

Галогенные или ксеноновые фары. Каковы отличия от Garage Gurus?

дата публікації: 2019.04.28



Небольшой опрос: сколько отличий галогенных фар от ксеноновых вы можете назвать? Какой принцип работы этого типа фар? И с какими фарами лучше видимость в темноте? Проверьте и обновите свои знания с этим руководством от Garage Gurus.

Что такое галогенные фары?

Галогенные фары недороги в изготовлении, их легко заменить, они дают яркий свет и работают до 3000 часов - и поэтому они установлены в 80 % автомобилей на дороге на сегодняшний день.



Какой принцип работы галогенных фар?

Лампа галогенной фары состоит из тонкой вольфрамовой нити накаливания в галогенной среде, все это заключено в стеклянную капсулу, устойчивую к экстремально высоким температурам. При подаче напряжения нить накала светится и металл (вольфрам) испаряется из нити.

Галоген позволяет температуре вольфрамовой нити расти практически до температуры плавления вольфрама (3400°). Результат – яркий пучок света. Существует побочный положительный эффект, продлевающий срок службы лампы такого типа.

Испарившийся вольфрам смешивается с галогеном внутри лампы, и образуется галогенид вольфрама. Когда частицы газа оказываются рядом с нитью накаливания, слой вольфрама образуется заново под воздействием экстремально высоких температур.



Что такое ксеноновые фары?

Такие фары еще называют газоразрядными лампами высокого давления (HID). Ксеноновые фары становятся популярны в автомобилях премиум-класса, они придают им дорогой эксклюзивный вид.

Какой принцип работы ксеноновых фар?

Ксеноновая лампа – это колба из прозрачного кварца с вольфрамовыми электродами с обеих сторон. Она заполнена газовой смесью. Процесс работы ксеноновой лампы разделяется на три этапа:

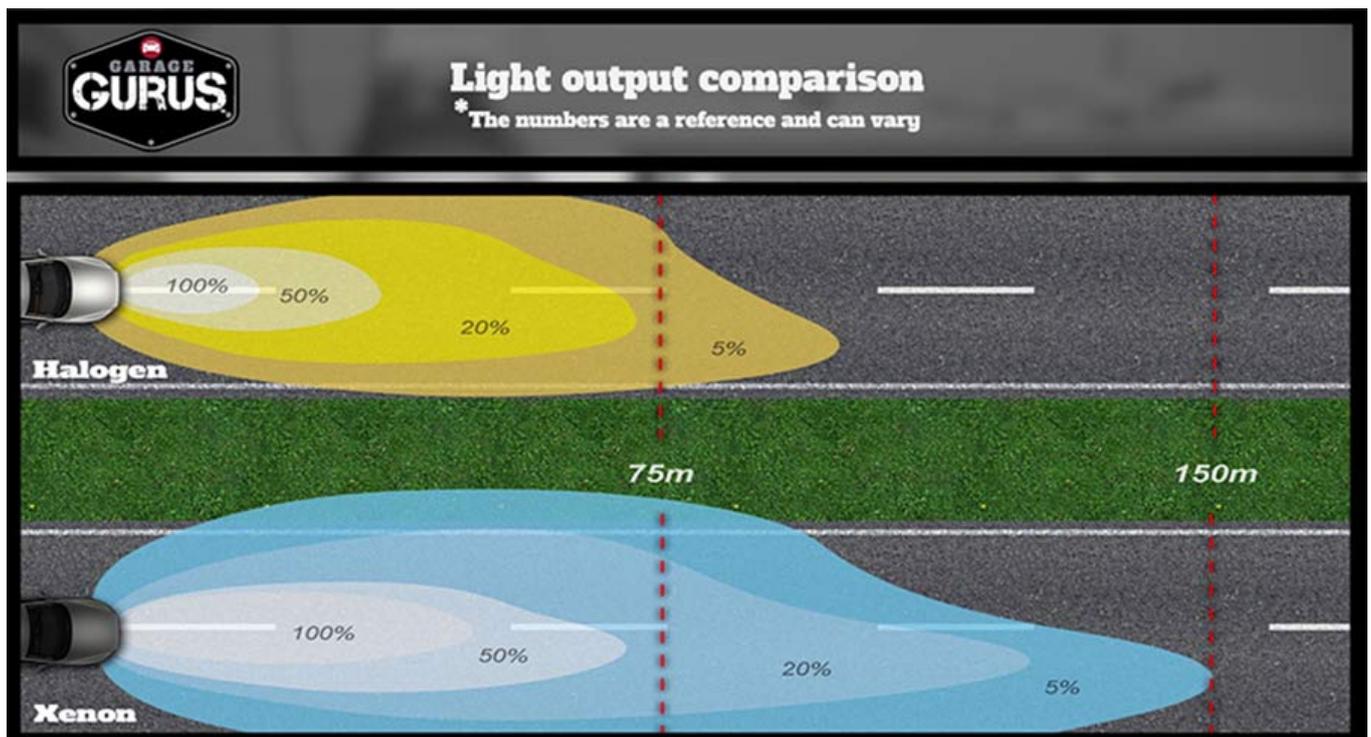
1. Воспламенение. Под воздействием импульса с высоким напряжением внутри лампы образуется искра. Ксенон ионизируется, и образуется дуга тока между вольфрамовыми

