

Общая информация о прожекторах

Прожекторы разных видов, в огромном ассортименте представленные сегодня на отечественном рынке, изготовлены не только в России. Большая доля приходится на производителей из Китая, Италии, других европейских стран. Каждый привык маркировать свои изделия по-своему. Однако есть ряд основных обозначений, которые едины для всех.

Зная эти обозначения, потребитель легко разберется, что за прожектор перед ним. IP, класс электробезопасности и другие параметры, обозначенные на понятном всем языке символов, помогут выбрать осветительный прибор, отвечающий потребностям покупателя.

Прожектор можно по праву считать уникальным осветительным прибором. Ведь он служит для освещения объектов, которые удалены на расстояния в десятки, сотни и даже тысячи раз превышающие размер самого прожектора. Или для передачи световых сигналов на значительные дистанции.

Говоря языком определений, прожектор (floodlight) — это световой прибор, перераспределяющий свет лампы в малых телесных углах и обеспечивающий угловую концентрацию светового потока с коэффициентом усиления более 30 для осесимметричных и более 15 для симметричных прожекторов.

Наиболее распространенными являются прожекторы общего назначения. Сложные по конструкции, прожекторы тем не менее применяются часто и повсеместно. Они предназначены для освещения рабочих поверхностей, используются для освещения открытых пространств, фасадов зданий, архитектурных памятников, во многих других подобных случаях и имеют распространенное название «прожекторы заливающего света».

Каждый прожектор должен иметь стандартное обозначение

Для классификации прожекторов разработан государственный стандарт ГОСТ 6047-90 «Прожекторы общего назначения, общие технические условия». Каждое изделие, появляющееся на рынке, должно соответствовать ГОСТ. В частности, быть маркировано обозначением, определенным некоторыми условиями.

Такое условное обозначение дает большое количество информации в одной строчке. Каждый символ маркировки имеет значение. Первая буква обозначает лампу, которая используется в прожекторе, вторая — назначение прожектора. Следующие далее цифры надо расшифровывать в таком порядке: двузначное число обозначает номер серии, затем идет указание мощности лампы в ваттах, далее две цифры символизируют номер модификации. Замыкают сложный код буквы и цифра, означающие климатическое исполнение и категорию размещения прожектора по ГОСТ 15150.

Например, из обозначения НО01-1500-05 УХЛ1 можно понять, что перед нами прожектор с лампой накаливания (Н), общего назначения (О), мощность лампы 1 500 Вт, номер серии 01, модификация 05, климатическое исполнение — умеренный (У) и холодный (ХЛ) климат категории размещения на открытом воздухе (1).

Если в этом примере прожектор оснащен лампой накаливания, на что указывает буква «Н», то вот какие еще варианты оснащения могут быть указаны в маркировке:

Н – лампы накаливания (ЛН);
И – кварцевые галогенные лампы накаливания (ГЛН);
Г – металлогалогенные лампы (МГЛ);
Ж – натриевые лампы (НЛВД);
К – ксеноновые лампы;
Р – ртутные лампы (ДРЛ).

Буква, обозначающая назначение прожектора:
О – общего назначения.

Климатическое исполнение, определяемое ГОСТ 15150-69:

У (N) – умеренный климат;
ХЛ (NF) – холодный климат;
ТВ (TH) – тропический влажный климат;
ТС (TA) – тропический сухой климат;
О(U) – все климатические районы, на суше, реках и озерах;
М – умеренный морской климат;
ОМ – все районы моря;
В – все макроклиматические районы на суше и на море.

Категории размещения:

1 – на открытом воздухе;
2 – помещения, где колебания температуры и влажности не существенно отличаются от колебаний на открытом воздухе;
3 – закрытые помещения с естественной вентиляцией без искусственного регулирования климатических условий (отсутствуют воздействия песка и пыли, солнца и воды – дождя);
4 – помещения с искусственным регулированием климатических условий (отсутствуют воздействия песка и пыли, солнца и воды – дождя, наружного воздуха);
5 – помещения с повышенной влажностью (длительное наличие воды или конденсированной влаги).

Согласно ГОСТ, оптическая часть прожектора должна обеспечивать максимальную силу света, углы рассеяния в горизонтальной и вертикальной плоскостях, коэффициент полезного действия, коэффициент зеркального отражения. Все эти данные должны быть указаны в технических условиях на отдельные типы или группы прожекторов.

Коэффициент полезного действия нормируется только для прожекторов с углом рассеяния в вертикальной или горизонтальной плоскости более 15°. Высокие требования к этим параметрам обусловлены использованием световых приборов на улице, где на прожектор могут воздействовать многие факторы.

Срок службы прожекторов должен быть не менее пяти лет. Хотя, согласно законодательству РФ, гарантийный срок на эти изделия составляет только два года, тем не менее, ГОСТ предписывает производителям изготавливать прожекторы, имеющие пятилетний «срок жизни».

Встречаются случаи, когда некоторые продавцы светотехнического оборудования вовсе не дают гарантию на прожекторы. Они мотивируют это тем, что на российской территории не открыто официальное представительство фирмы-производителя. Необходимо знать, что в этом случае при отказе прибора покупателю придется заменить его на работоспособный. Это произойдет с задержкой, так как стандартный срок поставки составляет 6-8 недель, за исключением августа.

Вот почему наши настоятельные рекомендации — использовать оборудование широко представленных на территории РФ производителей, которые имеют дилерскую сеть и предоставляют гарантию и сервис.

Классы защиты прожекторов и их комплектность

Согласно ГОСТ 12.2.007.0., прожекторы могут иметь класс защиты I, II или III.

Класс защиты I подразумевает наличие защитного зажима, обозначенное знаком заземления. Защитный зажим необходимо располагать вблизи присоединительных контактных зажимов. Он должен иметь устройство, предохраняющее от ослабления присоединения провода.

Конструкция прожекторов класса защиты II должна быть такой, чтобы любая часть системы усиленной изоляции не допускала возможности доступа к токоведущим частям прожектора. В частности, конструкция прожекторов этого класса защиты не допускает: контакт между металлическими деталями прожектора, доступными для случайного прикосновения, и проводами, имеющими только основную изоляцию. Изолирующая оболочка соединительного кабеля не является дополнительной изоляцией при воздействии на нее избыточных механических и тепловых нагрузок. Это требование выполняется при применении проводов класса защиты II, защитных оболочек или других защитных элементов, которые удовлетворяют требованиям, предъявляемым к дополнительной изоляции; включение конденсатора между частями, находящимися под напряжением, и корпусом прожектора.

Класс защиты III относится к прожекторам, питаемым низким напряжением.

На рынке в основном представлены прожекторы первого и второго класса защиты. Они наиболее востребованы и просты в конструкции.

Рассматриваемый ГОСТ содержит требования и к комплектности оборудования. Это подразумевает то, что прожекторы должны поступать к потребителям от предприятия-изготовителя полностью укомплектованными. В комплект поставки должны входить: прожектор; независимый пускорегулирующий аппарат (для прожекторов с разрядными лампами); паспорт или инструкция по эксплуатации по ГОСТ 2.601 (2 шт. на каждые 25 прожекторов).

Если число прожекторов в партии меньше или равно 25, то прикладывается один паспорт или одна инструкция по эксплуатации; запасные детали в соответствии с техническими условиями на отдельные типы или группы прожекторов, а при поставке прожекторов на экспорт — в соответствии с заказом-нарядом.

В комплект прожектора не входят источники света и провода (кабели), соединяющие независимые ПРА с прожектором, если это не оговорено в технических условиях на отдельные типы или группы прожекторов.

К сожалению, попадаются недобросовестные поставщики оборудования, которые не включают в комплект блок ПРА. При этом цена оборудования кажется значительно ниже, чем у других производителей. Однако стоит обратить на это внимание и уточнить перед заказом комплектность поставки оборудования.

В прожекторах допускается использование ламп всех существующих типов, хотя сегодня мы все чаще отдаем предпочтение энергоэкономичным. Они также широко применяются в прожекторах.

Быстрыми темпами развивается направление светодиодных «прожекторов». К сожалению, пока не существует нормативных документов, которые описывали бы требования для этого, несомненно, особенного класса приборов. Хотя первые шаги в направлении стандартизации светодиодных светильников недавно сделаны американскими учеными.

Тем не менее, пока для светодиодных источников света нет четких и устоявшихся стандартов, производители пользуются имеющейся терминологией.