

EL DIODO LED EN SUSTITUCIÓN DE LA LÁMPARA DE INCANDESCENCIA

El diodo LED

El diodo LED (*Light Emitting Diode*, o Diodo Emisor de Luz) se remonta a mediados de los años 60, y supuso un avance en el mundo de la electrónica allí donde se necesitaba una señalización luminosa, comenzando a desbancar a la lamparita incandescente. Esta última tiene un número limitado de horas de uso, cosa que el LED en condiciones normales de funcionamiento el número de horas es casi ilimitado. La segunda cualidad del LED frente a la lamparita es un menor consumo (casi la décima parte), y la última es que no genera calor. La reciente aparición del diodo LED de alta luminosidad ha supuesto una revolución en cuanto a la iluminación. Podemos verlo en linternas, faros y pilotos de vehículos modernos, semáforos...

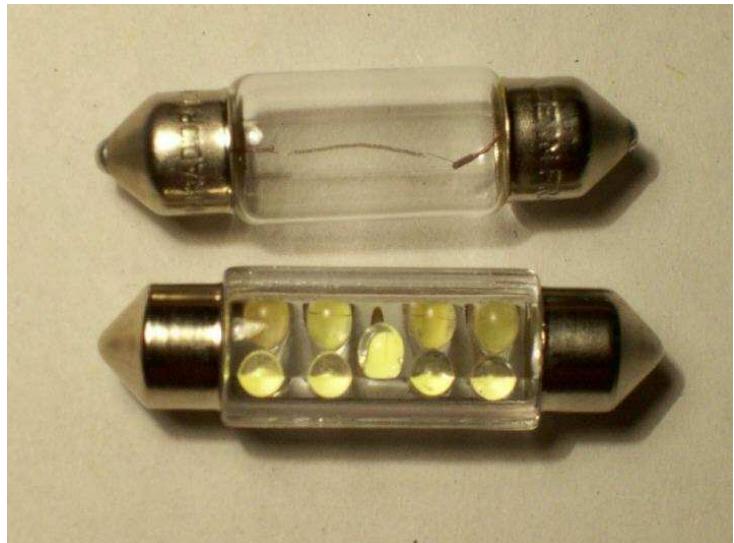
La pequeña desventaja del LED es que ha de ser alimentado siempre con corriente continua, por tanto no es apto para circuitos de alterna. Asimismo, al poseer polaridad, necesariamente ha de respetarse esta para su funcionamiento.

En la actualidad se fabrican en formatos que los hacen aptos para su uso en automoción. El tipo de la derecha (bayoneta), puede sustituir perfectamente a las lamparitas de retroiluminación de los cuadros de instrumentos, aportando una iluminación totalmente blanca y clara, frente a la iluminación amarillenta de la lamparita. Debido a que toma el positivo a través del extremo del casquillo y el negativo por el cuerpo de este, únicamente servirá en este caso para iluminación, no así para señalización, ya que las lamparitas destinadas para tal fin toman el positivo por el cuerpo, y la señal de negativo a través del transductor oportuno (pisón estarter, presión insuficiente, temperatura elevada, bajo nivel de carburante...)



El diodo LED en iluminación

Como se comentaba anteriormente, la aparición del LED de alta luminosidad en diversos formatos, y preparados para varias tensiones de trabajo, ha propiciado un sinfín de aplicaciones, sobre todo en automoción.

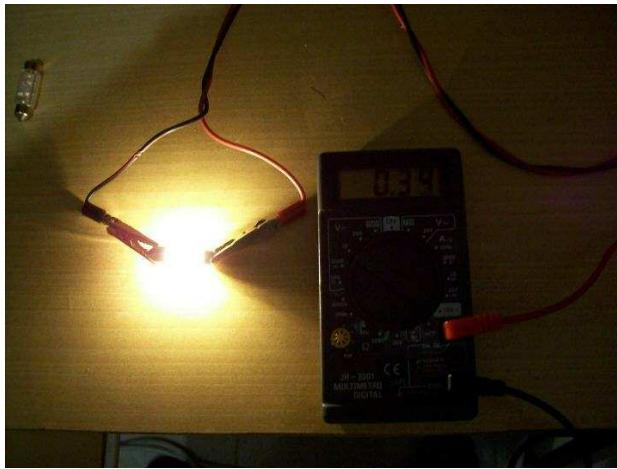


Como podemos ver, la lámpara de la fotografía de 5W de potencia (imagen superior de la fotografía), es de las más empleadas en iluminación en nuestros clásicos. La podemos ver en luces de cortesía, luz de guaneras y maleteros, iluminación de huecos de motor, luz de matrícula... La lámpara de la imagen inferior cumple perfectamente el mismo cometido, adaptándose al portalámparas y con la única precaución de colocarla en la posición de polarización adecuada. Cabe destacar que viene adaptada a una tensión de funcionamiento de 12V, con la resistencia limitadora integrada en la propia lámpara.

Aquí apreciamos como la intensidad lumínica es superior con creces en el LED al de la lámpara incandescente. La iluminación con lámpara allí donde necesitemos una buena intensidad queda limitada donde existen plafones, pues potencias superiores a los 5W terminan por quemarlos por exceso de temperatura.



Por último queda el tema del consumo y según podemos comprobar en la fotografías, en la primera el de la lámpara es de 0,34A (340mA), mientras que en la segunda, el del LED es de 0,03A (30mA).



Quiere decir esto que el consumo de un LED que hubiera quedado conectado accidentalmente durante diez horas, equivaldría al de una lámpara durante una sola hora. Como podemos comprobar la diferencia es más que sustancial, siendo el consumo del LED más de diez veces inferior.

Esta reducción de consumo es altamente beneficia al donde exista una instalación con circuito de carga mediante dinamo, ya que acusa mínimamente las variaciones de tensión del régimen de ralentí al aumento de revoluciones del motor.

Esto es solamente apto para “no puristas”, y que prefieran las iluminaciones amarillentas y semitenebrosas, aunque para estos también existen estos mismos LED en ámbar, aparte que para otros usos los tenemos en verde, rojo y azul.