электродами.

2. Начальное нагревание. Дуга характеризуется высоким напряжением, температура внутри лампы быстро растет. Сопротивление между электродами падает. В этот момент балластный резистор регистрирует падение сопротивления и переключается на постоянное функционирование.
3. Постоянное функционирование. Дуга приобретает стабильную форму, а производимый свет достигает номинальных показателей. Теперь резистор подает стабильное напряжение, чтобы дуга не мерцала.

Галогенные или ксеноновые фары

Мы рассмотрели принципы работы этих двух типов фар. Теперь давайте посмотрим на их основные отличия.



• Световой поток

Ксеноновые фары более чем в два раза ярче галогенных: 3200 люмен против 1500 люмен. Поэтому ксеноновые фары освещают больший участок дороги, чем галогенные. Однако свет галогенных фар эффективнее при тумане.

• Энергопотребление

Различия в энергопотреблении столь незначительны, что их сложно заметить. Галогенным фарам нужно меньше питания для пуска, чем ксеноновым, но они потребляют больше энергии при работе. В ксеноновых фарах газ используется как источник энергии, поэтому они потребляют меньше электроэнергии.

• Долговечность

Ксеноновые лампы не столь долговечны, как галогенные: срок службы составляет примерно 2000 часов для ксеноновых ламп и 3000 часов для галогенных [СМ1].

- **Стоимость**

Здесь преимущество однозначно принадлежит галогенным фарам. Обычно они дешевле ксеноновых фар при изготовлении, продаже, установке и ремонте.

- **Цвет**

Свет ксеноновых ламп имеет голубой оттенок (4000–6000 К), сходный с естественным дневным светом, а свет галогенных ламп имеет более теплый желтый оттенок (3200–5000 К).

- **Установка**

Установка галогенных ламп отличается простотой: их нужно всего лишь защелкнуть на место. Установка ксеноновых ламп несколько сложнее, понадобится резистор и обязательный омыватель фар.

- **Конструкция**

При работе с лампами фар всегда следует соблюдать аккуратность. Галогенные лампы могут растрескаться, если на них попадет естественная жировая пленка с пальцев. Кроме того, в некоторых ксеноновых лампах есть токсичные компоненты, например ртуть. Если такая лампа разобьется, это может отрицательно повлиять на здоровье человека.

- **Безопасность или свет**

Исследования показывают, что водители быстрее и точнее реагируют на ситуацию на дороге с ксеноновыми фарами, чем с галогенными. Однако яркие ксеноновые фары могут слепить других водителей, поэтому столь важно использовать автоматическую регулировку уровня света фар.

- **Время пуска**

Галогенные лампы начинают светить с полной яркостью с момента включения, а ксеноновым лампам требуется несколько секунд на разогрев до полной яркости.



Важные примечания для специалистов по установке

При установке галогенных ламп помните:

- В автомобилях с пластиковым стеклом фары используйте только устойчивые к ультрафиолету галогенные лампы (с меткой «UV3» на упаковке или «U» сбоку), иначе пластик обесцветится.
- Никогда не дотрагивайтесь до стеклянной колбы галогенной лампы голыми руками. Естественная жировая пленка с пальцев, оставшаяся на стеклянной колбе лампы, может приводить к тому, что она растрескается.

При установке ксеноновых ламп помните

Ксеноновые лампы работают под высоким напряжением. Не забывайте об этой опасности, обслуживая ксеноновые фары.

Узнайте больше с Garage Gurus

Хотите узнать подробнее? [Посмотрите ролик](#), в котором эксперт Garage Gurus показывает разницу между галогенными и ксеноновыми фарами.

Содержание приведено только с информационной целью. Мы не несем ответственности за любые повреждения и издержки, связанные с вашей интерпретацией данного содержания.

Джерело: