



Propuesta de proyecto

Título: Válvula led para bicicleta

Autor: Alberto Medina Rull

9 de noviembre de 2017

Número de propuesta: 2

RESUMEN EJECUTIVO

Objetivo

Se trata de una válvula LED para una bicicleta. Con el movimiento de la rueda en la que se coloque muestra la palabra 'HELLO' en color rojo. Detecta la luminosidad ambiental y se enciende solo en condiciones de poca iluminación.

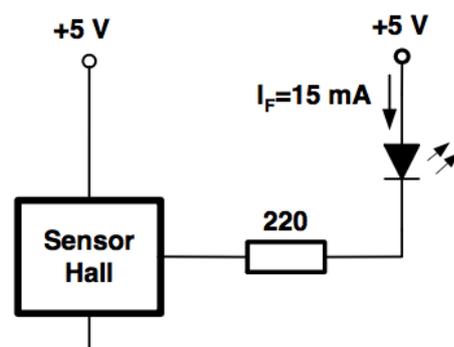
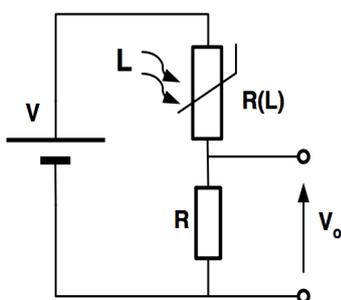
Solución

Para su desarrollo, se ha decidido usar un microcontrolador. Este recibe como entradas la salida de una LDR que se encarga de medir la luminosidad, y la de un sensor de efecto Hall, que servirá para medir las rpm de la bicicleta.

Esquema del proyecto

Para llevar a cabo este proyecto, se ha propuesto un esquema de los componentes que se necesitan, así como de su utilización:

- PIC 16F84A (Microchip): servirá para controlar todo el dispositivo. Recibe como entradas la salida de la LDR para controlar así cuándo se enciende y apaga el dispositivo, y el sensor de efecto Hall, que servirá para conocer las rpm de la bicicleta.
- LDR: servirá para conocer la luminosidad ambiental. Se acondicionará mediante un circuito básico diseñado para este tipo de sensores mostrado en la imagen 1.
- Sensor de efecto Hall: servirá para conocer las rpm de la bicicleta. Se colocará un imán en la horquilla de la bicicleta, de forma que cada vez que el dispositivo pase por la horquilla (cada vez que la rueda da una vuelta), el sensor experimentará un aumento del campo magnético, que será contado en el microcontrolador. Se utilizará un sensor con salida digital, similar al US1881.
- LEDs: se utilizarán 10 diodos led, 5 por cada lado de la placa del dispositivo, de manera que las letras sean visibles desde ambos lados de la rueda.



NOMBRE DE EMPRESA
