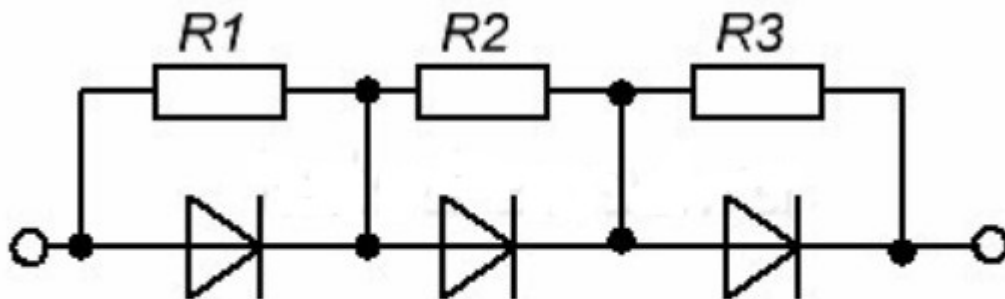
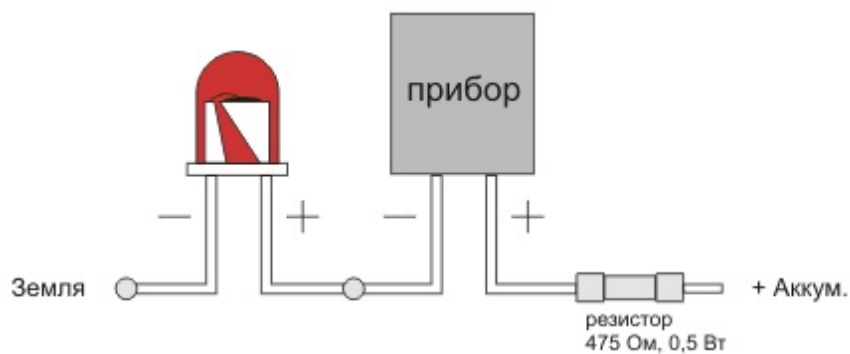
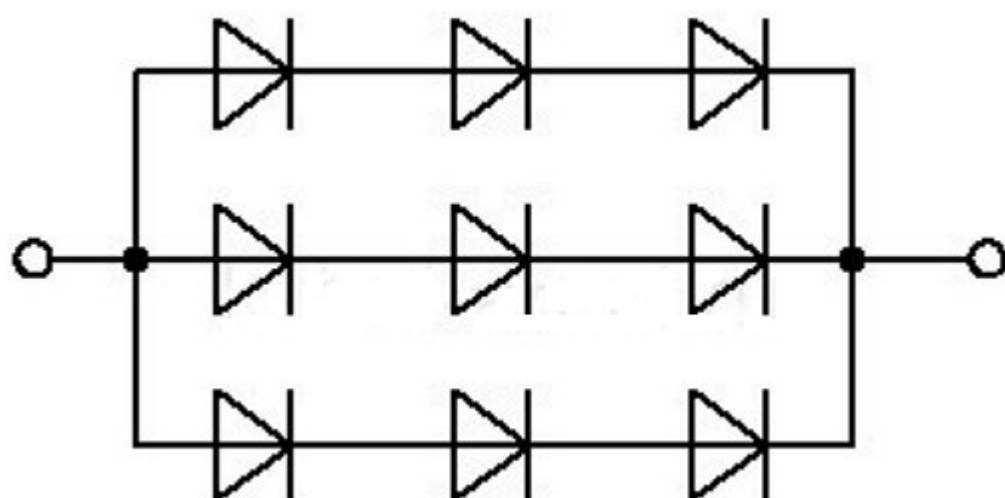


МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ
ЭТАПА 3 "ШОУ ТЕХНОЛОГИЙ"

