

14 Основные типы светильников для наружного и внутреннего освещения

Световые приборы с лампами накаливания рассчитаны на работу в сети переменного тока с номинальным напряжением 220–230 В и промышленной частотой сети 50 Гц.

Светильники типа НПП03 предназначены для общего освещения низких сырых производственных помещений, а светильники типа НПП05 – для общего освещения низких вспомогательных производственных помещений с тяжёлыми условиями среды, для эксплуатации под навесом, а также для освещения сельскохозяйственных помещений без химически активной среды.

Световые приборы типа НСП02 предназначены для общего освещения производственных помещений с повышенным содержанием пыли.

Светильники типа НСП03 с групповой компенсацией реактивной мощности предназначены для общего освещения производственных помещений с повышенным содержанием пыли и повышенной относительной влажностью.

Светильники типа НСП11 предназначены для общего освещения пыльных и влажных производственных помещений (запыленность до 10 мг/м^3), а также взрывоопасных помещений классов В-1б и В-1а и пожароопасных помещений классов П-I и П-II.

Светильники типа НСП17 и НСП21 предназначены для общего освещения различных по высоте производственных помещений с нормальными и тяжелыми условиями среды. Световые приборы типа НСП22 предназначены для общего освещения производственных помещений, запыленность в которых достигает 10 мг/м^3 .

Световые приборы с люминесцентными лампами рассчитаны на работу в сети переменного тока с номинальным напряжением 230 В, частотой сети 50 Гц с применением соответствующей ПРА.

Светильники типа ЛВП04 предназначены для общего освещения производственных помещений, имеющих технический этаж, как с нормальной, так и с повышенной пыльностью и влажностью. Светильники устанавливают в проёмы подвесных потолков различной конструкции на специальные обрамления, ширина полок которых не менее 30 мм. Пространство между осветительным прибором и проёмом заливают строительной мастикой или другим аналогичным составом. Обслуживают осветительные приборы с технического этажа.

Светильники типа ЛВП05 и ЛВП06 предназначены для общего освещения производственных помещений с нормальными условиями среды, а также помещений с технологическим микроклиматом. Светильники выпускают трех модификаций: 001 – с рассеивателем из оргстекла, 002 – с экранирующей решёткой из полистирола и 003 – с рассеивателем из оргстекла в осветительных приборах, предназначенных для работы в системах, в которых вентиляция (кондиционирование) и освещение совмещены.

Светильники модификаций 001 и 003 крепят непосредственно к полкам обрамления проёма панели с помощью восьми винтов М6, а модификации 002 – с помощью восьми поворотных скоб.

Конструкция светильника предусматривает использование энергоэкономичных ЛЛ мощностью 58 Вт.

Светильники типа ЛСП02 предназначены для общего освещения производственных помещений с нормальными условиями среды, при этом модификации 01–03 выполняют с отверстиями в отражателе и без экранирующей решётки, 07–09 – с отверстиями в отражателе и с экранирующей (пластмассовой или металлической) решёткой, 10–12 – без отверстий в отражателе и с экранирующей металлической решёткой, 13–15 – с отверстиями в отражателе и с экранирующей пластмассовой решёткой, 16–18 – без отверстий в отражателе и с экранирующей пластмассовой решёткой, 19–21 – с КСС типа «кососвет». Светильники устанавливают либо по отдельности, либо в непрерывную линию.

Светильники типа ЛСП13 унифицированы и предназначены для общего равномерного или локализованного освещения производственных помещений с нормальными условиями среды.

Светильники с КСС типа Л применяют для освещения относительно низких помещений (высотой до 4–5 м), в которых требуется создать высокое отношение вертикальной освещённости к горизонтальной, а также для локализованного освещения конвейеров с двусторонним расположением рабочих мест. Светильники с КСС типа Г служат для освещения помещений высотой до 12 м и создания высоких уровней освещённости при хорошем качестве освещения (механообработка, сборка и т. п.). Светильники с КСС типа «кососвет» предназначены для освещения вертикальных поверхностей, например изделий на сборочных конвейерах в машиностроении. При этом светильники располагают непосредственно над рабочими местами.

Светильники типа ЛСП22 предназначены для общего освещения сырых и пыльных, в том числе пожароопасных (всех категорий), производственных помещений.

Светильники с газоразрядными лампами высокого давления для производственных помещений разрабатывают унифицированными сериями на основе единого корпуса и отражателей различного профиля, как правило, их выполняют подвесными.

Во всех светильниках используются керамические патроны с резьбовой гильзой Е40 или Е27 и нагревостойкие провода марки ПРКА, имеющие предельную температуру нагрева изоляции до 180–200 °С. Светильники с газоразрядными лампами высокого давления рассчитаны на работу в сети переменного тока с номинальным напряжением 400/230 В и частотой 50 Гц.

Светильники типа РПП01 предназначены для освещения низких производственных помещений с тяжёлыми условиями среды: пыльных, влажных, сырых, с химически агрессивными парами, а также для взрывоопасных помещений классов В-Iб и В-IIа.

Для общего освещения производственных помещений с нормальными условиями среды используют светильники РСП05, РСП13 и РСП08.

Светильники типа РСП12 и РСП14 предназначены для освещения пыльных и влажных производственных помещений, а также помещений взрывоопасных классов В-Iб и В-IIа и пожароопасных классов П-I и П-II.

Светильники типа РСП21 могут применяться в помещениях с нормальными и тяжёлыми условиями среды, в пожароопасных помещениях класса П-IIа, а в случае исполнения светильников со степенью защиты IP53 – в помещениях всех классов пожароопасности.

Светильники типа ГПП01 предназначены для освещения низких производственных помещений с тяжёлыми условиями среды: пыльных, влажных, сырых, с химически агрессивными парами, а также взрывоопасных помещений классов В-Iб и В-IIа.

Светильники типа ГСП 15-400 предназначены в исполнении 5'0 для освещения пыльных и влажных помещений, в исполнении IP60 – помещений с тяжёлыми условиями, а также взрывоопасных (классов В-Iб и В-IIа) и пожароопасных (классов П-I и П-IIа). Светильники типа ГСП17 с лампами типа ДРИ700-5 и степенью защиты IP20 предназначены для общего освещения высоких производственных помещений (выше 12 м) с

нормальными условиями среды, а в исполнении 5'0 – для освещения пыльных, влажных и пожароопасных помещений класса П-IIa.

Светильники с лампами типа ДРИ2000-6 предназначены для общего освещения высоких помещений (выше 20 м) с нормальными условиями среды, т. е. механических, механосборочных и сборочных цехов.

В производственных помещениях с высокими потолками и нормальными условиями окружающей среды могут использоваться светильники типа ГСП18.

Для освещения невысоких и средней высоты помещений с тяжелыми условиями среды: пыльных, влажных, сырых, с парами агрессивных химических веществ, а также взрывоопасных помещений классов В-Iб и В-IIa предназначены светильники типа ЖП01, а пожароопасных помещений классов П-II и П-IIa – светильники типа ЖСП20-250. Конструкция светильников предусматривает доступ в оболочку только с помощью специального инструмента.

Светильники типа ЖСП01 используют для общего освещения производственных помещений. При этом светильники со степенью защиты IP23 следует применять для освещения складов с нормальными условиями среды, шихтовых дворов, плавно-заготовительных отделений литейного производства и подобных объектов. Светильники со степенью защиты IP53 используют для смесеприготовительных цехов абразивных заводов, а также кузнечно-прессовых, штамповочных и сварочных цехов машино-строительных заводов. Рекомендуемая высота установки светильников 10 м и более.

В помещениях сырых, особо сырых, с химически активной средой, а также при установке вне зданий степень защиты светильников должна быть, как правило, не ниже IP53 или 5'3 (причем предпочтительны степени защиты IP54 или 5'4). Из числа конструкционных и светотехнических материалов наиболее устойчивы к воздействиям среды фарфор, силикатное стекло и пластические массы; далее следуют поверхности, покрытые силикатной эмалью, и органическое стекло, затем – алюминий, который малоустойчив к воздействию щелочей, и, наконец, чёрные металлы.

Особенно уязвимым у светильников в тяжёлых условиях среды является место ввода сетевых проводников. Чаще всего в этих условиях ввод производится через уплотняющий сальник, но более надёжным является отдельный ввод проводников через изолирующие полости, трубки или втулки.

В помещениях, где осуществляется гидроудаление пыли, степень защиты должна быть не ниже IP55 или 5'5, при отсутствии же таких светильников могут применяться светильники с люминесцентными лампами со степенью защиты 5'X или 6'X. В жарких помещениях могут применяться любые светильники, но, по возможности, следует избегать применения светильников с закрытыми стеклянными колпаками, а из люминесцентных ламп использовать амальгамные.

В пыльных помещениях вопрос выбора светильников решается индивидуально, лучше всего на основе опыта эксплуатации того или иного светильника в аналогичных условиях. Предпочтительны степени защиты IP5X и IP6X, но, поскольку обслуживание светильников без стеклянного колпака проще, могут быть допущены также степени защиты 5'X и 6'X, а при наличии пыли, не проводящей электрический ток, – IP2X. Не рекомендуется применение светильников с неуплотненными стеклянными колпаками (2'X) или экранирующими решётками.