,0 с				
Минимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{min} = Q_{min} + P_{min} t_s$, Дж			Q_{min} (Дж)	0,9
			P_{min} (Дж/с)	0,8
Напряжение на каждом катоде для $E(t) < E_{min}$, В			Не более (действующее значение)	11
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к минимальному предварительному подогреву катода, Ом				30
Максимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{max} = Q_{max} + P_{max} t_s$, Дж			Q_{max} (Дж)	1,8
			P_{max} (Дж/с)	1,5
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к максимальному предварительному подогреву катода, Ом				40
Напряжение холостого хода на лампе (без ВЗУ), В	Напряжение не зажигания	$t \le t_s$	Не более (действующее значение)	130
	Напряжение зажигания	$t > t_s$ (+10 °С)	Не более (действующее значение)	230
		$t > t_s$ (–15 °С)		275
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к напряжению холостого хода, Ом				30—90

Типичные характеристики лампы при температуре окружающей среды 35 °С		
Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
13,7	82	0,170

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FDH-21-L/P-G5-16/850

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
21	ВЧ бесстартерная	Предварительного подогрева	G5	16 × 850

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
849,0	853,7	856,1	863,2	17,0

Характеристики зажигания

Частота, кГц	Расстояние от ВЗУ, мм	Ток предварительного подогрева, А	Время предварительного подогрева, с	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
20—26	6	0,210	2	350	0,1

Электрические параметры

Частота, кГц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
20—26	20,6	126	116	136	0,165

Максимальный световой поток будет при температуре окружающей среды от 34 °С до 38 °С.

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,160	40	30	50

60081-IEC-6530-7

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FDH-21-L/P-G5-16/850

Характеристики эталонного балласта				
Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	21	246	0,170	725

Информация для расчета ВЧ ПРА

Работа в нормальном режиме и режиме диммирования			
Частота, кГц			≥ 20
Ток перехода от нормальной работы к регулированию I_{Dtrans}, А			0,130
Максимальный рабочий ток лампы I_{Dmax}, А			0,210
Максимальный ток в любом вводе катодов I_{LHmax}, А			0,240
Квалификация диммирующего ПРА с заменяющими резисторами (см. примечание 1)			
Нагрев электрода с произвольным рабочим током лампы, измеренным на заменяющих резисторах			
Параметры для минимальной суммы квадратов токов выводов в заменяющем резисторе (S_oS_{min}): $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - Y_1 I_D$ для $I_{D30} < I_D \le I_{trans}$ (см. примечание 2)	A^2	X_1	0,050
	A	Y_1	0,320

Нагрев электрода при конкретных рабочих токах, измеренных на заменяющих резисторах

Рабочий ток, А		Параметры нагрева		
I_{Dmin}	0,015	Минимальное напряжение на катоде, В	CV_{Dmin}	5,50
		Заменяющие резисторы разрядной лампы, Ом	R_{L10min}	7500
			R_{L10max}	13000
I_{D30}	0,048	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{30}	$X_1 - Y_1 I_{D30}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L30}	3000
I_{D60}	0,096	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{60} (A)	$X_1 - Y_1 I_{D60}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L60}	1300
Максимальное напряжение на катоде, В			CV_{max}	7,70

Катодозаменяющие резисторы для испытания на соответствие требованиям регулирования		
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям регулирования светового потока, Ом	R_{test1}	40,0
	R_{test2}	45,0
	R_{test3}	36,6

Примечания

1 Эта информация представлена только для нормативной квалификации ПРА. Информацию по работе с уменьшением светового потока с физическими системами лампа—ПРА см. в *[4]*.

2 Предполагаемая сумма квадратов токов выводов (S_oS_{tgt}): $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\ Y_1 I_D$.

60081-IEC-6530-7

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FDH-21-L/P-G5-16/850

Информация для расчета ВЧ ПРА				
Требования зажигания для предварительного подогрева катода для времени зажигания 0,4 с < t_s < 3,0 с				
Минимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{min} = Q_{min} + P_{min} t_s$, Дж			Q_{min} (Дж)	0,9
			P_{min} (Дж/с)	0,8
Напряжение на каждом катоде для $E(t) < E_{min}$, В			Не более (действующее значение)	11
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к минимальному предварительному подогреву катода, Ом				30
Максимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{max} = Q_{max} + P_{max} t_s$, Дж			Q_{max} (Дж)	1,8
			P_{max} (Дж/с)	1,5
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к максимальному предварительному подогреву катода, Ом				40
Напряжение холостого хода на лампе (без ВЗУ), В	Напряжение не зажигания	$t \le t_s$	Не более (действующее значение)	200
	Напряжение зажигания	$t > t_s$ (+10 °С)	Не более (действующее значение)	350
		$t > t_s$ (–15 °С)		390
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к напряжению холостого хода, Ом				30—90

Типичные характеристики лампы при температуре окружающей среды 35 °С		
Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
20,7	123	0,170

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FDH-24-L/P-G5-16/550

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
24	ВЧ бесстартерная	Предварительного подогрева	G5	16 × 550

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
549,0	553,7	556,1	563,2	17,0

Характеристики зажигания

Частота, кГц	Расстояние от ВЗУ, мм	Ток предварительного подогрева, А	Время предварительного подогрева, с	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
20—26	6	0,440	2	250	0,1

Электрические параметры

Частота, кГц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
20—26	22,5	77	69	85	0,295

Максимальный световой поток будет при температуре окружающей среды от 34 °С до 38 °С.
Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,350	12	9	15

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FDH-24-L/P-G5-16/550

Характеристики эталонного балласта				
Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	24	150	0,300	250

Информация для расчета ВЧ ПРА

Работа в нормальном режиме и режиме диммирования			
Частота, кГц			≥ 20
Ток перехода от нормальной работы до уменьшения светового потока I_{Dtrans}, А			0,270
Максимальный рабочий ток лампы I_{Dmax}, А			0,440
Максимальный ток в любом вводе катодов I_{LHmax}, А			0,475
Квалификация диммирующего ПРА с заменяющими резисторами (см. примечание 1)			
Нагрев электрода с произвольным рабочим током лампы, измеренным на заменяющих резисторах			
Параметры для минимальной суммы квадратов токов выводов в заменяющем резисторе (S_oS_{min}):	A^2	X_1	0,210
$I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - Y_1 I_D$ для $I_{D30} < I_D \le I_{trans}$ (см. примечание 2)	A	Y_1	0,643

Нагрев электрода при конкретных рабочих токах, измеренных на заменяющих резисторах

Рабочий ток, А		Параметры нагрева		
I_{Dmin}	0,015	Минимальное напряжение на катоде, В	CV_{Dmin}	3,35
		Заменяющие резисторы разрядной лампы, Ом	R_{L10min}	2200
			R_{L10max}	4200
I_{D30}	0,048	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{30}	$X_1 - Y_1 I_{D30}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L30}	820
I_{D60}	0,096	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{60}	$X_1 - Y_1 I_{D60}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L60}	360
Максимальное напряжение на катоде, В			CV_{max}	4,60

Катодозаменяющие резисторы для квалификации всех резисторов с уменьшением светового потока		
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям уменьшения светового потока, Ом	R_{test1}	12,0
	R_{test2}	13,5
	R_{test3}	11,0

Примечания

1 Эта информация представлена только для нормативной квалификации ПРА. Информацию по работе с регулированием светового потока с физическими системами лампа—ПРА см. в *[4]*.

2 Предполагаемая сумма квадратов токов выводов (S_oS_{tgt}): $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$.

60081-IEC-6620-6

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FDH-24-L/P-G5-16/550

Информация для расчета ВЧ ПРА				
Требования зажигания для предварительного подогрева катода для времени зажигания 0,4 с < t_s < 3,0 с				
Минимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{min} = Q_{min} + P_{min} t_s$, Дж			Q_{min} (Дж)	1,5
			P_{min} (Дж/с)	0,9
Напряжение на каждом катоде для $E(t) < E_{min}$, В			Не более (действующее значение)	11
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к минимальному предварительному подогреву катода, Ом				8,0
Максимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{max} = Q_{max} + P_{max} t_s$, Дж			Q_{max} (Дж)	2,5
			P_{max} (Дж/с)	1,8
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к максимальному предварительному подогреву катода, Ом				10,5
Напряжение холостого хода на лампе (без ВЗУ), В	Напряжение не зажигания	$t \le t_s$	Не более (действующее значение)	130
	Напряжение зажигания	$t > t_s$ (+10 °С)	Не менее (действующее значение)	280
		$t > t_s$ (–15 °С)		350
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к напряжению холостого хода, Ом				8—24

Типичные характеристики лампы при температуре окружающей среды 35 °С		
Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
22,5	75	0,300

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FDH-28-L/P-G5-16/1150

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
28	ВЧ бесстартерная	Предварительного подогрева	G5	16 × 1150

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1149,0	1153,7	1156,1	1163,2	17,0

Характеристики зажигания

Частота, кГц	Расстояние от ВЗУ, мм	Ток предварительного подогрева, А	Время предварительного подогрева, с	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
20—26	6	0,210	2	375	0,1

Электрические параметры

Частота, кГц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
20—26	27,9	166	149	183	0,170

Максимальный световой поток будет при температуре окружающей среды от 34 °С до 38 °С.

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,160	40	30	50

60081-IEC-6640-7

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FDH-28-L/P-G5-16/1150

Характеристики эталонного балласта				
Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	28	329	0,170	950

Информация для расчета эталонного балласта

Работа в нормальном режиме и режиме диммирования			
Частота, кГц			≥ 20
Ток перехода от нормальной работы к регулированию I_{Dtrans}, А			0,130
Максимальный рабочий ток лампы I_{Dmax}, А			0,210
Максимальный ток в любом вводе катодов I_{LHmax}, А			0,240
Квалификация диммирующего ПРА с заменяющими резисторами (см. примечание 1)			
Нагрев электрода с произвольным рабочим током лампы, измеренным на заменяющих резисторах			
Параметры для минимальной суммы квадратов токов выводов в заменяющем резисторе (S_oS_{min}): $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - Y_1 I_D$ для $I_{D30} < I_D \le I_{trans}$ (см. примечание 2)	A^2	X_1	0,050
	А	Y_1	0,320

Нагрев электрода при конкретных рабочих токах, измеренных на заменяющих резисторах				
Рабочий ток, А		Параметры нагрева		
I_{Dmin}	0,015	Минимальное напряжение на катоде, В	CV_{Dmin}	5,50
		Заменяющие резисторы разрядной лампы, Ом	R_{L10min}	10000
			R_{L10max}	18000
I_{D30}	0,048	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{30}	$X_1 - Y_1 I_{D30}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L30}	4200
I_{D60}	0,096	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{60}	$X_1 - Y_1 I_{D60}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L60}	1800
Максимальное напряжение на катоде, В			CV_{max}	7,70

Катодозаменяющие резисторы для квалификации всех ПРА с уменьшением светового потока		
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям регулирования светового потока, Ом	R_{test1}	40,0
	R_{test2}	45,0
	R_{test3}	36,6

Примечания

1 Эта информация представлена только для нормативной квалификации ПРА. Информацию по работе с регулированием светового потока с физическими системами лампа—ПРА см. в *[4]*.

2 Предполагаемая сумма квадратов токов выводов (S_oS_{tgt}): $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$.

60081-IEC-6640-7

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FDH-28-L/P-G5-16/1150

Информация для расчета ВЧ ПРА				
Требования зажигания для предварительного подогрева катода для времени зажигания 0,4 с < t_s < 3,0 с				
Минимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{min} = Q_{min} + P_{min} t_s$, Дж			Q_{min} (Дж)	0,9
			P_{min} (Дж/с)	0,8
Напряжение на каждом катоде для $E(t) < E_{min}$, В			Не более (действующее значение)	11
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к минимальному предварительному подогреву катода, Ом				30
Максимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{max} = Q_{max} + P_{max} t_s$, Дж			Q_{max} (Дж)	1,8
			P_{max} (Дж/с)	1,5
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к максимальному предварительному подогреву катода, Ом				40
Напряжение холостого хода на лампе (без ВЗУ), В	Напряжение не зажигания	$t \le t_s$	Не более (действующее значение)	240
	Напряжение зажигания	$t > t_s$ (+10 °С)	Не менее (действующее значение)	425
		$t > t_s$ (–15 °С)		530
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к напряжению холостого хода, Ом				30—90

Типичные характеристики лампы при температуре окружающей среды 35 °С		
Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
27,8	167	0,170

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FDH-35-L/P-G5-16/1450

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
35	ВЧ бесстартерная	Предварительного подогрева	G5	16 × 1450

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1449,0	1453,7	1456,1	1463,2	17,0

Характеристики зажигания

Частота, кГц	Расстояние от ВЗУ, мм	Ток предварительного подогрева, А	Время предварительного подогрева, с	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
20—26	6	0,210	2	450	0,1

Электрические параметры

Частота, кГц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
20—26	35,5	205	185	225	0,175

Максимальный световой поток будет при температуре окружающей среды от 34 °С до 38 °С.
Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,160	40	30	50

60081-IEC-6650-7

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FDH-35-L/P-G5-16/1450

Характеристики эталонного балласта				
Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	35	413	0,170	1200

Информация для расчета ВЧ ПРА

Работа в нормальном режиме и режиме диммирования			
Частота, кГц			≥ 20
Ток перехода от нормальной работы к регулированию I_{Dtrans}, А			0,130
Максимальный рабочий ток лампы I_{Dmax}, А			0,210
Максимальный ток в любом вводе катодов I_{LHmax}, А			0,240
Квалификация диммирующего ПРА с заменяющими резисторами (см. примечание 1)			
Нагрев электрода с произвольным рабочим током лампы, измеренным на заменяющих резисторах			
Параметры для минимальной суммы квадратов токов выводов в заменяющем резисторе (S_oS_{min}):	A^2	X_1	0,050
$I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - Y_1 I_D$ для $I_{D30} < I_D \le I_{trans}$ (см. примечание 2)	A	Y_1	0,320
Нагрев электрода при конкретных рабочих токах, измеренных на заменяющих резисторах			

Рабочий ток, А		Параметры нагрева		
I_{Dmin}	0,015	Минимальное напряжение на катоде, В	CV_{Dmin}	5,50
		Заменяющие резисторы разрядной лампы, Ом	R_{L10min}	12000
			R_{L10max}	22000
I_{D30}	0,048	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{30}	$X_1 - Y_1 I_{D30}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L30}	5100
I_{D60}	0,096	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{60}	$X_1 - Y_1 I_{D60}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L60}	2200
Максимальное напряжение на катоде, В			CV_{max}	7,70

Катодозаменяющие резисторы для квалификации всех ПРА с уменьшением светового потока		
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к уменьшению светового потока, Ом	R_{test1}	40,0
	R_{test2}	45,0
	R_{test3}	36,6

Примечания

1 Эта информация представлена только для нормативной квалификации ПРА. Информацию по работе с регулированием светового потока с физическими системами лампа—ПРА см. в *[4]*.