ПРИМЕНЕНИЕ ДИОДОВ В АВТОЭЛЕКТРИКЕ. ПРИМЕРЫ СХЕМ.
КАК ПОДКЛЮЧИТЬ ДИОД К 12В АВТОМОБИЛЯ





Подключение светодиодов к 12-вольтовым сетям транспортных средств

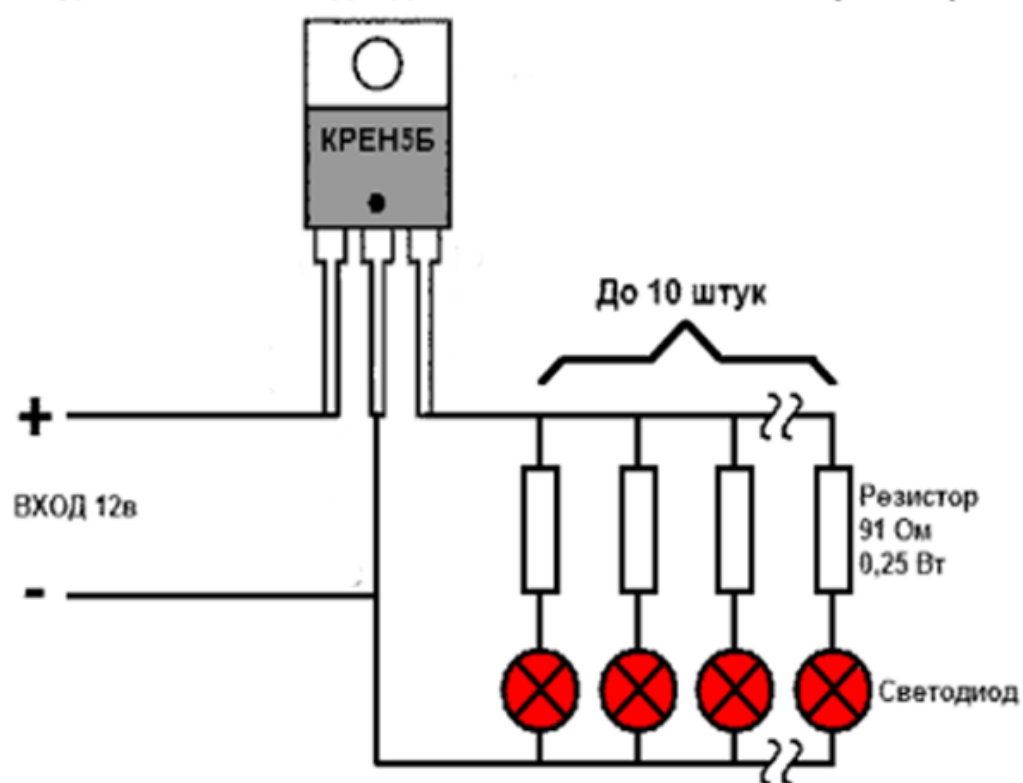
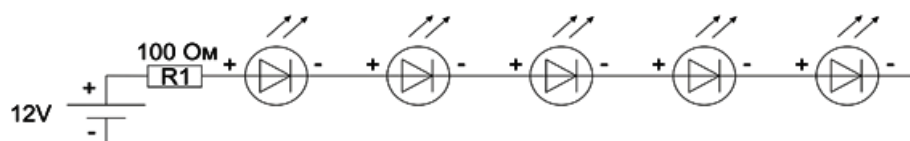
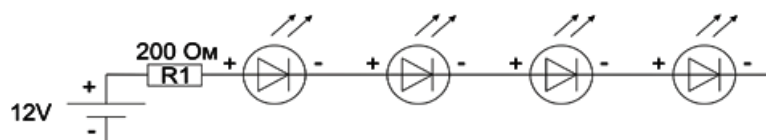
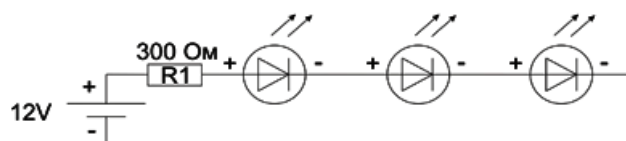
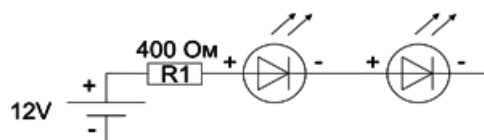
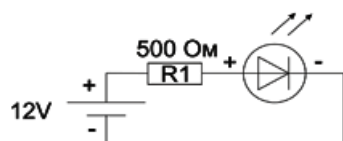
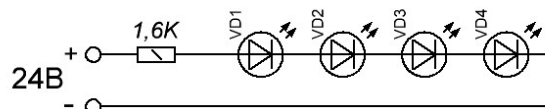
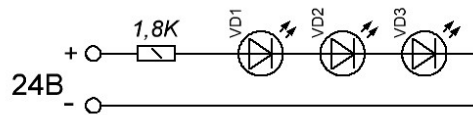
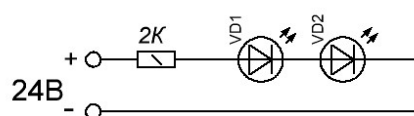
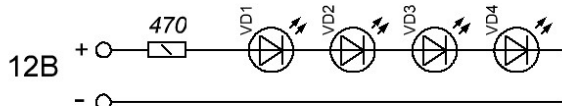
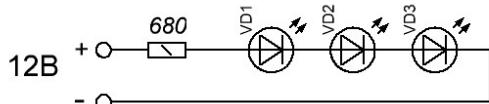
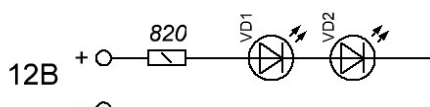


Схема подключения светодиодов: R/Y

R=0.25 Вт



www.led-sv.ru



[КАК ПОДКЛЮЧИТЬ ДИОД К 12В АВТОМОБИЛЯ](#)

КАК ВЫБРАТЬ СВЕТОДИОДНЫЕ ЛАМПЫ ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ

Основные требования к светодиодным лампам для автомобиля

Прежде чем выбирать или приобретать светодиодные лампочки, стоит определить, подойдут ли они для такого типа фар и задних фонарей. Потому что конструктивно светодиодные лампы длиннее обычных. Вернее, не сама лампа, а её хвостовик. Причина этого — в необходимости установки радиаторов охлаждения светодиодов и наличия в данном типе ламп драйвера. Это устройство для стабилизации тока. А увеличение длины светильника может не дать установить защитные кожухи на цокольную часть фары.

Источник:

<https://lampaexpert.ru/avtomobilnye-lampy/svetodiodnye-kakie-luchshe-osobenosti-vybora>



Далее стоит посмотреть на излучаемый лампочкой свет. Насколько ярким и качественным он будет, зависит от нескольких факторов:

Мощность излучателя.

Световой поток.

Цветовая температура.

Направленность света.

Источник:

<https://lampaexpert.ru/avtomobilnye-lampy/svetodiodnye-kakie-luchshe-osobenosti-vybora>

Чтобы определить реальный световой поток, следует найти техническую документацию на **диоды** используемые в ней. Необходимые характеристики для ближнего света:

1. Мощность должна быть минимум 12 Ватт
2. Световой поток минимум 1000 Лм, если используются качественные диоды CREE, Philips
3. В конструкции обязательно должен присутствовать радиатор, если его нет, то значит мощность маленькая и охлаждать там нечего

Светодиодные лампы делят по виду светодиодов на две группы:

SMD — при этой технологии светодиоды закрепляются на поверхности лампочки. Поэтому они проще в монтаже, и у них меньше потребление энергии. По этой технологии изготавливают светодиодные излучатели мощностью 10 Ватт и более, выдающие очень яркое свечение без дополнительной установки рассеивающих линз;

СОВ — светодиоды, изготовленные по этой технологии, устанавливают непосредственно на плату, что уменьшает объём, улучшает однородность светового луча, обеспечивает больший отвод тепла от диодов.

