



Инструкция по использованию линзовой оптики ООО «АМТ-Инжиниринг»

ВАЖНО И ПЕРВОСТЕПЕННО: Перед использованием линзовой оптики необходимо определиться из какого материала вам необходима линзовая оптика.

1. Для изготовления линзовой оптики используются следующие прозрачные пластмассовые полимеры:

- ПММА (Полиметилметакрилат), свойства: Твердый и достаточно прочный; средняя химическая стойкость; высокая устойчивость к ультрафиолетовому излучению; хороший коэффициент светопропускания.

- РС (Поликарбонат), свойства: Очень прочный, с хорошими физическими свойствами; хорошая химическая стойкость; средняя устойчивость к ультрафиолетовому излучению; хорошая термостойкость.

ПММА является более жестким и более хрупким материалом, в сравнении с РС. В то же время, РС лучше сопротивляется различным воздействиям - химическим, тепловым.

Оптика из ПММА имеет лучший коэффициент светопропускания. Световая энергия меньше поглощается материалом и оптика меньше нагревается. Но РС имеет лучшую термостойкость.

РС при попадании УФ (ультрафиолет) излучения с течением времени желтеет, что не приводит к уменьшению эффективности оптики но может привести к изменению цветовой температуры светового потока светильника и увеличивает хрупкость оптики. Рекомендуется использовать там, где нет высокого УФ излучения, или прикрывать стеклом, которое блокирует УФ излучение. ПММА имеет высокую устойчивость к УФ излучению без пожелтения.

Технология изготовления оптики из ПММА при литье подразумевает, что у оптической детали в местах, где имеются крепежные отверстия и около тонких мест, допускаются тонкие полоски от потоков литья, которые не влияют на свойства линзы, при соблюдении правил установки и эксплуатации. У РС при литье тонкие полоски отсутствуют.

Использование химических веществ при сборке оптики нежелательно. При необходимости использования химических веществ, контактирующих с оптическими деталями, необходимо проверять их на аналогичном образце заранее, перед реальным использованием.

2. При использовании оптики из ПММА и РС необходимо учитывать температурный режим линз от -40°C до +85°C. Конструкция светильника (плата и радиатор) должна обеспечивать необходимый отвод тепла от оптических деталей. Ответственность за температурный режим оптических деталей в собранном светильнике полностью лежит на заказчике.

При монтаже оптики необходимо следить за чистотой оптических поверхностей, монтаж производить в хлопчатобумажных перчатках. При необходимости оптику можно очистить от пыли сжатым воздухом, от посторонних следов протереть микрофиброй. Любая грязь, жировые пятна, следы от пальцев приводит к тому, что коэффициент пропускания снижается и увеличивается поглощение тепла оптическими деталями, соответственно увеличивается нагрев оптики, и уменьшается её эффективность и срок службы.

При разработке печатных плат под линзовую оптику необходимо учитывать, что оптический центр светодиода должен совмещаться с оптическим центром линз с допуском $\pm 0,1$ мм. С учетом того, что у светодиода излучающая поверхность не всегда равномерная, рекомендуется такие светодиоды устанавливать на





- ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРЕСС-ФОРМ ДЛЯ ЛИТЬЯ ПЛАСТИКА И АЛЮМИНИЯ
- ИЗГОТОВЛЕНИЕ ГОРЯЧЕКАНАЛЬНЫХ СИСТЕМ И ПРИБОРОВ КОНТРОЛЯ ГКС
- ЛИТЬЁ ПЛАСТМАСС И АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ ПОД ДАВЛЕНИЕМ
- ИЗГОТОВЛЕНИЕ ШТАМПОВОЙ ОСНАСТКИ
- ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ОСНАСТКИ
- ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВТОРИЧНОЙ ОПТИКИ ДЛЯ СВЕТОДИОДНЫХ СВЕТИЛЬНИКОВ

печатной плате с разворотом 90° и 180° относительно друг друга. При этом необходимо обеспечить, чтобы минимальное расстояние от светодиода до ближайшей поверхности линзовой оптики было не менее 0,2 мм.

Для позиционирования линзовой оптики имеются позиционирующие штифты. Отверстия в печатной плате должны быть на 0,1 мм больше размера штифтов. Допуск на расположение отверстий ±0,1мм.

Допуска на линзовую оптику для используемых материалов ПММА и поликарбонат (если иное не указано на чертеже) соответствуют общим допускам для линейных размеров пластмасс DIN16901-130.

Линейный размер (мм)	Допуск (мм)
От 0 до 1	± 0,18
От 1 до 3	± 0,19
От 3 до 6	± 0,20
От 6 до 10	± 0,21
От 10 до 15	± 0,23
От 15 до 22	± 0,25
От 22 до 30	± 0,27
От 30 до 40	± 0,30
От 40 до 53	± 0,34
От 53 до 70	± 0,38
От 70 до 90	± 0,44
От 90 до 120	± 0,51
От 120 до 160	± 0,60
От 160 до 200	± 0,70
От 200 до 250	± 0,90
От 250 до 315	± 1,10
От 315 до 400	± 1,30

3. В некоторой линзовой оптике используется крепежные отверстия. Для крепления такой оптики рекомендуется использовать крепежные винты с плоской прижимной площадкой, DIN 7985, DIN 967 (ГОСТ 1491-80, ГОСТ 11644-75 ГОСТ 17473-80). Запрещено использовать винты с потайной головкой и заклепки. Не рекомендуется использовать самонарезающие винты. Максимальный момент затяжки винтовых соединений 0,8 Н*м. Для уменьшения напряжения во время закручивания рекомендуется использовать пластиковые шайбы DIN 125 А (ГОСТ 11371-78).



подпись, М.П.

Генеральный директор

Шакарян Г.Р.