2 Предполагаемая сумма квадратов токов выводов (S_oS_{tgt}): $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$.

60081-IEC-6650-7

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FDH-35-L/P-G5-16/1450

Информация для расчета ВЧ ПРА				
Требования зажигания для предварительного подогрева катода для времени зажигания 0,4 с < t_s < 3,0 с				
Минимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{min} = Q_{min} + P_{min} t_s$, Дж			Q_{min} (Дж)	0,9
			P_{min} (Дж/с)	0,8
Напряжение на каждом катоде для $E(t) < E_{min}$, В			Не более (действующее значение)	11
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к минимальному предварительному подогреву катода, Ом				30
Максимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{max} = Q_{max} + P_{max} t_s$, Дж			Q_{max} (Дж)	1,8
			P_{max} (Дж/с)	1,5
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к максимальному предварительному подогреву катода, Ом				40
Напряжение холостого хода на лампе (без ВЗУ), В	Напряжение не зажигания	$t \le t_s$	Не более (действующее значение)	275
	Напряжение зажигания	$t > t_s$ (+10 °С)	Не менее (действующее значение)	530
		$t > t_s$ (–15 °С)		700
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к напряжению холостого хода, Ом				30—90

Типичные характеристики лампы при температуре окружающей среды 35 °С		
Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
34,7	209	0,170

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FDH-39-L/P-G5-16/850

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
39	ВЧ бесстартерная	Предварительного подогрева	G5	16 × 850

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
849,0	853,7	856,1	863,2	17,0

Характеристики зажигания

Частота, кГц	Расстояние от ВЗУ, мм	Ток предварительного подогрева, А	Время предварительного подогрева, с	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
20—26	6	0,440	2	350	0,1

Электрические параметры

Частота, кГц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
20—26	38,0	118	108	128	0,325

Максимальный световой поток будет при температуре окружающей среды от 34 °С до 38 °С.

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,350	12	9	15

60081-IEC-6730-6

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FDH-39-L/P-G5-16/850

Характеристики эталонного балласта				
Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	39	224	0,340	330

Информация для расчета ВЧ ПРА

Работа в нормальном режиме и режиме диммирования			
Частота, кГц			≥ 20
Ток перехода от нормальной работы к регулированию I_{Dtrans}, А			0,270
Максимальный рабочий ток лампы I_{Dmax}, А			0,440
Максимальный ток в любом вводе катода I_{LHmax}, А			0,475
Квалификация диммирующего ПРА с заменяющими резисторами (см. примечание 1)			
Нагрев электрода с произвольным рабочим током лампы, измеренным на заменяющих резисторах			
Параметры для минимальной суммы квадратов токов выводов в заменяющем резисторе (S_oS_{min}): $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - Y_1 I_D$ для $I_{D30} < I_D \le I_{trans}$ (см. примечание 2)	A^2	X_1	0,210
	А	Y_1	0,643

Нагрев электрода при конкретных рабочих токах, измеренных на заменяющих резисторах

Рабочий ток, А		Параметры нагрева		
I_{Dmin}	0,035	Минимальное напряжение на катоде, В	CV_{Dmin}	3,35
		Заменяющие резисторы разрядной лампы, Ом	R_{L10min}	3300
			R_{L10max}	6200
I_{D30}	0,105	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{30}	$X_1 - Y_1 I_{D30}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L30}	1300
I_{D60}	0,210	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{60}	$X_1 - Y_1 I_{D60}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L60}	560
Максимальное напряжение на катоде, В			CV_{max}	4,60

Катодозаменяющие резисторы для квалификации всех ПРА с уменьшением светового потока		
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям уменьшения светового потока, Ом	R_{test1}	12,0
	R_{test2}	13,5
	R_{test3}	11,0

Примечания

1 Эта информация представлена только для нормативной квалификации ПРА. Информацию по работе с регулированием светового потока с физическими системами лампа—ПРА см. в *[4]*.

2 Предполагаемая сумма квадратов токов выводов (S_oS_{tgt}): $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$.

60081-IEC-6730-6

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FDH-39-L/P-G5-16/850

Информация для расчета ВЧ ПРА				
Требования зажигания для предварительного подогрева катода для времени зажигания 0,4 с < t_s < 3,0 с				
Минимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{min} = Q_{min} + P_{min} t_s$, Дж			Q_{min} (Дж)	1,5
			P_{min} (Дж/с)	0,9
Напряжение на каждом катоде для $E(t) < E_{min}$, В			Не более (действующее значение)	11
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к минимальному предварительному подогреву катода, Ом				8,0
Максимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{max} = Q_{max} + P_{max} t_s$, Дж			Q_{max} (Дж)	2,5
			P_{max} (Дж/с)	1,8
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к максимальному предварительному подогреву катода, Ом				10,5
Напряжение холостого хода на лампе (без ВЗУ), В	Напряжение не зажигания	$t \le t_s$	Не более (действующее значение)	175
	Напряжение зажигания	$t > t_s$ (+10 °С)	Не менее (действующее значение)	350
		$t > t_s$ (–15 °С)		390
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к напряжению холостого хода, Ом				8—24

Типичные характеристики лампы при температуре окружающей среды 35 °С		
Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
38,0	112	0,340

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FDH-49-L/P-G5-16/1450

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
49	ВЧ бесстартерная	Предварительного подогрева	G5	16 × 1450

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1449,0	1453,7	1456,1	1463,2	17,0

Характеристики зажигания

Частота, кГц	Расстояние от ВЗУ, мм	Ток предварительного подогрева, А	Время предварительного подогрева, с	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
20—26	6	0,330	2	450	0,1

Электрические параметры

Частота, кГц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
20—26	49,2	195	175	215	0,255

Максимальный световой поток будет при температуре окружающей среды от 34 °С до 38 °С.
Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,260	16,5	12,4	20,6

60081-IEC-6750-6

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FDH-49-L/P-G5-16/1450

Характеристики эталонного балласта				
Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	49	390	0,255	765

Информация для расчета ВЧ ПРА

Работа в нормальном режиме и режиме диммирования			
Частота, кГц			≥ 20
Ток перехода от нормальной работы к регулированию I_{Dtrans}, А			0,210
Максимальный рабочий ток лампы I_{Dmax}, А			0,340
Максимальный ток в любом вводе катода I_{LHmax}, А			0,370
Квалификация диммирующего ПРА с заменяющими резисторами (см. примечание 1)			
Нагрев электрода с произвольным рабочим током лампы, измеренным на заменяющих резисторах			
Параметры для минимальной суммы квадратов токов выводов в заменяющем резисторе (S_oS_{min}):	A^2	X_1	0,120
$I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - Y_1 I_D$ для $I_{D30} < I_D \le I_{trans}$ (см. примечание 2)	A	Y_1	0,466
Нагрев электрода при конкретных рабочих токах, измеренных на заменяющих резисторах			

Рабочий ток, А		Параметры нагрева		
I_{Dmin}	0,025	Минимальное напряжение на катоде, В	CV_{Dmin}	3,85
		Заменяющие резисторы разрядной лампы, Ом	R_{L10min}	7500
			R_{L10max}	15000
I_{D30}	0,078	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{30}	$X_1 - Y_1 I_{D30}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L30}	3300
I_{D60}	0,156	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{60}	$X_1 - Y_1 I_{D60}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L60}	1300
Максимальное напряжение на катоде, В			CV_{max}	5,40

Катодозаменяющие резисторы для квалификации всех ПРА с уменьшением светового потока		
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям регулирования светового потока, Ом	R_{test1}	16,5
	R_{test2}	19,6
	R_{test3}	16,1

Примечания

1 Эта информация представлена только для нормативной квалификации ПРА. Информацию по работе с регулированием светового потока с физическими системами лампа—ПРА см. в *[4]*.

2 Предполагаемая сумма квадратов токов выводов (S_oS_{tgt}): $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$.

60081-IEC-6750-6

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FDH-49-L/P-G5-16/1450

Информация для расчета ВЧ ПРА				
Требования зажигания для предварительного подогрева катода для времени зажигания 0,4 с < t_s < 3,0 с				
Минимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{min} = Q_{min} + P_{min} t_s$, Дж			Q_{min} (Дж)	1,1
			P_{min} (Дж/с)	0,9
Напряжение на каждом катоде для $E(t) < E_{min}$, В			Не более (действующее значение)	11
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к минимальному предварительному подогреву катода, Ом				12,0
Максимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{max} = Q_{max} + P_{max} t_s$, Дж			Q_{max} (Дж)	2,2
			P_{max} (Дж/с)	1,8
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к максимальному предварительному подогреву катода, Ом				16,0
Напряжение холостого хода на лампе (без ВЗУ), В	Напряжение не зажигания	$t \le t_s$	Не более (действующее значение)	225
	Напряжение зажигания	$t > t_s$ (+10 °С)	Не менее (действующее значение)	450
		$t > t_s$ (–15 °С)		625
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к напряжению холостого хода, Ом				12—36

Типичные характеристики лампы при температуре окружающей среды 35 °С		
Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
49,3	191	0,260

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FDH-54-L/P-G5-16/1150

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
54	ВЧ бесстартерная	Предварительного подогрева	G5	16 × 1150

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1149,0	1153,7	1156,1	1163,2	17,0

Характеристики зажигания

Частота, кГц	Расстояние от ВЗУ, мм	Ток предварительного подогрева, А	Время предварительного подогрева, с	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
20—26	6	0,720	2	520	0,1

Электрические параметры

Частота, кГц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
20—26	54,1	120	110	130	0,455

Максимальный световой поток будет при температуре окружающей среды от 34 °С до 38 °С.

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,480	8	6	10

60081-IEC-6840-6

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FDH-54-L/P-G5-16/1150

Характеристики эталонного балласта				
Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	54	235	0,460	255

Информация для расчета ВЧ ПРА

Работа в нормальном режиме и режиме диммирования			
Частота, кГц			≥ 20
Ток перехода от нормальной работы к регулированию I_{Dtrans}, А			0,380
Максимальный рабочий ток лампы I_{Dmax}, А			0,620
Максимальный ток в любом вводе катода I_{LHmax}, А			0,670
Квалификация диммирующего ПРА с заменяющими резисторами (см. примечание 1)			
Нагрев электрода с произвольным рабочим током лампы, измеренным на заменяющих резисторах			
Параметры для минимальной суммы квадратов токов выводов в заменяющем резисторе (S_oS_{min}): $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - Y_1 I_D$ для $I_{D30} < I_D \le I_{trans}$ (см. примечание 2)	A^2	X_1	0,410
	А	Y_1	0,889

Нагрев электрода при конкретных рабочих токах, измеренных на заменяющих резисторах

Рабочий ток, А		Параметры нагрева		
I_{Dmin}	0,050	Минимальное напряжение на катоде, В	CV_{Dmin}	3,10
		Заменяющие резисторы разрядной лампы, Ом	R_{L10min}	3000
			R_{L10max}	5600
I_{D30}	0,144	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{30}	$X_1 - Y_1 I_{D30}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L30}	1100
I_{D60}	0,288	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{60}	$X_1 - Y_1 I_{D60}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L60}	470
Максимальное напряжение на катоде, В			CV_{max}	4,35

Катодозаменяющие резисторы для квалификации всех резисторов уменьшения светового потока		
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям регулирования светового потока, Ом	R_{test1}	7,5
	R_{test2}	8,5
	R_{test3}	7,0

Примечания

1 Эта информация приведена только для нормативной квалификации ПРА. Информацию по работе с регулированием светового потока с физическими системами лампа—ПРА см. в *[4]*.

2 Предполагаемая сумма квадратов токов выводов (S_oS_{lgt}): $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$.

60081-IEC-6840-6

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FDH-54-L/P-G5-16/1150

Информация для расчета ВЧ ПРА				
Требования зажигания для предварительного подогрева катода для времени зажигания 0,4 с < t_s < 3,0 с				
Минимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{min} = Q_{min} + P_{min} t_s$, Дж			Q_{min} (Дж)	2,2
			P_{min} (Дж/с)	1,0
Напряжение на каждом катоде для $E(t) < E_{min}$, В			Не более (действующее значение)	11
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к минимальному предварительному подогреву катода, Ом				4,8
Максимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{max} = Q_{max} + P_{max} t_s$, Дж			Q_{max} (Дж)	3,8
			P_{max} (Дж/с)	1,8
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к максимальному предварительному подогреву катода, Ом				6,5
Напряжение холостого хода на лампе (без ВЗУ), В	Напряжение не зажигания	$t \le t_s$	Не более (действующее значение)	240
	Напряжение зажигания	$t > t_s$ (+10 °С)	Не менее (действующее значение)	520
		$t > t_s$ (–15 °С)		620
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к напряжению холостого хода, Ом				4,8—14,4

Типичные характеристики лампы при температуре окружающей среды 35 °С		
Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
53,8	118	0,460

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FDH-80-L/P-G5-16/1450

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
80	ВЧ бесстартерная	Предварительного подогрева	G5	16 × 1450

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1449,0	1453,7	1456,1	1463,2	17,0

Характеристики зажигания

Частота, кГц	Расстояние от ВЗУ, мм	Ток предварительного подогрева, А	Время предварительного подогрева, с	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
20—26	6	0,765	2	580	0,1

Электрические параметры

Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Номинальный ток лампы, А
		Номинальное значение	Не менее	Не более	
20—26	79,8	152	137	167	0,530

Максимальный световой поток будет при температуре окружающей среды от 34 °С до 38 °С.
Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Номинальное значение	Не менее	Не более
0,525	7,0	5,25	8,75

60081-IEC-6850-7

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FDH-80-L/P-G5-16/1450

Характеристики эталонного балласта				
Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	80	290	0,550	260

Информация для расчета ВЧ ПРА

Работа в нормальном режиме и режиме диммирования			
Частота, кГц			≥ 20
Ток перехода от нормальной работы к регулированию I_{Dtrans}, А			0,420
Максимальный рабочий ток лампы I_{Dmax}, А			0,690
Максимальный ток в любом вводе катода I_{LHmax}, А			0,740
Квалификация диммирующего ПРА с заменяющими резисторами (см. примечание 1)			
Нагрев электрода с произвольным рабочим током лампы, измеренным на заменяющих резисторах			
Параметры для минимальной суммы квадратов токов выводов в заменяющем резисторе (S_oS_{min}):	A^2	X_1	0,500
$I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - Y_1 I_D$ для $I_{D30} < I_D \le I_{trans}$ (см. примечание 2)	A	Y_1	0,980
Нагрев электрода при конкретных рабочих токах, измеренных на заменяющих резисторах			

Рабочий ток, А		Параметры нагрева		
I_{Dmin}	0,050	Минимальное напряжение на катоде, В	CV_{Dmin}	2,90
		Заменяющие резисторы разрядной лампы, Ом	R_{L10min}	3300
			R_{L10max}	6200
I_{D30}	0,158	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{30}	$X_1 - Y_1 I_{D30}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L30}	1200
I_{D60}	0,315	Минимальная сумма квадратов токов выводов, A^2	S_oS_{60}	$X_1 - Y_1 I_{D60}$
		Заменяющий резистор разрядной лампы, Ом	R_{L60}	470
Максимальное напряжение на катоде, В			CV_{max}	4,00

Катодозаменяющие резисторы для квалификации всех ПРА с уменьшением светового потока		
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям регулирования светового потока, Ом	R_{test1}	7,0
	R_{test2}	8,0
	R_{test3}	6,3

Примечания

1 Эта информация приведена только для нормативной квалификации ПРА. Информацию по работе с регулированием светового потока с физическими системами лампа—ПРА см. в *[4]*.

2 Предполагаемая сумма квадратов токов выводов (S_oS_{tgt}): $I_{LH}^2 + I_{LL}^2 = X_1 - 0{,}3\,Y_1 I_D$.

60081-IEC-6850-7

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 3

МСОЛ: FDH-80-L/P-G5-16/1450

Информация для расчета ВЧ ПРА				
Требования зажигания для предварительного подогрева катода для времени зажигания 0,4 с < t_s < 3,0 с				
Минимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{min} = Q_{min} + P_{min} t_s$, Дж			Q_{min} (Дж)	2,2
			P_{min} (Дж/с)	1,0
Напряжение на каждом катоде для $E(t) < E_{min}$, В			Не более (действующее значение)	11
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к минимальному предварительному подогреву катода, Ом				4,5
Максимальная энергия предварительного подогрева катода $E_{max} = Q_{max} + P_{max} t_s$, Дж			Q_{max} (Дж)	4,2
			P_{max} (Дж/с)	1,9
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к максимальному предварительному подогреву катода, Ом				6,0
Напряжение холостого хода на лампе (без ВЗУ), В	Напряжение не зажигания	$t \le t_s$	Не более (действующее значение)	250
	Напряжение зажигания	$t > t_s$ (+10 °С)	Не менее (действующее значение)	580
		$t > t_s$ (–15 °С)		750
Заменяющий резистор для каждого катода для испытания на соответствие требованиям к напряжению холостого хода, Ом				4,5—13,5

Типичные характеристики лампы при температуре окружающей среды 35 °С		
Мощность лампы, Вт	Напряжение на лампе, В	Ток лампы, А
80,0	145	0,555

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FDH-16-L/P-G13-26/600

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
16	ВЧ бесстартерная	Предварительного подогрева	G13	26 × 600

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
589,8	594,5	596,9	604,0	28,0

Характеристики зажигания

Частота, кГц	Расстояние от ВЗУ, мм	Ток предварительного подогрева, А	Время предварительного подогрева, с	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
20—26	19	0,510	2	200	0,1

Электрические параметры

Частота, кГц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
20—26	16	64	58	70	0,255

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,37	10	7	12

60081-IEC-7220-2

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FDH-16-L/P-G13-26/600

Характеристики эталонного балласта				
Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	16	128	0,255	250

Информация для расчета ВЧ ПРА		
Частота, кГц		≥ 20
Ток в любом вводе катодов, А	Не более	0,450
Рабочий ток лампы, А	Не менее	*
	Не более	*

Предварительный подогрев контролируется током			
Минимальный ток предварительного подогрева i_k (А) за время эмиссии t_e (с): $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0.5}$		a	0,200
		i_m (А)	0,250
Максимальный ток предварительного подогрева, А	$t \le 0{,}4$		1,600
	$0{,}4 < t < 2{,}0$		1,800—0,500 t
	$t \ge 2{,}0$		0,800
Напряжение холостого хода на лампе, В	$t \le t_e$	Не более (действующее значение)	230
	$t > t_e$	Не менее (действующее значение)	200
Напряжение на ВЗУ, В	$t \le t_e$	Не более (пиковое значение)	*
	$t > t_e$	Не менее (пиковое значение)	*
Резистор взамен каждого катода, Ом			10

Предварительный подогрев контролируется напряжением
*

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-7220-2

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FDH-32-L/P-G13-26/1200

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
32	ВЧ бесстартерная	Предварительного подогрева	G13	26 × 1200

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1199,4	1204,1	1206,5	1213,6	28,0

Характеристики зажигания

Частота, кГц	Расстояние от ВЗУ, мм	Ток предварительного подогрева, А	Время предварительного подогрева, с	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
20—26	19	0,510	2	240	0,1

Электрические параметры

Частота, кГц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
20—26	32	128	118	138	0,255

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,37	11	8	14

60081-IEC-7420-2

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FDH-32-L/P-G13-26/1200

Характеристики эталонного балласта				
Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	32	256	0,255	500

Информация для расчета ВЧ ПРА		
Частота, кГц		≥ 20
Ток в любом вводе катодов, А	Не более	0,450
Рабочий ток лампы, А	Не менее	*
	Не более	*

Предварительный подогрев контролируется током			
Минимальный ток предварительного подогрева i_k (А) за время эмиссии t_e (с): $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$		a	0,200
		i_m (А)	0,250
Максимальный ток предварительного подогрева, А	$t \le 0,4$		1,600
	$0,4 < t < 2,0$		(1,800—0,500) t
	$t \ge 2,0$		0,800
Напряжение холостого хода на лампе, В	$t \le t_e$	Не более (действующее значение)	280
	$t > t_e$	Не менее (действующее значение)	240
Напряжение на ВЗУ, В	$t \le t_e$	Не более (пиковое значение)	*
	$t > t_e$	Не менее (пиковое значение)	*
Резистор взамен каждого катода, Ом			10

Предварительный подогрев контролируется напряжением
*

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-7420-2

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 1

МСОЛ: FDH-50-L/P-G13-26/1500

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
50	ВЧ бесстартерная	Предварительного подогрева	G13	26 × 1500

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1500,0	1504,7	1507,1	1514,2	28,0

Характеристики зажигания

Частота, кГц	Расстояние от ВЗУ, мм	Ток предварительного подогрева, А	Время предварительного подогрева, с	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
20—26	19	0,640	2	280	0,1

Электрические параметры

Частота, кГц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
20—26	50	142	132	152	0,355

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики катода

Испытательный ток, А	Сопротивление каждого катода, Ом		
	Расчетное значение	Не менее	Не более
0,40	11	8	14

60081-IEC-7520-2

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	С. 2

МСОЛ: FDH-50-L/P-G13-26/1500

Характеристики эталонного балласта				
Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	50	284	0,355	400

Информация для расчета ВЧ ПРА		
Частота, кГц		≥ 20
Ток в любом вводе катодов, А	Не более	0,600
Рабочий ток лампы, А	Не менее	*
	Не более	*

Предварительный подогрев контролируется током			
Минимальный ток предварительного подогрева i_k (А) за время эмиссии t_e (с): $i_k = (a/t_e + i_m^2)^{0,5}$		a	0,310
		i_m (А)	0,320
Максимальный ток предварительного подогрева, А	$t \le 0,4$		2,200
	$0,4 < t < 2,0$		(2,500—0,750) t
	$t \ge 2,0$		1,000
Напряжение холостого хода на лампе, В	$t \le t_e$	Не более (действующее значение)	320
	$t > t_e$	Не менее (действующее значение)	280
Напряжение на ВЗУ, В	$t \le t_e$	Не более (пиковое значение)	*
	$t > t_e$	Не менее (пиковое значение)	*
Резистор взамен каждого катода, Ом			7

Предварительный подогрев контролируется напряжением
*

* В стадии рассмотрения.

ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ
ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ

МСОЛ: FD-20-L/N-Fa6-38/600

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
20	Бесстартерная	Без предварительного подогрева	Fa6	38 × 600

Размеры

В миллиметрах

C		*D*
Не менее	Не более	Не более
606,5	611,0	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	190	10
60	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
50	20	58	51	65	0,380
60	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики эталонного балласта

Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	20	127	0,370	270	0,12
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА

Частота, Гц		50	60
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	190	—

60081-IEC-8240-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	

МСОЛ: FD-40-L/N-Fa6-38/1200

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
40	Бесстартерная	Без предварительного подогрева	Fa6	38 × 1200

Размеры

В миллиметрах

C		*D*
Не менее	Не более	Не более
1216,0	1220,5	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	205	10
60	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
50	39,5	109	99	119	0,425
60	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики эталонного балласта

Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	40	220	0,430	390	0,10
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА

Частота, Гц		50	60
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	205	—

60081-IEC-8440-1

ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ
ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ

МСОЛ: FD-40-L/N-Fa6-38/1500

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
65	Бесстартерная	Без предварительного подогрева	Fa6	38 × 1500

Размеры

В миллиметрах

C		*D*
Не менее	Не более	Не более
1516,6	1521,1	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	190	10
60	—	—

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
50	64	110	100	120	0,670
60	—	—	—	—	—

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики эталонного балласта

Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	65	220	0,670	240	0,10
60	—	—	—	—	—

Информация для расчета ПРА

Частота, Гц		50	60
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	190	—

60081-IEC-8540-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	

МСОЛ: FD-39-L/N-Fa8-38/1200

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
39	Бесстартерная	Без предварительного подогрева	Fa8	38 × 1200

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1150,6	1153,7	1159,5	1168,4	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	—	—
60	385	10

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
50	—	—	—	—	—
60	39	100	90	110	0,425

Координаты цветности*

Характеристики эталонного балласта

Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	—	—	—	—	—
60	39	430	0,425	930	0,075

Информация для расчета ПРА

Частота, Гц		50	60
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	—	385

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-8640-1

ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ
ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ

МСОЛ: FD-57-L/N-Fa8-38/1800

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
57	Бесстартерная	Без предварительного подогрева	Fa8	38 × 1800

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
1760,2	1763,3	1769,1	1778,2	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	—	—
60	475	10

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
50	—	—	—	—	—
60	57	149	134	164	0,425

Координаты цветности*

Характеристики эталонного балласта

Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	—	—	—	—	—
60	57	525	0,425	1100	0,075

Информация для расчета ПРА

Частота, Гц		50	60
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	—	475

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-8740-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	

МСОЛ: FD-75-L/N-Fa8-38/2400

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
75	Бесстартерная	Без предварительного подогрева	Fa8	38 × 2400

Размеры

В миллиметрах

A	*B*		*C*	*D*
Не более	Не менее	Не более	Не более	
2369,8	2372,9	2378,7	2387,6	40,5

Характеристики зажигания

Частота, Гц	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
50	—	—
60	565	10

Электрические параметры

Частота, Гц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
50	—	—	—	—	—
60	75	197	177	217	0,425

Координаты цветности*

Характеристики эталонного балласта

Частота, Гц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Отношение напряжения к току, Ом	Коэффициент мощности
50	—	—	—	—	—
60	75	625	0,425	1280	0,075

Информация для расчета ПРА

Частота, Гц		50	60
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	—	565

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-8840-1

ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ
ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ

МСОЛ: FDH-32-L/N-Fa6-26/1200

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
32	ВЧ бесстартерная	Без предварительного подогрева	Fa6	26 × 1200

Размеры

В миллиметрах

C		*D*
Не менее	Не более	Не более
1216,0	1220,5	28,0

Характеристики зажигания

Частота, кГц	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
20—26	800	0,1

Электрические параметры

Частота, кГц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
20—26	32	102	92	112	0,320

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики эталонного балласта

Частота кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	32	204	0,320	318

Информация для расчета ВЧ ПРА

Частота, кГц		≥ 20
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	800
Ток через резистор, заменяющий лампу, А	Не менее	0,200
Резистор взамен лампы, Ом		1000
Рабочий ток лампы, А	Не менее	*
	Не более	*

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-9420-1

	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНАЯ ДВУХЦОКОЛЬНАЯ ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ	

МСОЛ: FDH-50-L/N-Fa6-26/1500

Номинальная мощность, Вт	Схема	Катод	Цоколь	Номинальные размеры, мм
50	ВЧ бесстартерная	Без предварительного подогрева	Fa6	26 × 1500

Размеры

В миллиметрах

C		*D*
Не менее	Не более	Не более
1516,6	1521,1	28,0

Характеристики зажигания

Частота, кГц	Напряжение холостого хода (действующее значение), В	Время зажигания, с
20—26	800	0,1

Электрические параметры

Частота, кГц	Расчетное значение мощности, Вт	Напряжение на лампе (действующее значение), В			Расчетное значение тока лампы, А
		Расчетное значение	Не менее	Не более	
20—26	50	111	101	121	0,455

Координаты цветности — в соответствии с D.2 (приложение D).

Характеристики эталонного балласта

Частота, кГц	Номинальная мощность, Вт	Расчетное значение напряжения, В	Ток калибровки, А	Сопротивление, Ом
20—26	50	222	0,455	244

Информация для расчета ВЧ ПРА

Частота, кГц		≥ 20
Напряжение холостого хода на лампе, В	Не менее (действующее значение)	800
Ток через резистор, заменяющий лампу, А	Не менее	0,250
Резистор взамен лампы, Ом		800
Рабочий ток лампы, А	Не менее	*
	Не более	*

* В стадии рассмотрения.

60081-IEC-9520-1

Приложение А
(обязательное)

Метод проверки характеристик зажигания

А.1 Общие положения

Испытания проводят при отсутствии сквозняков, температуре окружающей среды от 20 °С до 27 °С и относительной влажности не более 65 %.

Вблизи лампы по возможности не должно быть металлических деталей и проводов, за исключением ВЗУ.

До испытания на зажигание лампы должны быть в нерабочем состоянии при температуре окружающей среды от 20 °С до 27 °С и относительной влажности не более 65 % в течение не менее 24 ч.

А.2 Лампы с предварительным подогревом катодов для работы на сетевых частотах переменного тока со стартером

А.2.1 Схема испытания

Лампы испытывают с источником питания на частоте 50 или 60 Гц по схеме в соответствии с рисунком А.1.

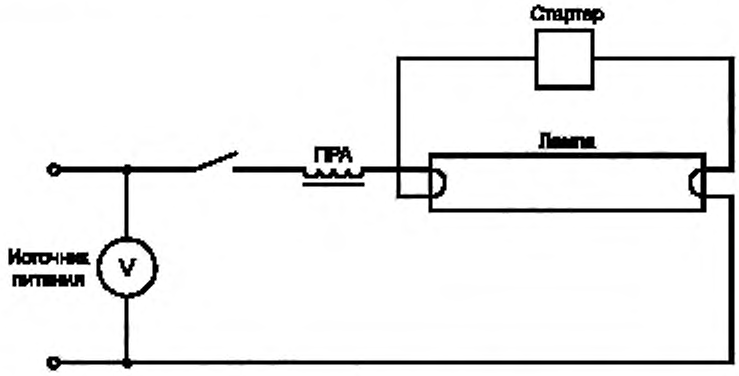


Рисунок А.1 — Схема испытания на зажигание ламп для работы со стартером

А.2.2 Пускорегулирующий аппарат

Используемый ПРА должен быть индуктивного типа, если не указано иное в листе, и удовлетворять требованиям *ГОСТ Р МЭК 60921*. Его расчетные характеристики должны удовлетворять указанным в листе. Если задается емкостная схема, то дополнительно используемый конденсатор должен удовлетворять требованиям [*5*].

Мощность контрольной лампы, работающей с ПРА при его расчетном напряжении, не должна отличаться от расчетного значения более чем на 4 %. Контрольной является лампа, напряжение на которой не отличается более чем на 2 % от расчетного значения при работе с эталонным балластом.

Ток предварительного подогрева, измеренный при 90 % расчетного напряжения ПРА, должен составлять от 1,1 до 1,2 расчетного тока лампы. Для получения тока предварительного подогрева в этом диапазоне требуется специальный отбор из коммерческих ПРА или ПРА, рассчитанных и изготовленных для этой заданной цели. Для уменьшения тока предварительного подогрева до значений диапазона допускается применение дополнительного сопротивления, включаемого последовательно со стартером.

Примечание — В некоторых случаях в ПРА может содержаться автотрансформатор, повышающий (или понижающий) напряжение до соответствующего значения для зажигания и работы лампы. ПРА с понижающими трансформаторами, в частности, используют в странах, где преобладает система питания на 120 или 100 В.

А.2.3 Стартер

Тип используемого стартера тлеющего разряда должен удовлетворять требованиям ГОСТ IEC 60155 и должен быть согласован с изготовителем лампы или ответственным поставщиком.

А.2.4 Испытательное напряжение

Испытательное напряжение, приложенное к схеме, должно соответствовать указанному в листе.

А.3 Лампы с предварительным подогревом катодов для работы на сетевых частотах переменного тока без стартера (бесстартерные)

А.3.1 Схема испытания

Лампы испытывают с источником питания на частоте 50 или 60 Гц по схеме в соответствии с рисунком А.2.

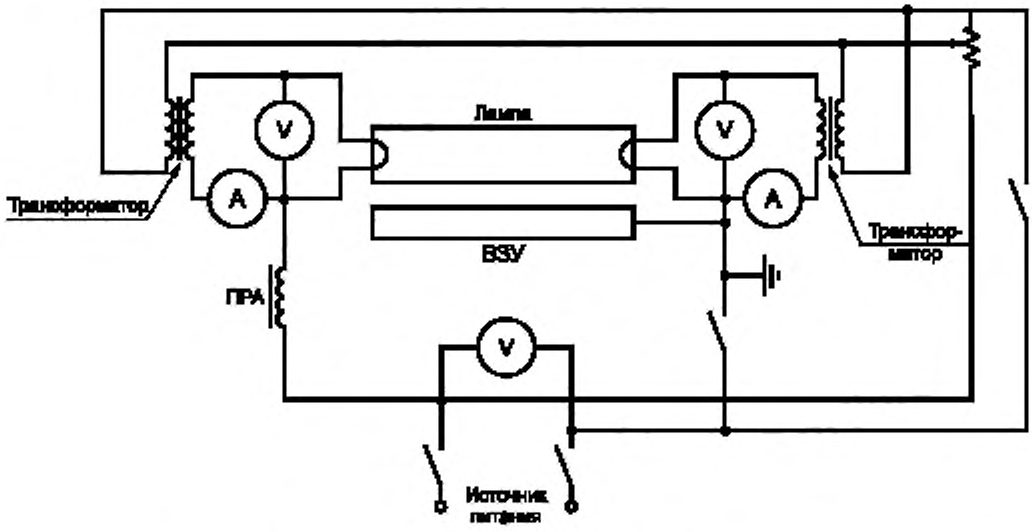


Рисунок А.2 — Схема для испытания на зажигание ламп с предварительным подогревом катодов для работы в бесстартерных схемах

А.3.2 Пускорегулирующий аппарат

Используемый ПРА должен быть индуктивного типа, если не указано иное в листе, и удовлетворять требованиям *ГОСТ Р МЭК 60921*. Его расчетные характеристики должны удовлетворять указанным в листе.

Мощность контрольной лампы, работающей с ПРА при его расчетном напряжении, не должна отличаться от расчетного значения более чем на 4 %. Контрольной является такая лампа, напряжение на которой не отличается более чем на 2 % от расчетного значения при работе с эталонным балластом.

Примечания

1 В некоторых случаях в ПРА может содержаться автотрансформатор, повышающий (или понижающий) напряжение до соответствующего значения для зажигания и работы лампы. ПРА с понижающими трансформаторами, в частности, используют в странах, где преобладают системы питания на 100, 120, 200, 277 или 347 В.

2 Может потребоваться заземление схемы, как показано на рисунке А.2, чтобы обеспечить ее питание через изолирующий трансформатор.

А.3.3 Вспомогательное зажигающее устройство

ВЗУ, металлическую пластинку, заземляют совместно с одним из катодов лампы. Ее длина должна быть не менее длины испытуемой лампы, а ширина должна быть 25 мм для ламп диаметром 16 мм и 40 мм — для ламп диаметрами 26 и 38 мм. Расстояние между поверхностью лампы и ВЗУ должно соответствовать указанному в листе.

Необходимость применения внешнего ВЗУ и заземления определяет изготовитель или ответственный поставщик. Если ВЗУ для ламп не требуется, то металлическая пластинка должна быть удалена.

А.3.4 Испытательные напряжения

Напряжение цепи подогрева, приложенное к катодам, и напряжение холостого хода на лампе для испытания на зажигание должны быть такими, как указаны в листах.

Примечание — Напряжения, указанные для испытания на зажигание, выбирают прежде всего для воспроизведения результатов испытания, и нет необходимости приспосабливать их к конструкции ПРА.

Напряжения сетевой цепи и цепей подогрева должны быть приложены одновременно.

Напряжение, приложенное к цепям подогрева катодов, не должно увеличивать напряжение сетевой цепи. Две цепи должны быть присоединены к одной и той же фазе источника питания.

Два трансформатора для подогрева катодов могут быть заменены одним с изолированными вторичными обмотками. Трансформатор(ы) должен(ны) быть таким(и), чтобы напряжение не изменялось более чем на 2 % при присоединении максимальной катодной нагрузки.

Если лампа не зажигается при заданном напряжении холостого хода, то это напряжение постепенно повышают до значения, не превышающего 110 % испытательного значения. Если лампа при этом не зажигается, то ее бракуют. Если лампа зажигается, то она должна работать 30 мин при расчетном напряжении, и после выдержки в нерабочем состоянии в течение 24 ч она должна быть снова подвергнута испытанию в нормальном режиме.

А.4 Лампы без предварительного подогрева катодов для работы на сетевых частотах переменного тока

А.4.1 Схема испытания

Лампы испытывают с источником питания 50 или 60 Гц по схеме в соответствии с рисунком А.3.

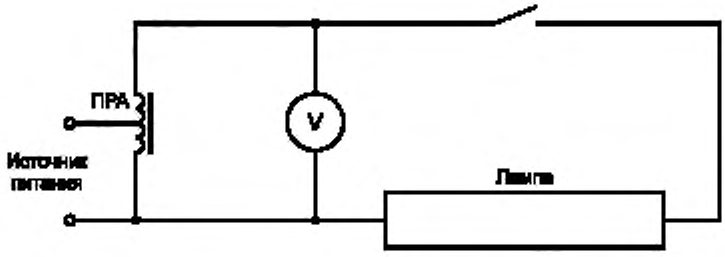


Рисунок А.3 — Схема для испытания на зажигание ламп без предварительного подогрева катодов

А.4.2 Пускорегулирующий аппарат

Используемый ПРА должен быть индуктивного типа и удовлетворять требованиям *ГОСТ Р МЭК 60921*. Его напряжение должно быть напряжением холостого хода.

А.4.3 Испытательное напряжение

Напряжение холостого хода на лампе для испытания на зажигание должно соответствовать указанному в листе.

Примечание — Напряжения, указанные для испытания на зажигание, выбирают прежде всего для воспроизводимости результатов испытания, и нет необходимости применять их к конструкции ПРА.

Если лампа не зажигается при заданном напряжении холостого хода, то это напряжение постепенно повышают до значения не более 125 % номинального. Если лампа при этом не зажигается, то ее бракуют. Если лампа зажигается, то она должна работать 30 мин при расчетном напряжении, и после выдержки в нерабочем состоянии в течение 24 ч ее необходимо снова подвергнуть испытанию в нормальном режиме.

А.5 Лампы для работы на высокой частоте

А.5.1 Схемы испытания

Лампы испытывают с источником питания переменного тока частоты от 20 до 26 кГц, если не указано иное в листе по схемам в соответствии:

- с рисунком А.4 — для ламп с предварительным подогревом катодов;
- рисунком А.5 — для ламп без предварительного подогрева катодов.

Примечание — Диапазон частоты, заданный для этого испытания, не следует связывать с конструкцией ПРА (см. также приложение Е).

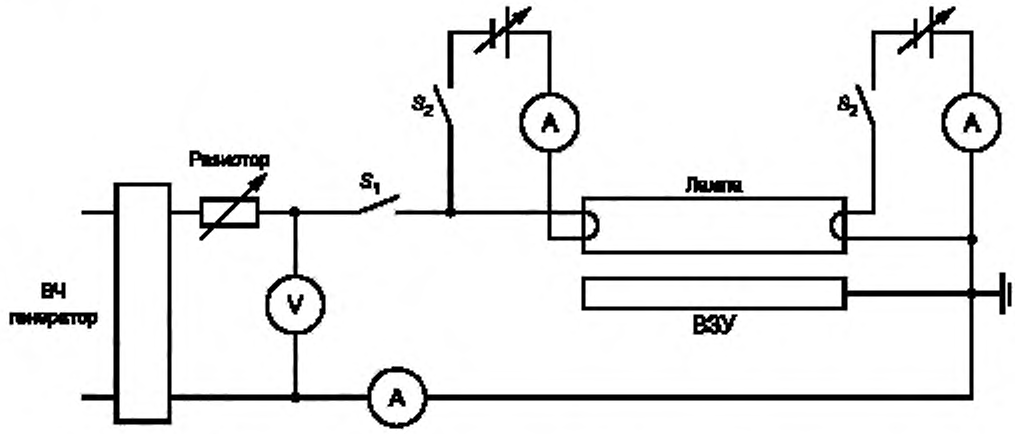


Рисунок А.4 — Схема испытания на зажигание ламп с предварительным подогревом катодов для работы на высоких частотах

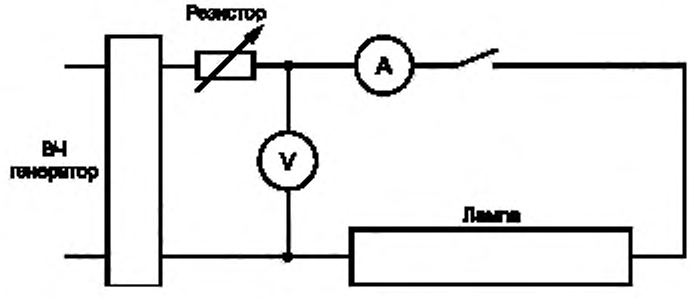


Рисунок А.5 — Схема испытания на зажигание ламп без предварительного подогрева катодов для работы на высоких частотах

А.5.2 Резистор

Резистор регулируют так, чтобы значение ВЧ тока соответствовало приведенному в листе.

А.5.3 Вспомогательное зажигающее устройство

Металлическую пластинку ламп с предварительным подогревом катодов ВЗУ заземляют совместно с одним из катодов лампы. Его длина должна быть не менее длины испытуемой лампы, а ширина должна быть 25 мм для ламп диаметром 16 мм и 40 мм — для ламп диаметрами 26 и 38 мм. Расстояние между поверхностью лампы и ВЗУ должно соответствовать указанному в листе.

Изготовитель или ответственный поставщик должен указать о необходимости применения внешнего ВЗУ и заземления одного из катодов. Если для лампы не требуется отдельное ВЗУ, то металлическую пластинку удаляют.

А.5.4 Испытательные значения напряжения и тока

Для ламп с предварительным подогревом катодов ток предварительного подогрева катодов, указанный в листе, обеспечивается источниками питания для подогрева катодов. В течение времени предварительного подогрева, указанного в листе, выключатель S_1 должен быть разомкнут, а выключатели S_2 — замкнуты. После этого периода выключатели S_2 размыкают одновременно с замыканием выключателя S_1.

Напряжение холостого хода, приложенное к цепи, должно соответствовать указанному в листе.

Приложение В
(обязательное)

Метод проверки электрических и световых параметров ламп и характеристик катодов

В.1 Электрические и световые параметры ламп без дополнительного подогрева катодов при работе

В.1.1 Общие положения

Световые и электрические параметры ламп следует измерять в соответствии с рекомендациями МКО (Международная комиссия по освещению).

Световые и электрические параметры ламп следует измерять по ГОСТ Р 55702.

До первого измерения лампы подвергают отжигу в течение 100 ч нормальной работы.

Измерения проводят после периода стабилизации лампы. Период стабилизации — приблизительно 15 мин после периода выдержки, заявленного изготовителем или ответственным поставщиком.

Примечание — При отгрузке и нормальном обращении с лампами (например, вращение лампы) любое чрезмерное количество ртути может расположиться небольшими каплями по разрядной трубке. Правильной выдержкой является время, в течение которого вся чрезмерная ртуть соберется в наиболее холодной точке трубки. Опыт показывает, что первоначально процесс выдержки лампы может продолжаться до 20 ч. Лампа готова к измерению после прохождения периода выдержки.

Для выдержки и предварительного подогрева лампа может работать не в испытательном месте. При перемещении лампы в испытательное место ее выдерживают в том же положении и не подвергают вибрациям или ударам. В испытательном месте необходим период стабилизации от 15 до 60 мин (см. таблицу В.1). Во избежание охлаждения теплых стеклянных частей при перемещении лампы в испытательное место необходимо использовать термоизоляционные перчатки или принять соответствующие меры. Прерывание подачи питания должно быть как можно более коротким. При отклонении от значений по таблице В.1 следует соблюдать соответствующую спецификацию изготовителя. Требования к выдержке и испытательному положению ламп с диаметром трубки 16 мм установлены в разделе В.4.

Измерения светового потока и рабочего напряжения на лампе следует проводить не менее одного раза в минуту. В течение последних 5 мин времени стабилизации разница между наибольшими и наименьшими значениями светового потока и рабочего напряжения на лампе должна быть менее 1 % среднего значения. Если этого нет, то разницу фиксируют как реальные колебания.

Таблица В.1 — Время стабилизации по отношению к времени отключения

Выдержка (может быть частью отжига), ч	20			
Область применения	Лампы диаметром > 20 мм		Лампы диаметром < 20 мм	
Время отключения (перенос в испытательное место), мин	≤ 5	> 5	≤ 30	> 30
Время стабилизации, мин	15	60	60	20 x 60
Примечание — Для ламп диаметром 16 мм по листам 1020, 1030, 1040 и 1060 применимо время стабилизации для ламп > 20 мм.				

Лампы испытывают в горизонтальном рабочем положении.

Соединения контактов лампы с зажимами ПРА не следует менять во время испытаний. Для ламп с цоколями, имеющими два штырька или контакта, используют соединение *в соответствии с рисунком В.1.*



x — контакты для присоединения к сетевой цепи

Рисунок В.1 — Соединение ламп с цоколями, имеющими два штырька или контакта

Лампы испытывают при отсутствии сквозняков, окружающей температуре (25 ± 1) °С, если в листе не указано другое значение.

Примечание — Допускается проведение испытания при температуре окружающей среды от 20 °С до 27 °С.

При измерении в соответствующем фотометрическом шаре за окружающую принимают температуру воздуха в следующем положении:

- на расстоянии от стенки колбы не менее 10 % номинального диаметра шара;
- расстоянии от стенки шара не менее одной шестой номинального диаметра шара;
- вблизи оси лампы на уровне ее центра.

При испытании поддерживают равномерное распределение температуры в шаре. В горизонтальной плоскости, в которой расположен центр лампы, за исключением непосредственной близости к стенке лампы, температура должна быть равномерной с допуском ± 1 °С. Следует уделять особое внимание, если в шар входит система нагрева.

Температуру измеряют термопреобразователем или термистором, защищенным от излучения небольшим экраном.

В.1.2 Схема испытания

Схему испытания лампы выбирают в соответствии:

- с рисунком В.2 — для ламп с предварительным подогревом катодов;
- рисунком В.3 — для ламп без предварительного подогрева катодов;
- рисунком В.4 — для ламп, работающих на ВЧ.

До проведения измерений любое устройство, используемое для зажигания лампы, должно быть отсоединено от испытательной цепи.

Для ламп, работающих на ВЧ, в испытательной цепи в соответствии с рисунком В.4 соединения должны быть по возможности короче и прямее, чтобы избежать паразитической емкости. Паразитическая емкость, параллельная лампе, должна быть менее 1 нФ.

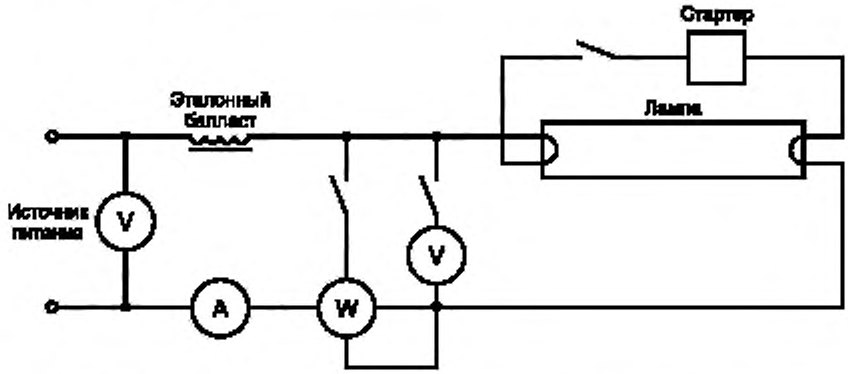


Рисунок В.2 — Схема измерения электрических и световых параметров ламп с предварительным подогревом катодов

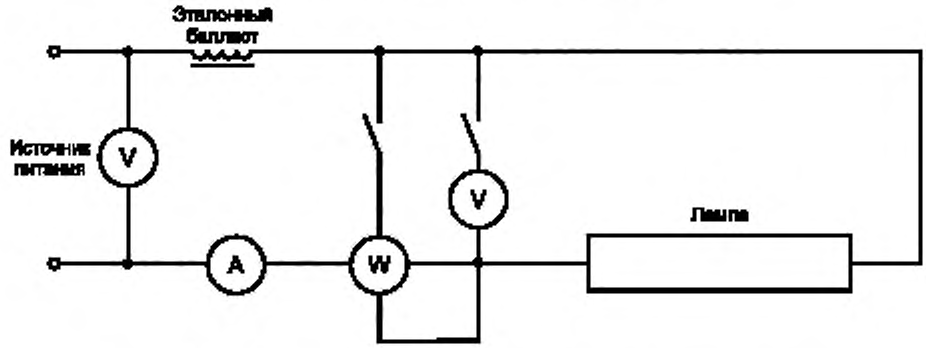


Рисунок В.3 — Схема измерения электрических и световых параметров ламп без предварительного подогрева катодов

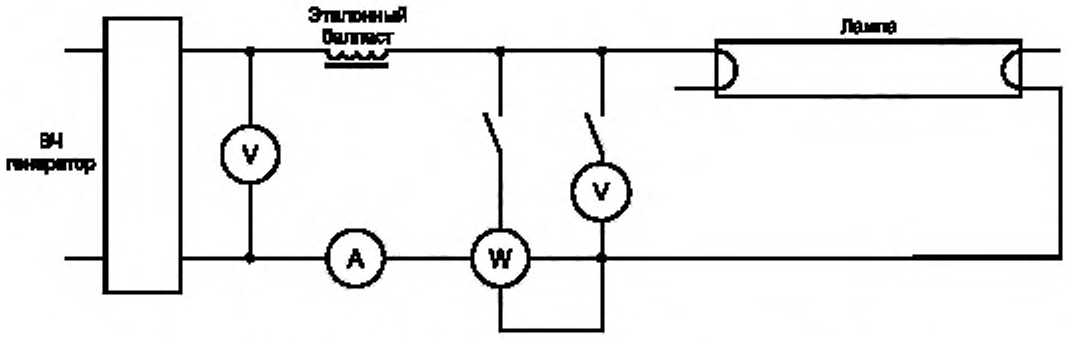


Рисунок В.4 — Схема измерения электрических и световых параметров ламп для работы на высокой частоте

В.1.3 Пускорегулирующий аппарат

Для этих испытаний используют эталонный балласт по *ГОСТ Р МЭК 60921* для сетевых частот переменного тока или по *ГОСТ IEC 60929* для ВЧ. Электрические параметры эталонного балласта должны соответствовать указанным в листе.

В.1.4 Питающее напряжение

Питающее напряжение должно быть равно расчетному напряжению эталонного балласта. При стабилизации питающее напряжение должно быть стабильным в пределах ± 0,5 %, этот допуск уменьшают до 0,2 % при измерении.

Для сетевых частот переменного тока частота должна быть равна расчетной частоте эталонного балласта с допуском 0,5 %. Для ВЧ источников питания частота должна быть от 20 до 26 кГц, если в листе не указано иное.

Примечание — Диапазон частоты, указанный для этого испытания лампы, не должен обязательно соответствовать конструкции ПРА. См. также приложение Е.

Форма волны питающего напряжения должна быть синусоидальной. Полная гармоническая составляющая не должна превышать 3 % основной (для ВЧ источников питания это значение в стадии рассмотрения). Полную гармоническую составляющую определяют как среднеквадратичную сумму отдельных гармонических составляющих, принимая основную за 100 %.

Примечание — Под этим подразумевают, что источник питания имеет достаточную мощность, а цепь источника питания — достаточно низкое полное сопротивление, сравнимое с полным сопротивлением ПРА. Необходимо следить, чтобы это соблюдалось при всех условиях, возможных при измерении.

В.1.5 Электрические приборы

На приборах должны быть отражены действующие значения, без искажения формы волны, и они должны быть пригодны для работы на необходимой частоте.

Полное сопротивление цепи измерения напряжения приборов должно быть не менее 100 000 Ом, и когда цепь не используют, ее следует отсоединять. Цепь измерения тока приборов должна иметь наименьшее возможное сопротивление, и если цепь не используют, ее закорачивают.

При измерении мощности лампы не делают поправку на потребление мощности ваттметром (соединение цепи делают на ламповой стороне цепи измерения тока).

При измерении светового потока цепи измерения напряжения вольтметра и ваттметра должны быть разомкнуты.

В.2 Электрические и световые параметры ламп с дополнительным подогревом катодов при работе

В.2.1 Общие положения

Для этих испытаний применяют эталонный балласт по ГОСТ IEC 61347-2-9.

Все лампы подвергают отжигу в нормальных условиях в течение 100 ч.

Для ламп с низкоомными катодами предварительного подогрева для работы в бесстартерных схемах частотой 60 Гц параметры измеряют также с дополнительным подогревом катодов при работе.

Условия и метод испытания такие, как и в В.1, за исключением схемы испытания.

При измерении ламп по настоящему методу за мощность лампы принимают суммарную мощность, получаемую через эталонный балласт (измеренную в условной части цепи) и мощность, используемую для подогрева катодов (измеренную на входной стороне трансформатора для подогрева катодов, за вычетом потерь в трансформаторе, определенных, как указано в В.2.4).

В.2.2 Схема испытания

Лампы испытывают по схеме, приведенной на рисунке В.5.

Питающее напряжение А — это напряжение эталонного балласта и измеряемой лампы. Питающее напряжение В должно подаваться отдельно, чтобы его можно было регулировать и контролировать независимо от питающего напряжения А. Напряжения питания А и В подают от одного источника питания, и они не должны быть от разных фаз многофазного источника питания.

Первичное напряжение трансформаторов низкого напряжения, используемых для подогрева катодов, регулируют для получения необходимого выходного напряжения. Катодные трансформаторы присоединяют так, чтобы их напряжение исключалось из напряжения цепи ПРА.

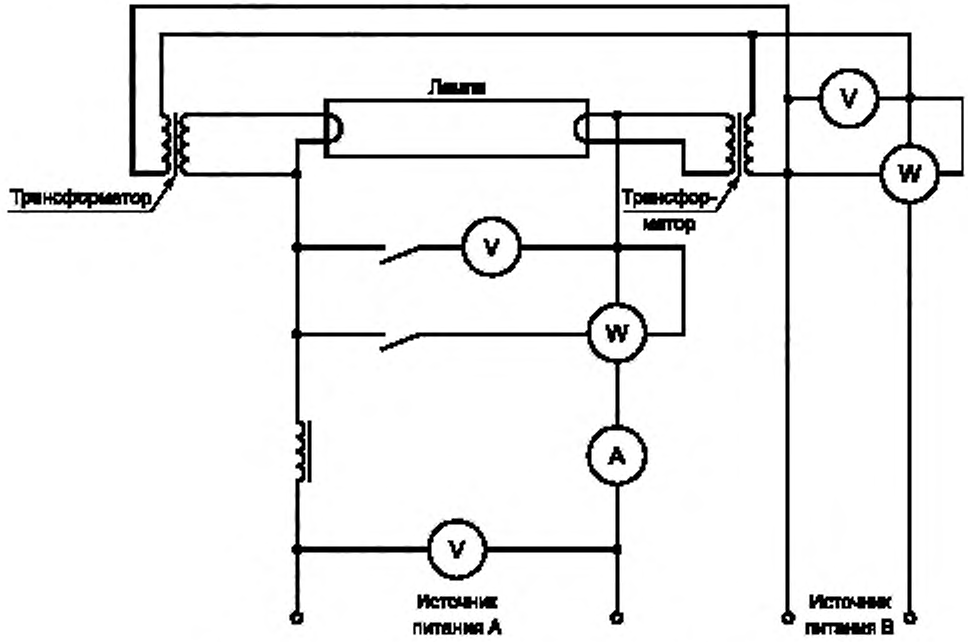


Рисунок В.5 — Схема измерения электрических и световых параметров ламп с дополнительным подогревом катодов

В.2.3 Трансформаторы для подогрева катодов

Значение тока двух трансформаторов для подогрева катодов (или одного трансформатора с двумя вторичными обмотками) должно в несколько раз превышать значение требуемого фактического тока. В них должны быть низкие потери, чтобы свести к минимуму любую погрешность при измерении этих потерь, влияющих на полную мощность лампы.

Базовое значение напряжения низкоомных катодов составляет 3,6 В, при этом допускается использовать накальный трансформатор на 6,3 В, работающий при уменьшенном первичном напряжении для получения на выходе 3,6 В.

В.2.4 Калибровка трансформатора для подогрева катодов

Каждый катодный трансформатор (или пару трансформаторов) калибруют отдельно, чтобы определить потери мощности, имеющиеся при нормальной работе.

Потери мощности зависят от тока, проходящего через каждый катод. Однако эти потери необходимо определить один раз для данного трансформатора для каждого типа катода. Эти потери в трансформаторе учитывают при измерении параметров ламп различных типов.

Калибровку напряжения проводят на каждом трансформаторе. Для этого необходимо определить и установить первичное напряжение, чтобы получить требуемое выходное напряжение. Такая калибровка в целом не важна, но дает возможность использовать установление первичного напряжения для текущей работы без необходимости постоянного применения более хрупких малодиапазонных вольтметров с термопреобразователями.

При калибровке каждую вторичную обмотку трансформатора присоединяют к заменяющему резистору с электрическими параметрами, установленными для катода конкретного типа. Первичное напряжение регулируют

так, чтобы среднее значение двух вторичных напряжений составляло 3,6 В, а затем фиксируют первичное напряжение. Необходимо, чтобы эта калибровка повторялась для любого катода другого типа, с которым используют трансформатор.

Потери мощности в трансформаторе (потери в сердечнике и потери E^2/R учитывают совместно) также определяют для каждой конкретной нагрузки. Входную мощность измеряют при таком первичном напряжении, чтобы на заменяющих резисторах получить напряжение 3,6 В (т. к. полная входная мощность, вероятно, будет менее 10 Вт, поэтому используют малодиапазонный ваттметр). Потери в трансформаторе могут быть подсчитаны как полная входная мощность с вычетом поправки на приборы и с вычетом мощности, потребляемой заменяющими резисторами. Эта мощность в резисторах может быть подсчитана как E^2/R для каждой из обмоток.

Потери в трансформаторе считают постоянными для всех ламп с одинаковым сопротивлением катодов, и не следует учитывать незначительные различия параметров катодов.

В.3 Характеристики катодов ламп с предварительным подогревом катодов для работы в бесстартерных схемах

В.3.1 Схема испытания

Сопротивление катода измеряют с использованием соответствующего источника питания постоянного или переменного тока частотой 50 или 60 Гц.

В.3.2 Лампы для работы на сетевых частотах

Напряжение на зажимах катода доводят до значения испытательного напряжения, приведенного в листе, и измеряют ток. По этим данным, после вычета потребления вольтметром, определяют сопротивление катода.

В.3.3 Лампы для работы на высокой частоте

Ток, проходящий через катод, доводят до значения испытательного тока, приведенного в листе, и измеряют питающее напряжение. По этим данным, после вычета напряжения на амперметре, измеряют сопротивление катода.

Для определения сопротивления выводов отбирают пять ламп измеряемого типа. Осторожно отрезают конец трубок. Используя короткое звено, закороченную спираль обрезают в ее зажимах. Пропускают через выводы ток 100 мА. Измеряют напряжение в точке, используемой для измерения, и подсчитывают сопротивление вывода. Результирующее среднее значение сопротивления вывода допускается использовать для любых дальнейших измерений, производимых с лампами той же конструкции.

В.4 Методика измерения для определения наибольшего светового потока ламп с диаметром трубки 16 мм для работы на высокой частоте

В.4.1 Общие положения

Эту методику применяют, когда в листе приводится максимальный световой поток при окружающих температурах, отличающихся от 25 °С. В листе указан допуск на температуру окружающей среды, при которой задается наибольший световой поток.

В.4.2 Подготовка лампы

Лампу следует отжигать в течение 100 ч в вертикальном положении. При отжиге холодная зона должна быть в самой низкой точке. Положение холодной зоны указывает изготовитель.

Измерения проводят после достаточного периода стабилизации. После стабилизации лампу перемещают осторожно, без вибраций и ударов, с сохранением холодной зоны в самой низкой точке.

В.4.3 Абсолютное измерение

Независимо от методики подготовки измерение расчетного светового потока проводят в соответствии с В.1.

В.4.4 Относительное измерение

Измерение максимального светового потока основано на относительном измерении светового потока или освещенности в зависимости от температуры окружающей среды.

В.4.4.1 Оборудование для относительного измерения и рабочее положение

Используют теплоизолированную оболочку соответствующей формы (например, прямоугольный бокс) и размера.

Альтернативой ей является неизолированная оболочка, помещенная в камеру с контролируемой температурой, т. е. «двухслойная» (которая позволяет воздуху циркулировать вокруг оболочки, не создавая сквозняка на лампе).

Внутренняя температура оболочки должна быть контролируемой в пределах от 20 °С до 45 °С, в которых содержится температура, при которой световой поток будет максимальным.

Внутренняя поверхность оболочки должна быть покрыта соответствующим материалом в зависимости от применяемого метода измерения.

Лампы монтируют в центре оболочки в горизонтальном положении, расстояние между лампой и каждой из сторон оболочки должно быть не менее 200 мм. Если возможно убедиться, что при расстоянии менее 200 мм получают такие же результаты, то допускается использовать меньшие расстояния.

Электрические присоединения к штырькам лампы осуществляют методом, минимизирующим потери тепла лампой (например, применением патронов с низкой тепловой емкостью или путем присоединения непосредственно к штырькам лампы).

Температуру внутри оболочки измеряют на уровне центра лампы в вертикальной плоскости, находящейся на равных расстояниях от концов лампы в горизонтальной плоскости и на равных расстояниях от лампы и стенки оболочки. На практике рекомендуется дополнительная контрольная измерительная точка (вблизи холодной зоны, которая определяет давление паров ртути).

Соответствующий приемник света (теплоизолированный и/или стабилизированный) должен быть смонтирован вне оболочки или внутри ее, если известна зависимость температуры. При измерении светового потока приемник должен получать только отраженный свет, когда прямой свет закрыт экраном. При измерении освещенности приемник должен получать свет непосредственно от лампы.

Записанный сигнал от приемника должен быть пропорционален световому потоку или освещенности в измеряемом диапазоне температуры.

В.4.4.2 Проведение сравнительных измерений

Лампы испытывают по схеме в соответствии с рисунком В.3. Эталонный балласт помещают вне оболочки. После зажигания питающее напряжение эталонного балласта поддерживают постоянным при измерении.

В оболочке не должно быть искусственного движения воздуха. Однако необходима вентиляция воздуха для получения изотропного распределения температуры.

Измерения начинают при минимально необходимой температуре. Рекомендуется, чтобы скорость нарастания температуры в диапазоне от 20 °С до 45 °С была менее 5 К/ч.

Примечание — Это необходимо для получения воспроизводимых результатов с минимальными ненадежными измерениями.

Измерения светового потока или освещенности и температуры окружающей среды следует проводить с соответствующими интервалами температуры/времени в течение измерения.

В.4.5 Перевод в абсолютные значения

Комбинация абсолютного измерения с относительными измерениями обеспечит полный световой поток от окружающей температуры лампы.

В.5 Испытание на стабильность светового потока

1) После 2000 ч срока службы, включая отжиг, стабильность светового потока должна быть не менее значения, указанного в 4.7.

Стабильность светового потока измеряют согласно В.1 и В.2.

2) Лампы должны гореть в схеме, для которой они предназначены:

a) Стартерная схема;

b) Бесстартерная схема:

- без предварительного подогрева катодов;

- с предварительным подогревом катодов:

- с низкоомными катодами;

- высокоомными катодами.

Характеристики эталонного балласта и стартера (если он имеется) должны соответствовать требованиям настоящего стандарта;

c) Испытание на стабильность светового потока проводят при питании от сети переменного тока частоты 50 и 60 Гц в соответствии с номинальной частотой эталонного балласта. Испытательное напряжение должно быть равным номинальному напряжению эталонного балласта;

d) Испытание на стабильность светового потока проводят при окружающей температуре 15 °С — 50 °С;

e) Кратковременные колебания испытательного напряжения и частоты во время испытания на стабильность светового потока не должны превышать 2 %.

Приложение С
(обязательное)

Метод проверки стабильности светового потока и срока службы

С.1 Общие положения

Световой поток в заданное время срока службы ламп измеряют в соответствии с приложением В.

При испытании на срок службы лампы должны работать при следующих условиях:

- температура окружающей среды от 15 °С до 50 °С. Следует избегать чрезмерных сквозняков, а лампы не должны подвергать чрезмерным значениям вибрации и удара;
- положение горизонтальное;
- соединения контактов ламп относительно зажимов эталонного балласта должны оставаться неизменными в течение всех испытаний;
- лампы должны работать в схеме, для которой они предназначены изготовителем;
- лампы следует выключать на 15 мин после работы в течение 2 ч 45 мин.

Примечание — Если потребуется дополнительный цикл, отличный от трехчасового цикла, то используют двенадцатичасовой цикл (включено — 11 ч, выключено — 1 ч).

С.2 Лампы для работы на сетевых частотах переменного тока

Используемый ПРА должен удовлетворять требованиям *ГОСТ Р МЭК 60921*. Для емкостных цепей дополнительно используемый конденсатор должен удовлетворять требованиям [5].

Контрольная лампа с ПРА, при его расчетном напряжении, должна потреблять мощность, не отличающуюся от ее расчетного значения более чем на 4 %. Контрольной является лампа, напряжение на которой при работе с эталонным балластом не отклоняется более чем на 2 % от ее расчетного значения.

Примечание — Выбор типа ПРА остается открытым, но используемый тип может оказать влияние на результаты испытания. Рекомендуется заявить тип используемого ПРА. При сомнении рекомендуется использовать индуктивный ПРА, т. к. этот тип имеет наименьшее число параметров, способных влиять на результаты.

Для ламп, работающих со стартером, ток предварительного подогрева при расчетном питающем напряжении не должен отличаться более чем на 10 % от расчетного значения, приведенного в листе.

Для ламп, работающих со стартером, тип используемого стартера должен удовлетворять требованиям ГОСТ IEC 60155 и в любом случае должен быть согласован с изготовителем лампы или ответственным поставщиком.

При испытании на срок службы испытательное напряжение и частота не должны отличаться более чем на 2 % от расчетных значений напряжения и частоты используемого ПРА.

С.3 Лампы для работы на высоких частотах

Используемый ПРА должен удовлетворять требованиям *ГОСТ IEC 60929*.

Приложение D
(обязательное)

Координаты цветности

D.1 Общие положения

Это приложение охватывает стандартизованные расчетные значения и площади допусков для координат цветности *x* и *y*, применимые для люминесцентных ламп.

Для ламп с нестандартизованными координатами цветности расчетные значения должны быть указаны изготовителем или ответственным поставщиком.

Примечание — Координаты цветности *x* и *y* заданы по МКО 1931 «Стандартная колориметрическая система» (см. публикацию 15-2 МКО)[1)]. Площади допусков основаны на эллипсах, установленных Д. Л. Мак Адамом в его статье «Спецификация малых различий цветности», опубликованной в журнале оптического общества Америки, том 1, № 1, январь, 1943 г., стр.18—26.

Площади допусков определяются эллипсами Мак Адама из 5 СОЦС (стандартное отклонение цвета сравнения). Координаты 5 СОЦС при отсутствии расчетных значений задают уравнением:

$$g_{11}\,\Delta x^2 + 2g_{12}\,\Delta x\,\Delta y + g_{22}\,\Delta y^2 = 5^2,$$

в котором Δx и Δy представляют собой отклонения от расчетных координат, в то время как коэффициенты g_{11}, g_{12} и g_{22} зависят от этих расчетных значений. Эти коэффициенты служат основой для расчета θ, *a* и *b*, где θ — угол между большой осью эллипса и осью *x*, а *a* и *b* — большая и малая полуоси 1 СОЦС.

D.2 Стандартные координаты цветности

Для стандартизованных координат цветности применимы следующие расчетные значения *x* и *y* для различных цветностей ламп (коррелированная цветовая температура T_c в Кельвинах приведена как дополнительная информация):

Цветность	T_c	*x*	*y*
F 6500	6400	0,313	0,337
F 5000	5000	0,346	0,359
F 4000	4040	0,380	0,380
F 3500	3450	0,409	0,394
F 3000	2940	0,440	0,403
F 2700	2720	0,463	0,420

Для коэффициентов g_{11}, g_{12} и g_{22} применимы следующие значения:

Цветность	g_{11}	g_{12}	g_{22}
F 6500	$86 \cdot 10^4$	$-40 \cdot 10^4$	$45 \cdot 10^4$
F 5000	$56 \cdot 10^4$	$-25 \cdot 10^4$	$28 \cdot 10^4$
F 4000	$39{,}5 \cdot 10^4$	$-21{,}5 \cdot 10^4$	$26 \cdot 10^4$
F 3500	$38 \cdot 10^4$	$-20 \cdot 10^4$	$25 \cdot 10^4$
F 3000	$39 \cdot 10^4$	$-19{,}5 \cdot 10^4$	$27{,}5 \cdot 10^4$
F 2700	$44 \cdot 10^4$	$-18{,}6 \cdot 10^4$	$27 \cdot 10^4$

[1)] МКО 15-2:1986, Колориметрия.

Для коэффициентов θ, *a* и *b* применимы следующие значения:

Цветность	θ	*a*	*b*
F 6500	58° 23′	0,00223	0,00095
F 5000	59° 37′	0,00274	0,00118
F 4000	54° 00′	0,00313	0,00134
F 3500	52° 58′	0,00317	0,00139
F 3000	53° 10′	0,00278	0,00136
F 2700	57° 17′	0,00258	0,00137

Площади допусков показаны на рисунках D.1—D.6 совместно с расчетными значениями, частью локуса черного тела и прямыми постоянной коррелированной цветовой температуры.

D.3 Смещенные координаты цветности

Для некоторых ламп, указанных в листе, применимы незначительно смещенные координаты цветности, но только для типов ламп с общим индексом цветопередачи менее 80.

Используют площади допусков в соответствии с D.2, но с центрами расчетных значений, приведенными в таблице:

Цветность	*x*	*y*
F 6500	0,309	0,337
F 5000	0,342	0,359
F 4000	0,375	0,380
F 3500	0,403	0,394
F 3000	0,433	0,403
F 2700	—	—

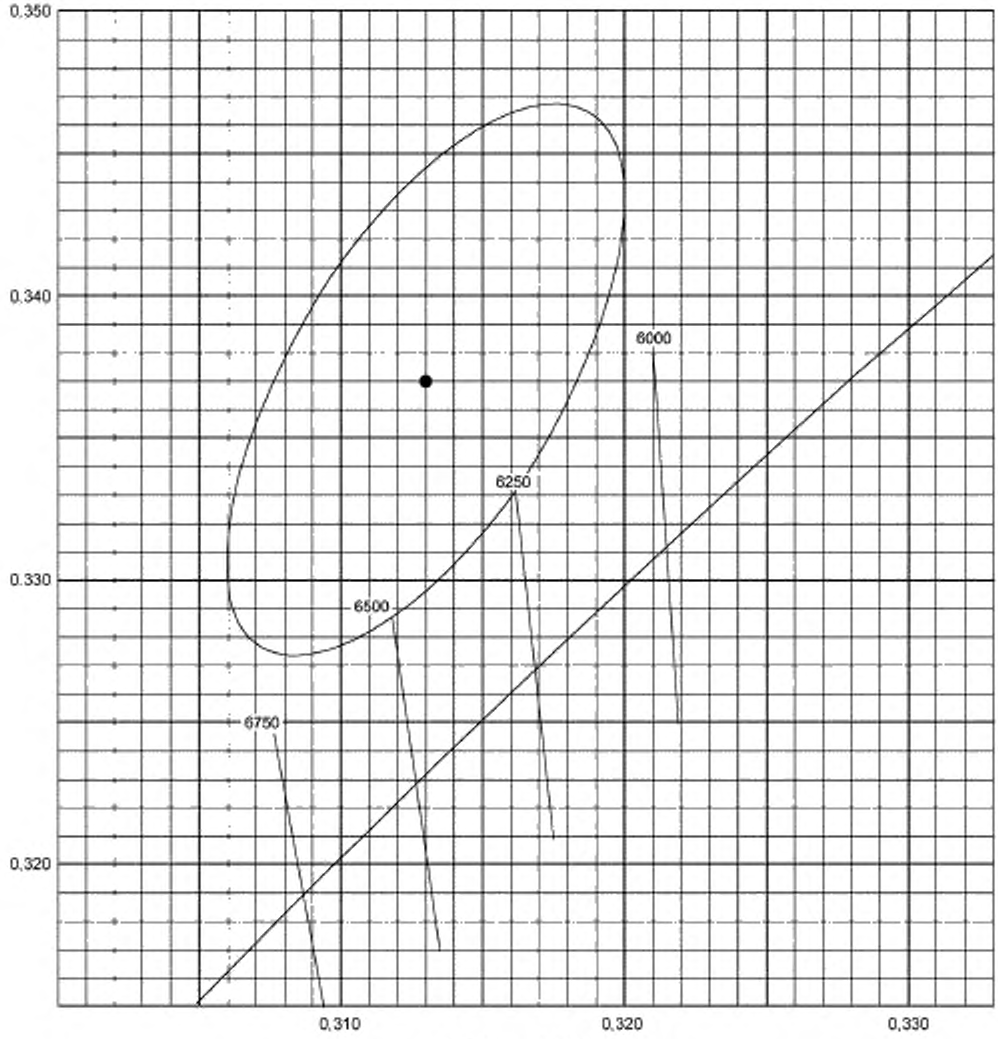


Рисунок D.1 — Площадь допусков для стандартной цветности F 6500

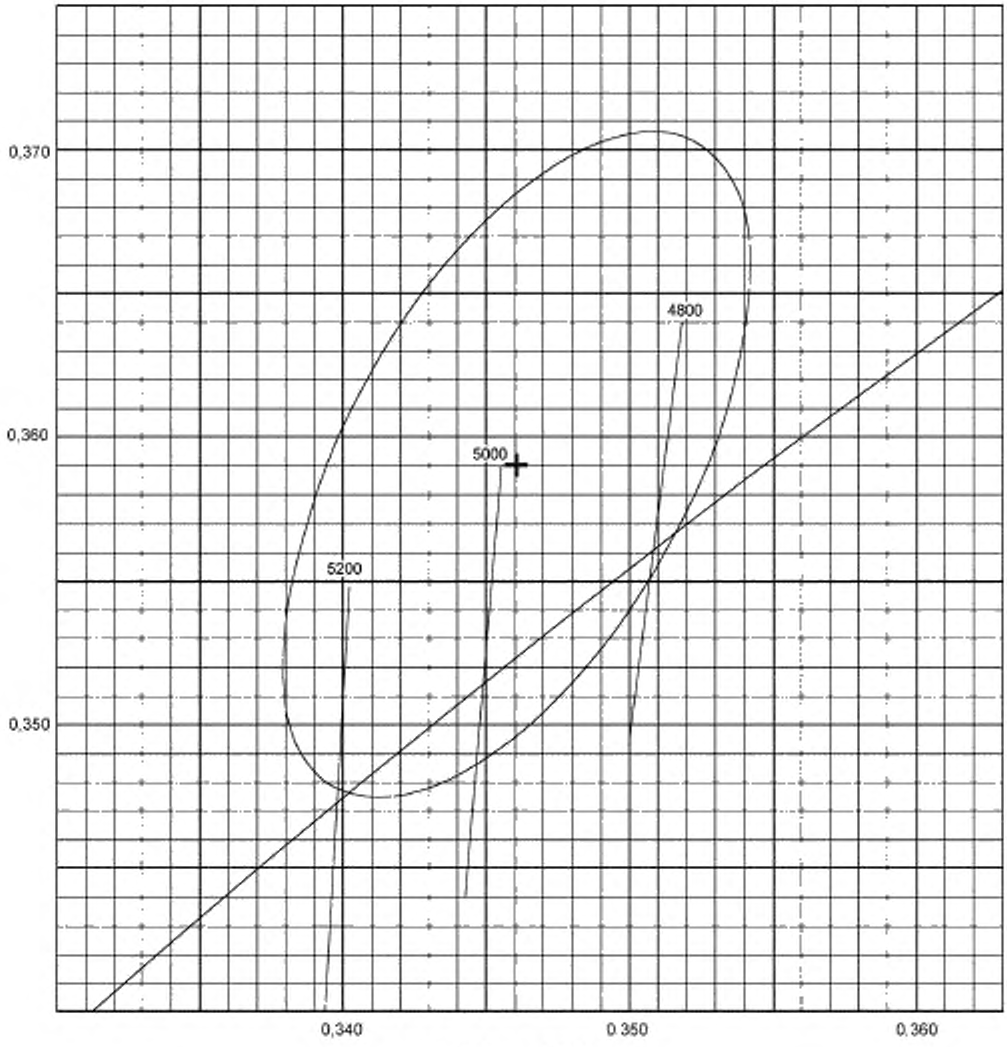


Рисунок D.2 — Площадь допусков для стандартной цветности F 5000

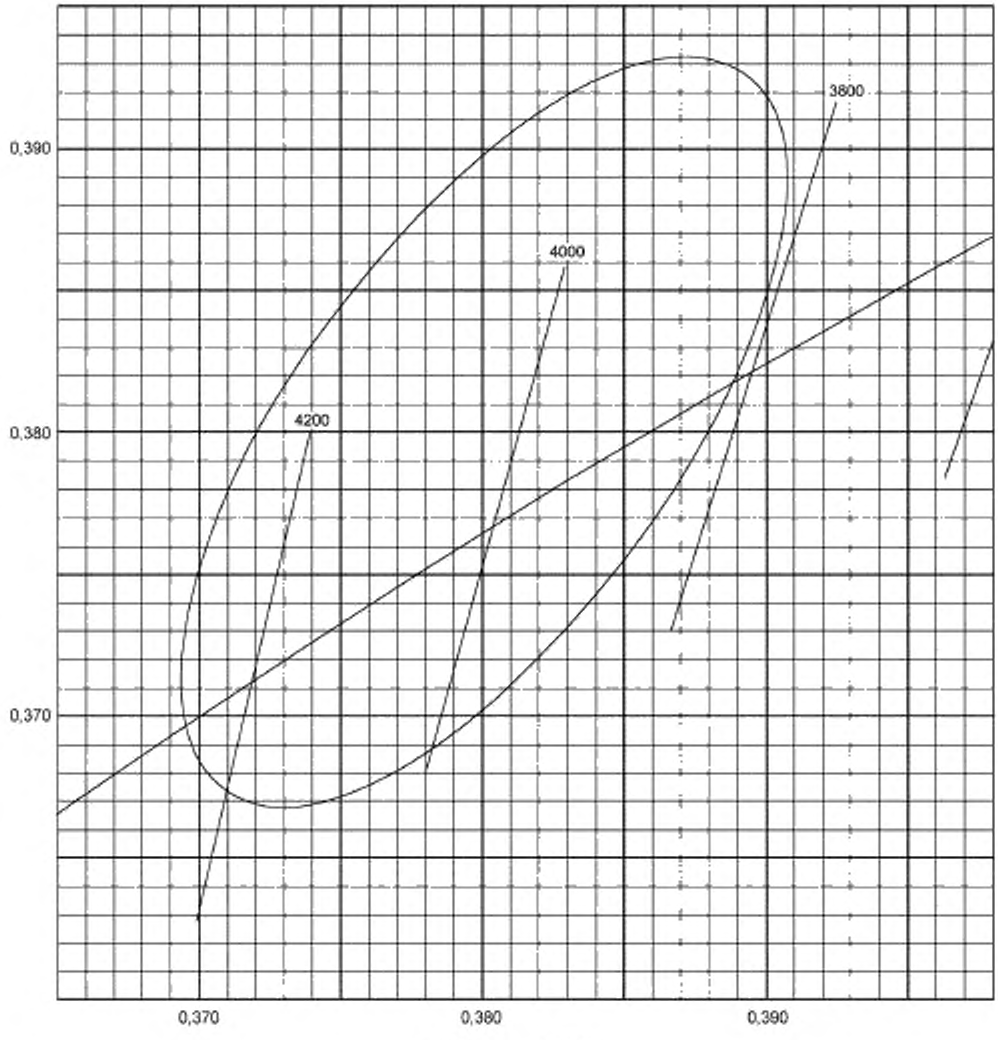
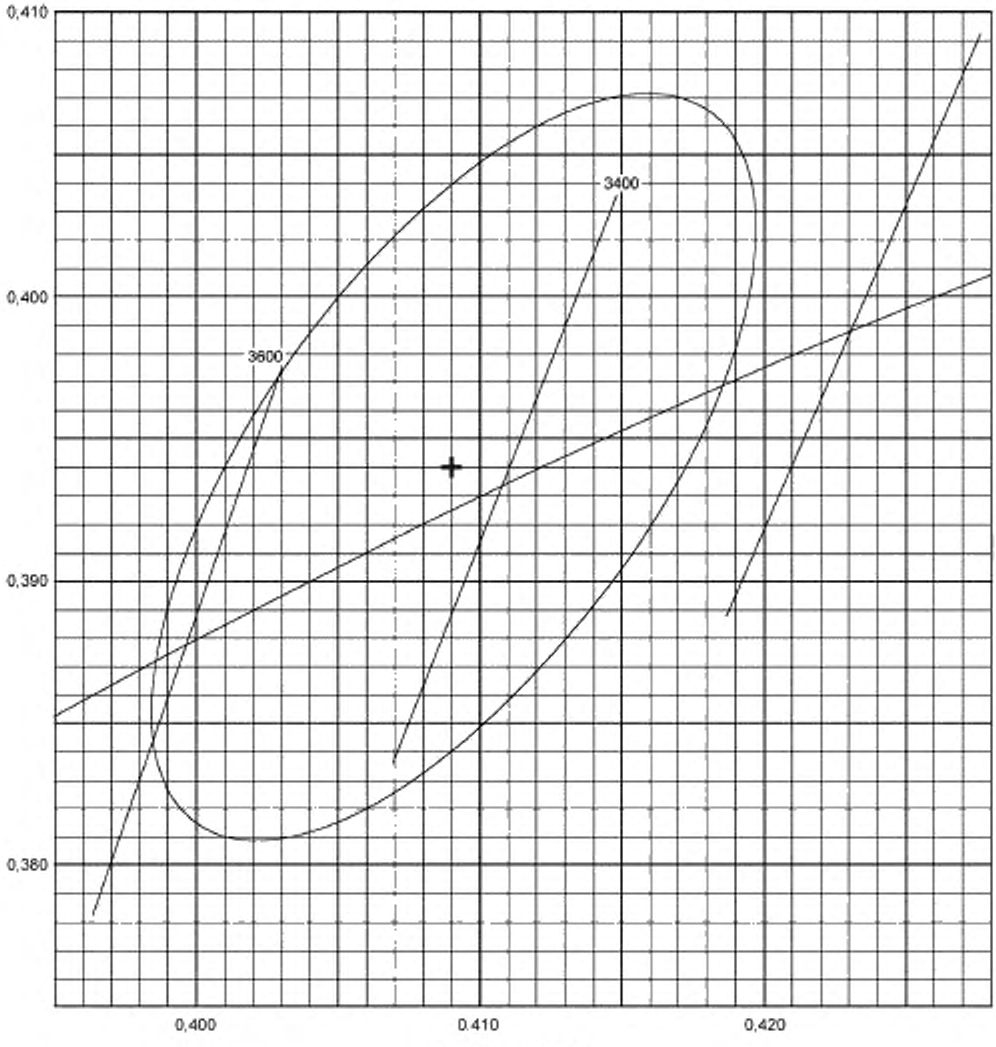
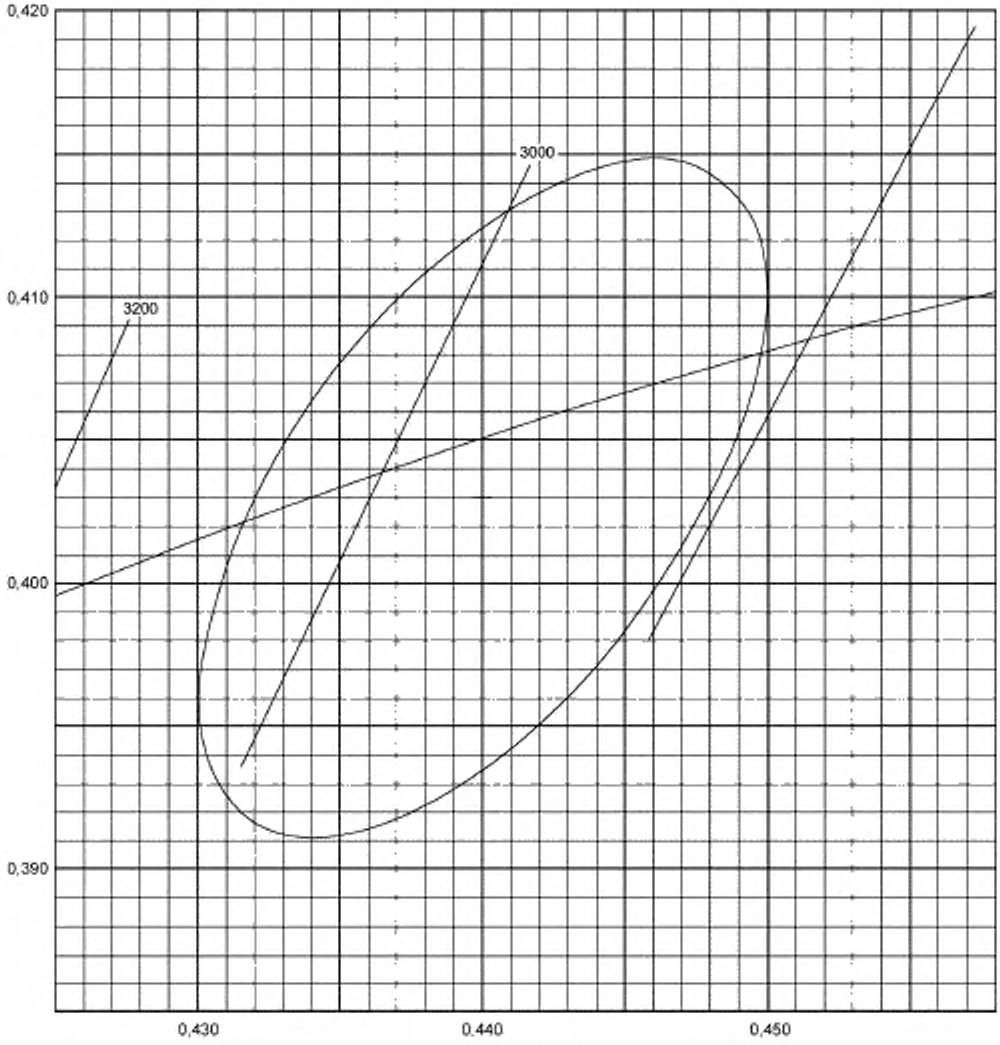


Рисунок D.3 — Площадь допусков для стандартной цветности F 4000



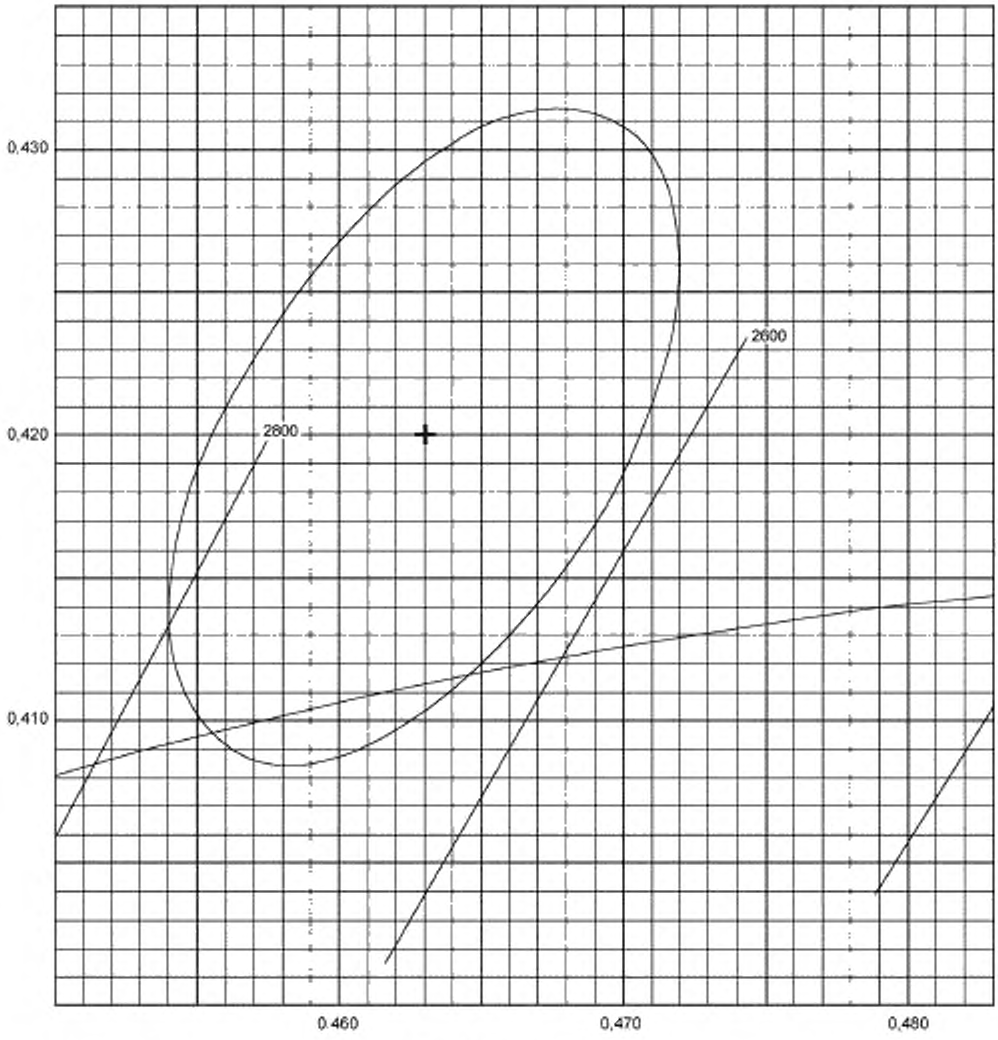
$x = 0,409$; $y = 0,394$

Рисунок D.4 — Площадь допусков для стандартной цветности F 3500



$x = 0,440$; $y = 0,403$

Рисунок D.5 — Площадь допусков для стандартной цветности F 3000



$x = 0,463$; $y = 0,420$

Рисунок D.6 — Площадь допусков для стандартной цветности F 2700

Приложение Е
(справочное)

Информация для расчета пускорегулирующего аппарата и стартера

Е.1 Общие положения

Для обеспечения правильного функционирования лампы при расчете ПРА и стартеров необходимо учитывать соответствующую информацию, приведенную в листе с параметрами лампы и в настоящем приложении.

Е.2 Условия предварительного зажигания ламп, работающих на высокой частоте

Для ламп, работающих на ВЧ и имеющих катоды предварительного подогрева, требования для правильного предварительного подогрева приведены в соответствующем листе с параметрами лампы. Объяснение этих требований приведено в приложении D *ГОСТ IEC 60929* и приложении В [*2*].

Для некоторых ламп дополнительную информацию относительно требований ВЧ зажигания без предварительного подогрева приводят в соответствующем листе с параметрами лампы.

Е.3 Частота, используемая для ламп, работающих на высокой частоте

Для ламп, рассчитанных для работы на ВЧ, в листах с параметрами ламп содержится диапазон частоты для эталонного балласта и для испытания ламп (зажигание, электрические и световые параметры). Этот диапазон частоты выбирают для облегчения воспроизведения результатов испытания, и он не предназначен для ограничения в конструкции ВЧ ПРА, когда для практических целей может быть приемлема более высокая частота.

Е.4 Допустимое смещение DC при предварительном подогреве

Междупиковое значение напряжения холостого хода должно быть менее или равно 2,8 наибольшего действующего значения напряжения холостого хода для $t \le t_s$. Узкие пики напряжения в первый полупериод после включения сетевого напряжения для предварительного подогрева не учитывают при испытании устройства управления лампами в соответствии с настоящим пунктом.

Смещение DC (среднее значение) напряжения холостого хода не должно превышать действующее значение напряжения холостого хода для $t \le t_s$, указанного в соответствующем листе с параметрами лампы. Если действующее значение напряжения холостого хода для $t \le t_s$ указаное менее 200 В, то смещение DC напряжения холостого хода должно быть менее или равно 200 В.

Е.5 Допуски на заменяющие резисторы

Е.5.1 Резисторы, заменяющие электроды лампы

Допуск на значения сопротивления электродозаменяющих резисторов должен быть не хуже ±1 % значения сопротивления.

В качестве заменяющих резисторов рекомендуются неиндуктивные резисторы.

Е.5.2 Резисторы, заменяющие полное сопротивление лампы

Допуск на значения сопротивления резисторов, заменяющих полное сопротивление разрядной лампы, должен быть не хуже ± 5 % значения сопротивления.

В качестве заменяющих резисторов рекомендуются неиндуктивные резисторы.

Е.6 Наибольшая асимметричная мощность

Цоколи ламп могут перегреваться в конце срока службы лампы. Ограничение мощности электродов в конце срока службы лампы считают пригодным путем для уменьшения такого риска для устройства управления. Наибольшая асимметричная мощность устройства управления, пригодная для катодов, должна быть равной или менее мощности, указанной в таблице Е.1.

Таблица Е.1 — Наибольшая асимметричная мощность

Номер листа 60081-IEC-	Номинальная мощность, Вт	Номинальные размеры, мм	Цоколь	Наибольшая асимметричная мощность, Вт
1020	4	16 × 150	G5	7,5
1030	6	16 × 225	G5	7,5
1040	8	16 × 300	G5	7,5
1060	13	16 × 525	G5	7,5

Продолжение таблицы Е.1

Номер листа 60081-IEC-	Номинальная мощность, Вт	Номинальные размеры, мм	Цоколь	Наибольшая асимметричная мощность, Вт
2120	15	26 × 450	G13	10
2215	15	26 × 550	G13	10
2220	18	26 × 600	G13	10
2230	20	32 × 600	G13	10
2240	20	38 × 600	G13	10
2315	25	38 × 970	G13	10
2320	30	26 × 900	G13	10
2340	30	38 × 900	G13	10
2420	36	26 × 1200	G13	10
2425	38	26 × 1050	G13	10
2430	40	32 × 1200	G13	10
2440	40	38 × 1200	G13	10
2520	58	26 × 1500	G13	10
2530	65	32 × 1500	G13	10
2540	65	38 × 1500	G13	10
2620	70	26 × 1800	G13	10
2640	75	38 × 1800	G13	10
2660	80	38 × 1500	G13	10
2670	85	38 × 1800	G13	10
2840	100	38 × 2400	G13	10
2880	125	38 × 2400	G13	10
3020	4	16 × 150	G5	7,5
3030	6	16 × 225	G5	7,5
3040	8	16 × 300	G5	7,5
4240	20	38 × 600	G13	10
4340	30	38 × 900	G13	10
4440	40	38 × 1200	G13	10
4540	65	38 × 1500	G13	10
4640	75	38 × 1800	G13	10
4650	80	38 × 1500	G13	10
4670	85	38 × 1800	G13	10
4880	125	38 × 2400	G13	10
5230	20	32 × 600	G13	10
5240	20	38 × 600	G13	10
5340	30	38 × 900	G13	10

Окончание таблицы Е.1

Номер листа 60081-IEC-	Номинальная мощность, Вт	Номинальные размеры, мм	Цоколь	Наибольшая асимметричная мощность, Вт
5430	40	32 × 1200	G13	10
5440	40	38 × 1200	G13	10
5540	65	38 × 1500	G13	10
5840	85	38 × 2400	G13	10
5960	60	38 × 1200	R17d	10
5970	87	38 × 1800	R17d	10
8980	112	38 × 2400	R17d	10
6030	6	7 × 220	W4.3	3,5
6040	8	7 × 320	W4.3	3,5
6050	11	7 × 420	W4.3	3,5
6060	13	7 × 520	W4.3	3,5
6520	14	16 × 550	G5	7,5
6530	21	16 × 850	G5	7,5
6620	24	16 × 550	G5	7,5
6640	28	16 × 1150	G5	7,5
6650	35	16 × 1450	G5	7,5
6730	39	16 × 850	G5	7,5
6750	49	16 × 1450	G5	7,5
6840	54	16 × 1150	G5	7,5
6850	80	16 × 1450	G5	7,5
7220	16	26 × 600	G13	10
7420	32	26 × 1200	G13	10
7520	50	26 ×1500	G13	10
8240	20	38 × 600	Fa6	10
8440	40	38 × 1200	Fa6	10
8540	65	38 × 1500	Fa6	10
8640	39	38 × 1200	Fa8	10
8740	57	38 × 1800	Fa8	10
8840	75	38 × 2400	Fa8	10
9420	32	26 × 1200	Fa6	10
9520	50	26 × 1500	Fa6	10

Приложение F
(справочное)

Информация для расчета светильника

F.1 Общие положения

Для обеспечения правильного функционирования лампы необходимо учитывать соответствующую информацию, приведенную в настоящем приложении.

F.2 Свободное пространство

Для приемки ламп, подвергаемых механическим воздействиям и удовлетворяющих настоящему стандарту, в светильнике следует предусмотреть свободное пространство, основанное на максимальных размерах ламп, приведенных в листе.

F.3 Последовательно присоединенные конденсаторы, применяемые в емкостных схемах

Начальный допуск на конденсатор в 10 %, типичный для шунтирующих конденсаторов, не пригоден для последовательно присоединенных конденсаторов. Совпадение неблагоприятных допусков на конденсатор и ПРА может привести к ухудшению характеристик лампы.

Для удовлетворения требованиям, приведенным в листах, допуск на конденсатор должен быть узким или конденсатор и индуктивную емкостную составляющую ПРА следует подбирать так, чтобы неблагоприятные допуски не совпадали.

F.4 Вспомогательное зажигающее устройство

Для работы ламп в сети переменного тока или в ВЧ бесстартерных цепях требуется в большинстве случаев проводящее ВЗУ при наличии вывода заземления. Оно может быть составной частью светильника.

Расстояние между поверхностью лампы и ВЗУ не должно превышать значения, приведенного в характеристиках зажигания в листе. Кроме того, следует соблюдать минимальное расстояние в 3 мм.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного национального и межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта
ГОСТ IEC 60061-1—2014	IDT	IEC 60061-1:1969 «Цоколи и патроны ламп, а также калибры для проверки их взаимозаменяемости и безопасности. Часть 1. Цоколи»
ГОСТ IEC 60155—2012	IDT	IEC 60155:1993 «Стартеры тлеющего разряда для люминесцентных ламп»
ГОСТ IEC 60598-1—2017	IDT	IEC 60598-1:2014 «Светильники. Часть 1. Общие требования и методы испытаний»
ГОСТ IEC 60929—2017	IDT	IEC 60929:2017 «Аппараты пускорегулирующие электронные, питаемые от источников переменного и/или постоянного тока, для трубчатых люминесцентных ламп. Требования к эксплуатационным характеристикам»
ГОСТ IEC 61195—2019	IDT	IEC 61195:2014 «Лампы люминесцентные двухцокольные. Требования безопасности»
ГОСТ IEC 61347-2-9	IDT	IEC 61347-2-9:2012 «Аппаратура управления ламповая. Часть 2-9. Частные требования к электронным балластным сопротивлениям для разрядных ламп (кроме люминесцентных)»
ГОСТ Р ИСО 2859-1—2007	IDT	ISO 2859-1:1999 «Сопротивления балластные трубчатых люминесцентных ламп. Требования к рабочим характеристикам»
ГОСТ Р МЭК 60921—2011	IDT	IEC 60921—2004 «Сопротивления балластные трубчатых люминесцентных ламп. Требования к рабочим характеристикам»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.		

Приложение ДБ
(справочное)

Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем международного стандарта

Таблица ДБ.1

Структурный элемент настоящего стандарта	Структурный элемент примененного международного стандарта
1 Область применения (раздел 1)	1 Общие положения* 1.1 Область применения 1.2 Пояснение**
2 Нормативные ссылки (1.3)	1.3 Нормативные ссылки
3 Термины и определения (1.4)	1.4 Определения
4 Требования к лампе (1.5) 4.1 Общие положения (1.5.1) 4.2 Цоколи (1.5.2) 4.3 Размеры (1.5.3) 4.4 Характеристики зажигания (1.5.4) 4.5 Электрические параметры и характеристики катодов (1.5.5) 4.6 Световые параметры (1.5.6) 4.7 Стабильность светового потока (1.5.7) 4.8 Маркировка (1.5.8) 4.9 Стеклянные трубки*** 4.10 Номинальный срок службы***	1.5 Требования к лампе 1.5.1 Общие положения 1.5.2 Цоколи 1.5.3 Размеры 1.5.4 Характеристики зажигания 1.5.5 Электрические параметры и характеристики катодов 1.5.6 Световые параметры 1.5.7 Стабильность светового потока 1.5.8 Маркировка
5 Информация для расчета пускорегулирующего аппарата и стартера (1.6)	1.6 Информация для расчета пускорегулирующего аппарата и стартера
6 Информация для расчета светильника (1.7)	1.7 Информация для расчета светильника
7 Листы с параметрами (раздел 2) 7.1 Общие принципы нумерации листов с параметрами (2.1) 7.2 Листы со схемами нанесения размеров ламп (2.2) 7.3 Листы с параметрами ламп (2.3)	2 Листы с параметрами 2.1 Общие принципы нумерации листов с параметрами 2.2 Листы со схемами нанесения размеров ламп 2.3 Листы с параметрами ламп
Приложение ДА Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте	
Приложение ДБ Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного международного стандарта	

* Данный подраздел исключен как не соответствующий требованиям ГОСТ 1.5.

** Данный подраздел исключен, т. к. его положения включены в подраздел 4.1 настоящего стандарта.

*** Включение в настоящий стандарт данного раздела, подразделов и приложения обусловлено необходимостью приведения его в соответствие с требованиями ГОСТ 1.5 и специфики стандартизуемых изделий.

Примечание — После заголовков разделов (подразделов) настоящего стандарта приведены в скобках номера аналогичных им разделов (подразделов, пунктов) международного стандарта.

Библиография

[1] IEC 60050(845):1987	International Electrotechnical Vocabulary (IEV) — Chapter 845: Lighting [Международный электротехнический словарь (МЭС). Глава 845. Освещение]
[2] IEC 60927:2013	Auxiliaries for lamps — Starting devices (other than glow starters) — Performance requirements (Устройства вспомогательные для ламп. Зажигающие устройства, кроме стартеров тлеющего разряда. Требования к рабочим характеристикам)
[3] IEC/TS 61231:1999	International lamp coding system (ILCOS) [Международная система обозначения ламп (МСОЛ)]
[4] IEC/TR 62750:2012	*Unified fluorescent lamp dimming standard calculations (Унифицированные стандартные методы расчетов регулирования люминесцентных ламп)*
[5] IEC 61049:1991	Capacitors for use in tubular fluorescent and other discharge lamp circuits — Performance requirements (Конденсаторы для использования в схемах трубчатых люминесцентных и других разрядных ламп. Требования к рабочим характеристикам)

УДК 621.326.75:006.354 ОКС 29.140.30

Ключевые слова: лампы люминесцентные двухцокольные, эксплуатационные требования

БЗ 12—2020

Редактор *Е.В. Зубарева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 16.11.2020. Подписано в печать 27.11.2020. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 24,65. Уч.-изд. л. 20,95.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,

117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru