

Устройство и виды автоламп

дата публікації: 2017.02.01



Каждый водитель рано или поздно сталкивается с вопросом замены автомобильных ламп. Казалось бы, что тут такого сложного, достаточно лишь выкрутить перегоревшую лампочку и купить такую же. После того как вакуумные лампы накаливания отошли от дел и отправились на полки музеев, их место заняли галогенные, и во всех современных моделях автомобилей мы встретим именно такую лампу.

Самые распространённые лампы имеют 2 нити накаливания, для ближнего и дальнего света, номинальную мощность в диапазоне 55-60 Вт и в классификации имеют характерное обозначение - Н1, Н2, Н3, Н4 и так далее. Оказавшись в магазине, можно растеряться от широкого ассортимента, ведь индустрия галогенных ламп развивается уже около 100 лет и каждый производитель разрабатывает свои модификации, направленные на конкретного покупателя, а кроме галогенных есть еще и газоразрядные (ксеноновые) и би-ксеноновые лампы. Как же выбрать то, что нужно именно вам среди всего этого разнообразия?

Когда менять автомобильные лампы?

Автолампы меняются в двух случаях: первый и самый распространенный - когда у вас перегорела лампочка. В данном случае менять автомобильные лампы лучше парами - левую и правую. Второй - когда вам не достаточно вашей стандартной лампы и вы хотите иметь лучшее освещение на дороге. Это касается ламп головного света и противотуманок. И в данном случае автолампы также меняются парами. Это может быть улучшенная галогеновая лампочка или комплект штатного ксенона, или же улучшенная ксеноновая лампа, если у вас установлен ксанон с завода производителя авто. Мы также рекомендуем заменять автомобильные лампы при покупке б/у или нового автомобиля. Во многих современных автомобилях штатные лампы не очень яркие и их недостаточно даже при езде ночью на освещенных дорогах. Что уж говорить о дорогах, которые ночью не освещаются.

Автомобильные лампы - это прежде всего ваша безопасность

Простая ситуация - вы едете ночью по неосвещенной дороге и внезапно увидели припаркованный автомобиль с разрядившимся аккумулятором, от чего у него не светят фары. Делать маневр в последний момент крайне опасно, равно как опасно и ничего не предпринимать. Расстояние для торможения - мизерное. Результат - ДТП. И таких ситуация может быть множество: вы не увидели открытый люк канализации, на дорогу выбежал пешеход, вдали едет тихоход, или из-за поворота едет автомобиль, который не увидел вас, из-за вашего же плохого освещения пути. И в подобных ситуациях на страже вашей безопасности автомобильные лампы.

Основные причины ДТП:

Плохая видимость на дороге (реже в солнечную, чаще в дождливую и снежную погоду) - 56%

Невнимательность водителя - 14%

Халатность пешеходов и других участников движения - 12%

Неисправность автомобиля - 9%

Другие причины - 7%

Как видите, наиболее распространенная причина ДТП - плохая видимость на дороге. "Я его не увидел", "Был дождь", "Дорога была не освещена". Не даром при составлении протоколов и рассмотрении дорожно-транспортных происшествий в протоколе указывается видимость. И хотя формально плохую видимость на дороге нельзя причислить к причине ДТП, в действительности этот фактор учитывается при в экспертизах ДТП для выяснения, мог ли водитель избежать аварии или нет. Хорошие автолампы зачастую эту видимость улучшают.

Подбор галогеновых автоламп: нюансы

Лампы с повышенным визуальным комфортом. Многие автолюбители предпочитают ярко-белый свет осветительных приборов, который достигается благодаря автомобильным лампам с улучшенным визуальным комфортом. У таких устройств повышенная световая температура, и его показатели близки к параметрам дневного света, отчего свет выходит более приятным для зрения а также способствует увеличению концентрации внимания водителя. Улучшенный визуальный комфорт достигается благодаря особым фильтрам. Но есть у таких ламп один недостаток - белый свет при езде в плохих погодных условиях отражается в каплях влаги в атмосфере и может мешать водителю.