Источник:

<https://lampaexpert.ru/avtomobilnye-lampy/svetodiodnye-kakie-luchshe-osobennosti-vybora>

Номинальная мощность и световой поток для каждого цоколя

Номинальная мощность лампы указывается в паспорте автомобиля, по ней выбирают предохранители, а также сечение проводов. Световой поток, в свою очередь, также должен соответствовать типу лампы и оптике для обеспечения достаточной освещённости дорожного полотна перед автомобилем.

Предлагаю взглянуть на сводные данные из каталога OSRAM по номинальным характеристикам галогеновых ламп разных типов:

H1 55w — 1550 лм;

H3 55w — 1450 лм;

H4 60w — 1650 лм дальний, 1000 лм ближний;

H7 55w — 1500 лм;

H8 35w — 800 лм;

H9 65w — 2100 лм;

H11 55w — 1350 лм;

HB2 60w — 1500 лм дальний, 910 лм ближний;

HB3 60w — 1860 лм;

HB4 51w — 1095 лм.

Источник:

<https://lampaexpert.ru/avtomobilnye-lampy/svetodiodnye-kakie-luchshe-osobennosti-vybora>

Температура светового потока

По температуре светового потока определяют, каким цветом будет светиться лампа. Измеряется в градусах по Кельвину. В таблице ниже представлено соответствие оттенка света показателю температуры.

Оттенок света	Показатель температуры, К
---------------	---------------------------

Тёплый жёлтый 2700–2800

Тёплый белый 3000

Нейтральный белый 4000

Холодный белый 6000

Чем выше показатель цветовой температуры света, тем холоднее его оттенок.

От температуры света зависит утомляемость глаз при вождении в тёмное время суток и ослепляющий эффект на водителей других автомобилей.

Источник:

<https://lampaexpert.ru/avtomobilnye-lampy/svetodiodnye-kakie-luchshe-osobennosti-vybora>



Плюсы и минусы светодиодных автомобильных ламп

Сравним показатели светодиодных ламп с галогеновыми и ксеноновыми источниками света, но уже по сроку службы в таблице ниже:

Параметры ламп	светодиодные	Ксеноновые	Галогенные
Потребляемая мощность,Вт	3.5	35	55
Срок службы,ч	25 000 –50 000	5 000	500

Плюсы светодиодных ламп:

- ☐ При меньшей мощности, по сравнению с галогенками, светодиодные дают яркий свет.
- ☐ Длительность службы светодиодных излучателей многократно превышает этот показатель у ламп накаливания. Кроме того, LED-лампы меньше подвержены поломке при ударах и вибрациях.
- ☐ Меньшая температура нагрева LED-лампы позволяет разрабатывать более компактную оптику, потому что меньше вероятность оплавления пластмассовых деталей.
- ☐ Светодиоды разгораются почти мгновенно, быстрее чем галогеновые лампы и уж тем более, чем ксенон. Что повышает вероятность того, что вас быстрее заметят на дороге. Хотя это сомнительный плюс, потому что в последних поколениях ксенона розжиг происходит достаточно быстро, и даже можно моргать светом без всяких проблем.

Минусы:

- ☐ Высокая стоимость, по сравнению с галогеновыми лампами. Но хорошие галогенки дорого стоят, сопоставимо со средними по качеству LED-лампами.
- ☐ Неправильный выбор источников света со слишком высокой яркостью, а уж тем более с неправильным расположением излучателя, может ослеплять водителей других автомобилей.
- ☐ С течением времени яркость свечения светодиодов уменьшается, что снижает видимость дороги и самого автомобиля. Хотя галогеновые лампочки к концу срока службы тоже светят хуже.
- ☐ Из-за радиаторов охлаждения могут не подойти к фарам авто, а у ламп с кулером — он может заклинить. Это приведёт к перегреву источников света, значит, их преждевременному выходу из строя.