



13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

Определение параметров галогенных с отражателем



Выполнил: студент: группы ТЭ-19
Шкарин Д.А.
Савенкова Л.Т

Лениногорск, 2022 г.



Актуальность

Перспективы развития ГЛН всех групп заключаются в повышении световой отдачи, продолжительности горения, уменьшении габаритных размеров, расширении номенклатуры. Повышение световой отдачи и продолжительности горения связано с оптимизацией конструкции ламп, улучшением свойств вольфрамовой проволоки, кварцевого стекла, повышения термостойкости и других параметров наполняющих и технологических газов.

Выполнил: студент: группы ТЭ-19
Савенкова Л.Т

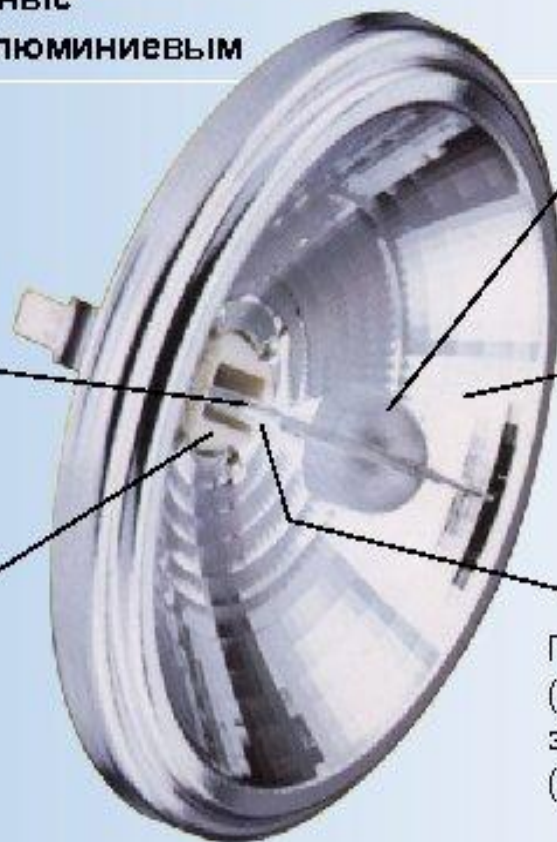
Лениногорск, 2022 г.

HALOSPOT 111

Низковольтные галогенные лампы накаливания с алюминиевым отражателем Ø 111 мм

Аксиальная спираль для оптимальной направленности света

Стекло UV-STOP поглощает вредные составляющие УФ-излучения



Колпачок с ручкой для ограничения ослепляющего эффекта и простоты пользования

Фацетированный отражатель для равномерного освещения

Горелка низкого давления (макс. 2,5 бар) для работы без защитного стекла в светильнике (по МЭК 60 598-1)



Галогенная лампа с отражателем

Одни из наиболее распространенных и востребованных видов галогенок – это лампы с отражателем, создающие направленный пучок света. Отличаются от других ламп миниатюрной конструкцией и очень высоким световым потоком. Образуют яркий свет, по качеству цветности близкий к солнечному спектру – поэтому востребованы там, где надо какой-либо объект выделить световым пятном. Такие приборы удобно использовать в акцентной подсветке, освещении витрин, а также освещать рабочую поверхность, фокусируя поток света в определенной точке.

Выполнил: студент: группы ТЭ-19
Савенкова Л.Т

Лениногорск, 2022 г.



Галогенная лампа MR16 с отражателем

Эти лампы получили широкое применение благодаря своей конструкции. Галогенная лампочка расположена внутри герметичного отражателя, что обеспечивает ей направленное свечение и защиту от грязи.

Такие лампочки используются во всевозможном световом оборудовании, а так же в конструкциях подвесных потолков в виде точечных светильников.



Лениногорск, 2022 г.



Отражатели лампочек могут быть выполнены как из стекла с напылением, так и из алюминия. Некоторые лампочки, имеющие алюминиевый отражатель, могут рекомендоваться к установке в натяжных потолках. В таких лампах алюминиевый отражатель направляет основную массу света и тепла вниз, и не позволяет сильно нагревать пространство за лампой.

Галогенные лампы могут иметь разную маркировку, но наиболее распространенной считается лампа MR16, имеющая внешний диаметр колбы 2 дюйма или 5,08 см.

Цоколь ламп может иметь следующую маркировку - G5.3 , GU5.3
G - штыревой цоколь
U - энергосберегающий тип
цифры - расстояние между штырьками

Выполнил: студент: группы ТЭ-21
Савенкова Л.Т

Лениногорск, 2022 г.



Область применения

Галогенные лампы направленного света с отражателем характеризуются высоким индексом цветопередачи, близкой к естественному солнечному излучению. Поэтому они используются для зонирования пространства при оформлении помещений, а также для акцентного освещения в торговых центрах, музеях и выставочных залах.



Технические характеристики	Галогенные лампы накаливания
Срок службы источника света	2 000 часов
Световая эффективность	15 Лм/Вт
Выделение тепла при горении	высокое
Виброустойчивость	низкая
Устойчивость к перепадам напряжения	низкая
Чувствительность к частым включениям	есть
Допустимая температура окружающей среды	- 60 С +100 С
Перезажигание лампы	мгновенное
Пulsации излучения	мало заметные
Цветовая температура, К	2700
Индекс цветопередачи	100
Специальная утилизация	не требуется
КПД светильника	50-80%
Средняя стоимость	низкая

Галогенные лампы



• Основные характеристики

- потребляемую мощность;
- номинальное напряжение питания;
- тип цоколя;
- цветовую температуру;
- средний срок службы;
- габаритные размеры.

Выполнил: студент: группы ТЭ-19
Савенкова Л.Т

Лениногорск, 2022 г.



Плюсы и минусы

Основные недостатки галогенных ламп

- не защищенные колбы боятся жира
- температура может достигать очень высокой температуры (что требует соблюдения противопожарных мер, и исключения близкого расположения ламп с легко воспламеняющимися поверхностями)
- чувствительность к скачкам напряжения

Плюсы использования галогенных ламп

- большой ресурс, при использовании трансформаторов и плавного запуска, ресурс становится еще выше
- миниатюрность конструкции, позволяющей монтаж ламп в тесных пространствах
- высокая светоотдача, и стабильность светового потока на протяжении всего срока службы
- экологичность
- безопасность во влажных помещениях при использовании НИЗКОВОЛЬТНЫХ

Выполнил: студент: группы ТЭ-19
Савенкова Л.Т

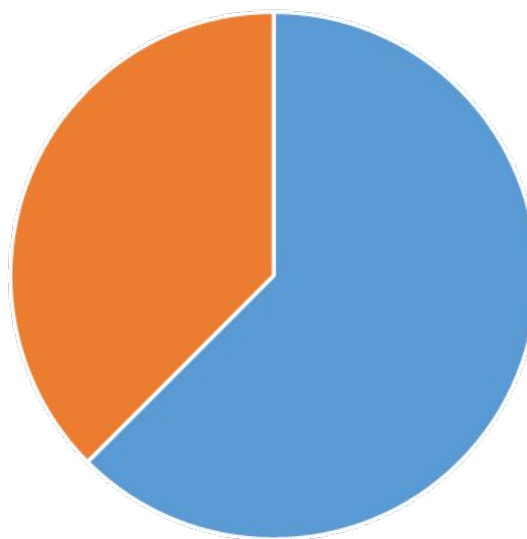
Лениногорск, 2022 г.



Диаграмма

- На основе данных, которые были представлены на предыдущем слайде, была построена диаграмма.

диаграмма



■ достоинства ■ недостатки ■ ■

Выполнил: студент: группы ТЭ-19
Савенкова Л.Т

Лениногорск, 2022 г.



заключение

Хотя бурное развитие ГЛН пришлось на 70-90 гг. XX века, до сих пор продолжают работы по созданию новых и усовершенствованию серийных ламп, которые базируются на модернизации ТН, использовании отражателей, экранов, покрытий, разнообразных геттеров, поиске новых галогенных соединений и их концентраций и т.д. Во многом они основаны лишь на экспериментальных разработках, что требует больших затрат времени и ресурсов. Таким образом, построение моделей процессов в ГЛН с привлечением современного программного обеспечения, расчетные и экспериментальные исследования галогенных ламп накаливания, их совершенствование и оптимизация являются насущной проблемой современной светотехники.

Выполнил: студент: группы ТЭ-19
Савенкова Л.Т

Лениногорск, 2022 г.