Автолампы с усиленной светоотдачей. Эти лампы выдают приблизительно на 30-50% больше света при неизменной входной мощности. Существенное преимущество таких устройств в том, что при более ярком световом потоке они работают на стандартной мощности и не перегревают фары. Надо заметить, что мощный свет может мешать другим водителям, и что бы избежать возникновения опасных ситуаций на дороге, необходимо правильно отрегулировать фару. Стоит также помнить, что сила светового потока зависит как от лампы, так и от конструкции фары. Поэтому реальное повышение светоотдачи будет зависеть от обоих этих факторов в комплексе. К сожалению, эффект увеличения светового потока достигается в ущерб сроку эксплуатации, что является недостатком данных осветительных устройств.

Всепогодные автолампы. При плохих погодных условиях (дождь, туман), более комфортным будет свет желтого оттенка. Желтый свет благоприятствует более контрастному освещению, в условиях ухудшенной видимости, и, как следствие, безопасности дорожного движения. Стандартный, белый свет фар отражается от микроскопических капель атмосферной влаги при дожде или тумане и ухудшает обзор водителя. В данной ситуации желтый свет всепогодных автомобильных ламп более приемлем.



Газоразрядные автомобильные лампы - это стиль, комфорт и долговечность.

Сложно не заметить автомобиль оснащенный ксеноновыми лампами - стильный белый или голубого оттенка яркий свет фар, является своего рода символом престижа. Ксенон чаще всего используются на новых и дорогие автомобили, но марка и год выпуска не имеют решающего значения - газоразрядные лампы могут быть установлены абсолютно на любую машину. В сравнении со стандартным галогенными, ксенон выдает намного более яркий световой поток - около 3200 люменов вместо 1500, а синий свет благоприятно воспринимается глазом и делает поездку комфортной. При этом эти лампы очень выигрывают в энергопотреблении, потребляя всего 35 Вт газоразрядные устройства отдают всего около 6% тепла, галогенные же потребляют 55Вт а в атмосферу выпускают около 40% энергии, а низкое потребление значительно уменьшает износ генератора. Кроме того с ксеноновыми лампами вы надолго забудете про необходимость замены осветительных устройств, так как срок службы их достигает 3000 часов, что примерно в 6 раз больше срока работы галогенных. Но не смотря на все преимущества газоразрядные лампы еще не получили широкого распространения ввиду своей высокой стоимости и сложности установки.

Устройство ксеноновых ламп

Ксеноновая лампа состоит из емкости, наполненной инертным газом, ксеноном, и 2х расположенных внутри электродов. Когда на электроды подается высоковольтный разряд (до 25 кВ) газ начинает сиять пронзительным ярким светом. После запуска высокое напряжение более не является необходимым и для поддержания свечения достаточно 80 В. Для включения и работы газоразрядной лампы необходим специальный "блок розжига", и установить ксеноновые осветительные устройства значительно сложнее, чем традиционные галогенные.

Би-ксеноновые лампы, по сути, представляют ровно то же самое, но эти устройства

предназначены для обеспечения как ближнего, так и дальнего света. В зависимости от автомобиля двойной ксенон может иметь разные особенности при установке - он может быть выполнен в виде двух различных лампочек (ближнего и дальнего света), с индивидуальным блоком розжига для каждой или же одной лампочкой со специальной шторкой внутри, а наиболее удачным решением является установка в фару выдвижных линз.

Цена и сложность установки без сомнения может отпугнуть. Кроме того, при кустарной установке, свет может слепить встречные машины, поэтому доверять настройку фар следует только профессионалам, иначе вам гарантированы не только проклятья от других участников дорожного движения, но и проблемы с сотрудниками ДАИ. Немаловажно понимать, что при отказе одной из ксеноновых ламп лучше менять сразу обе, включая исправную, иначе будет заметна цветовая разница между новой и износившейся лампочками. Впрочем, преимущества многократно покрывают эти неудобства: отличное освещение, большой срок службы, комфортный цветовой спектр, отличная видимость в плохую погоду и малое энергопотребление, и стильный внешний вид автомобиля делает Ксеноновые устройства универсальным инструментом для автолюбителей.

Рекомендации

Не имеет смысла применять автолампы с мощностью более 60 Вт, иначе могут наступить отрицательные эффекты - от поломки электрооборудования автомобиля до ослепления водителей, движущихся по встречной линии.

Крайне рекомендуется выполнять замену сразу обеих ламп, даже если одна из них еще рабочая, что бы избежать неприятного цветового эффекта.

Ксеноновые лампы можно установить в любую машину и на нашем сайте есть блоки розжига ксеноновых ламп а также ксеноновые лампы в стандартные цоколи

Доверяйте установку ламп (в частности ксеноновых) только квалифицированным авто-мастерам, неправильно установленные световые устройства могут быть причиной дорожно-транспортных происшествий.

Виды светодиодных лам по конструктивному исполнению

Самыми распространёнными формами исполнения являются «кукуруза», «колба», светодиодные трубки (T8 или G13) и имитирующие различные галогенные лампы.

Светодиодные трубки - отличный выбор, если нужно переделать светильник, в котором использовались трубчатые люминесцентные лампы, они полностью соответствуют им по размерам и контактным площадкам. В таких лампах светодиоды расположены на длинной плате во всю длину лампы.

Колба (форма лампы накаливания) - наиболее распространенный и привычный тип лампочки, выпускаются как с SMD, так и с COB светодиодами. Наиболее часто выпускаются с матовой колбой, чтобы обеспечить максимально равномерное рассеивание света в помещении. Весьма интересным вариантом являются лампы с нитевыми светодиодами (filament led) внешне схожи с привычными лампами накаливания, только вместо спиралей расположены длинные светодиоды COB.

«Кукуруза» - такое название они получили из-за своей цилиндрической формы, по поверхности лампы размещены SMD светодиоды, благодаря этому обеспечивается равномерное распределение света, данная технология позволяет производителю создавать очень мощные лампы.

Типы светодиодов

На сегодняшний день в лампах используется два типа светодиодов – SMD и COB, также существуют светодиоды DIP и Superflux («пиранья»), но они не используются, поскольку не соответствуют современным требованиям.

Технология SMD (Surface Mounting Device)

– наиболее распространена и популярна во всем мире, расшифровка аббревиатуры означает «устройство с креплением на поверхность». Технология основывается на монтаже миниатюрных диодов на поверхность (плату), через определенные промежутки, каждый SMD светодиод покрыт люминофором и напрямую соединен с платой и имеет собственный корпус. Светодиодные лампы такого вида дают рассеянный свет без использования, каких либо оптических систем.

Числовой индекс после SMD обозначает размер используемого кристалла, наиболее распространенными являются:

SMD3528 – размер кристалла 3.5x2.8 мм, состоит из одного кристалла на 2 вывода;

SMD5050 – размер 5x5 мм, состоит из 3 кристаллов на 6 выводов.

Технология COB (Chip On Board) – можно перевести как «многочисленные кристаллы на плате» в данной технологии используются светодиоды без корпусов и керамических подложек, их устанавливают очень плотно, что обеспечивает мощный направленный световой поток. Такой тип светодиодных ламп хорошо использовать в качестве точечных светильников, но на сегодняшний день они еще не очень распространены.

Важные моменты

Есть ряд характеристик, на которые необходимо обращать внимание, перед тем как купить светодиодную лампу:

Напряжение питания - в продаже на сегодняшний день представлены модели работающие от 220 и от 12 В, это позволяет легко подобрать лампу для замены устаревших ламп накаливания, галогенных и люминесцентных ламп (заказывая лампы за рубежом обращайте внимание на то чтобы не купить модели работающие от напряжения в 110 В);

Направленность свечения – этот параметр определяет угол рассеивания светового потока от лампы;

Световой поток/мощность лампы – данный параметр показывает, сколько света может дать лампа;

Цветовая температура – характеризует цвет, который дает лампа, температура в 2200-3000К соответствует лампам накаливания, в 3400-4500К - яркий белый цвет, лампы с температурой 6500К – дает холодный свет;

Габариты – следует учитывать размеры, если вы планируете установить светодиодную лампу, вместо другой.

По материалам <http://foton.ua/> и <http://halogen.com.ua/>

Джерело: