

Microprocesadores y Control

Trabajo Practico Final

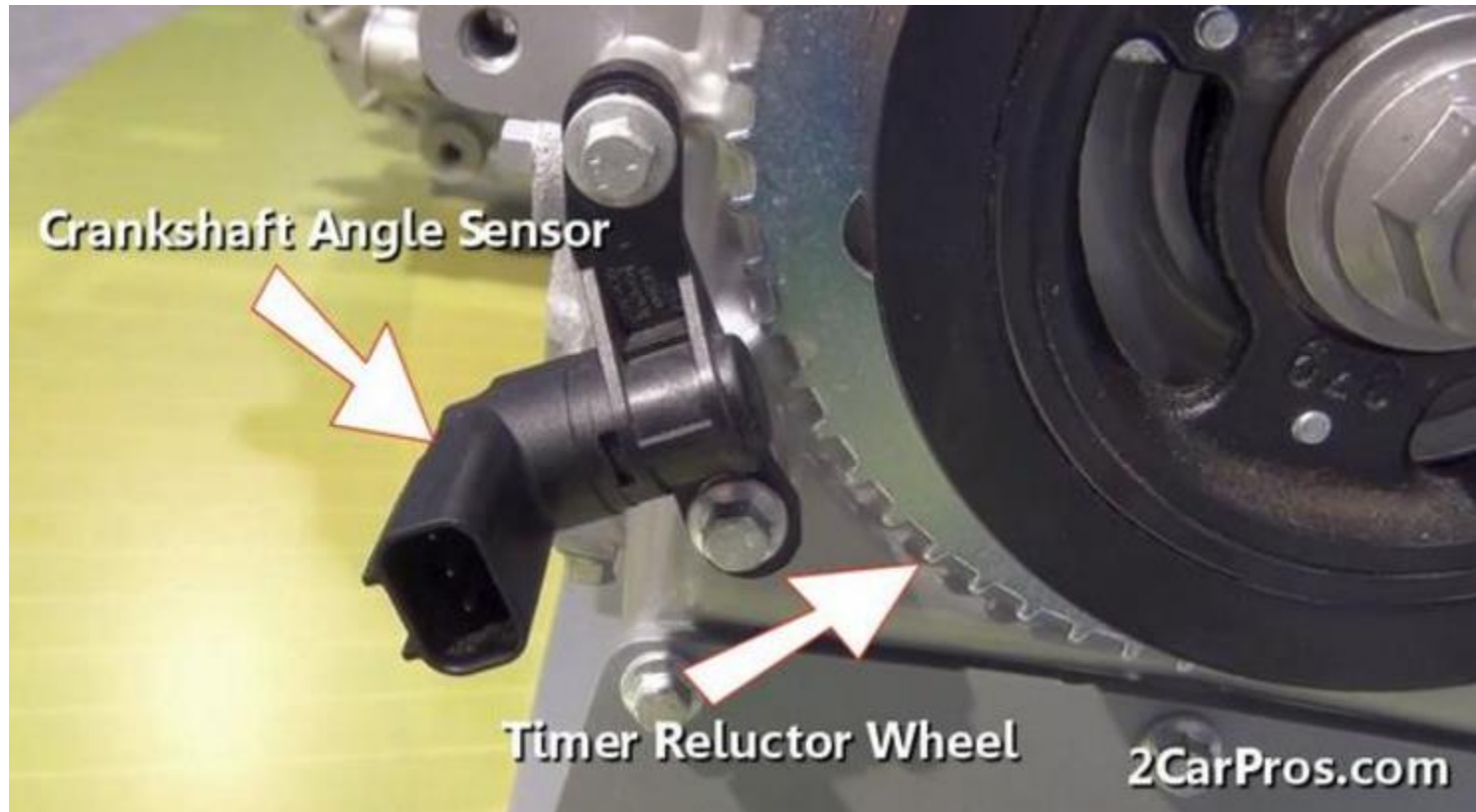


Diagrama General

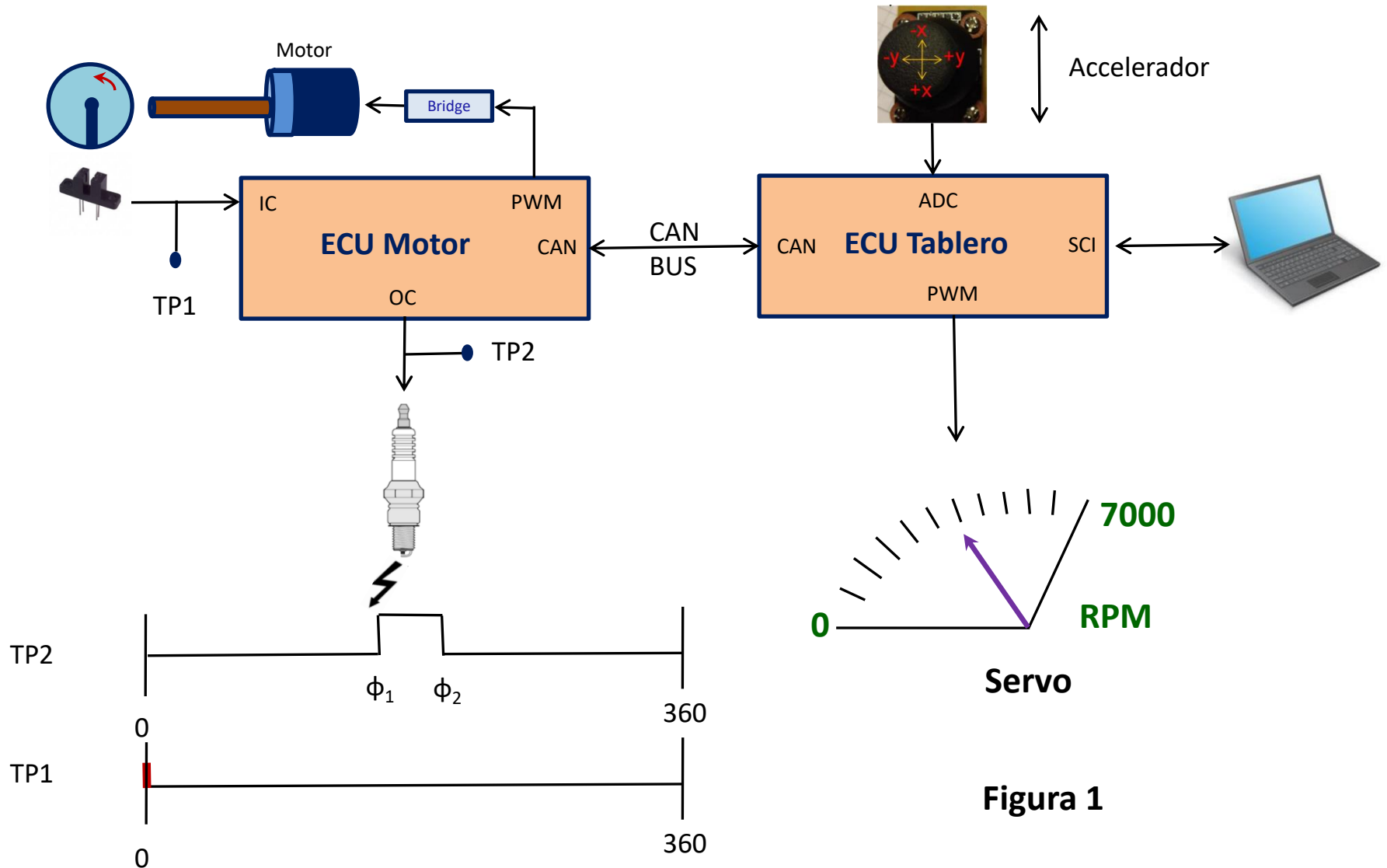


Figura 1

Enunciado

El Sistema esta basado en dos ECUs .La primera asociada al motor y la segunda asociada al tablero .

La función de la ECU del motor es controlar la velocidad del motor en función de la posición del acelerador que se encuentra en la ECU del tablero. Esta información se recibirá via CAN.

El eje del motor tiene (solidario al mismo) un encoder óptico que entrega un pulso cada vez que se pasa por el PMS . Dicho pulso se detecta mediante el modulo IC del microcontrolador.

La salida del OC deberá entregar un pulso que comienza cuando el eje del motor se encuentra a ϕ_1 grados respecto del PMS .
El ancho del pulso será de $(\phi_2 - \phi_1)$ grados.

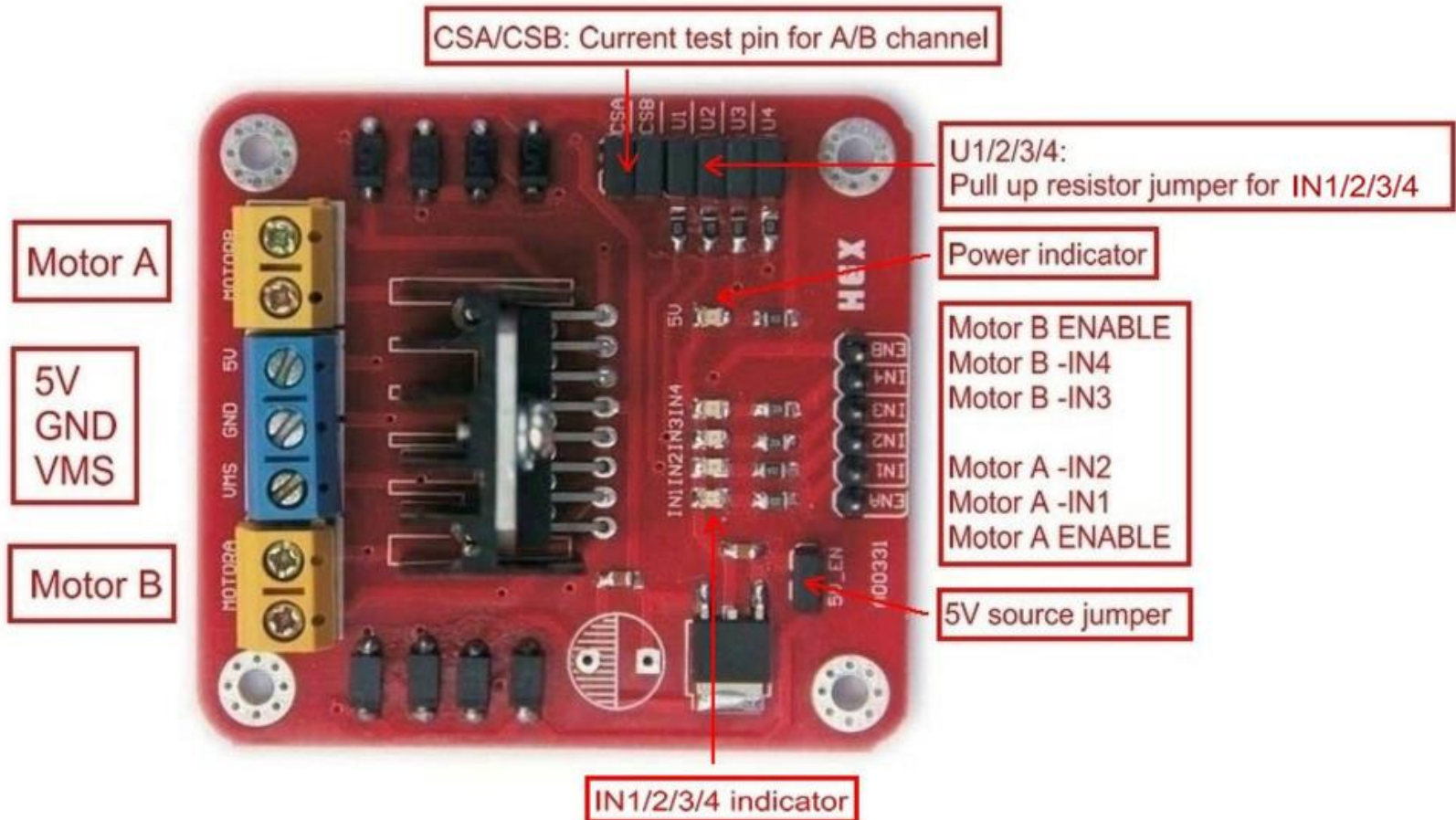
Enunciado

Tanto ϕ_2 como ϕ_1 pueden ser modificados desde una PC conectada a la SCI de la ECU del Tablero.

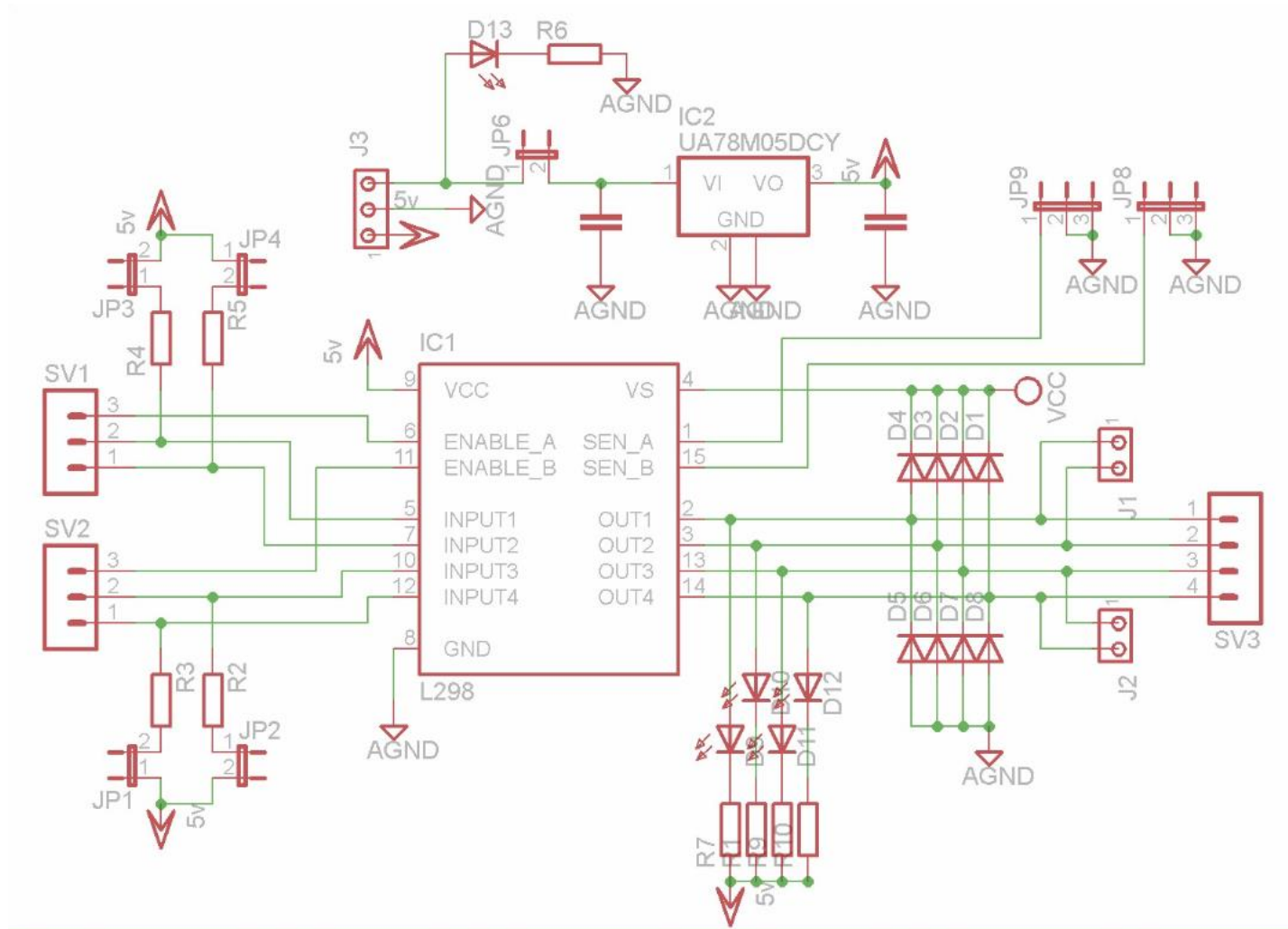
El valor por defecto de $(\phi_2 - \phi_1)$ es de 30 grados mientras que el de ϕ_1 será de 230 grados.

Desde la PC se debera poder visualizar las RPM actuales y la posición acelerador. A su vez se deberá poder accionar el acelerador desde la PC (modo remoto). Se recomienda usar Matlab o Python

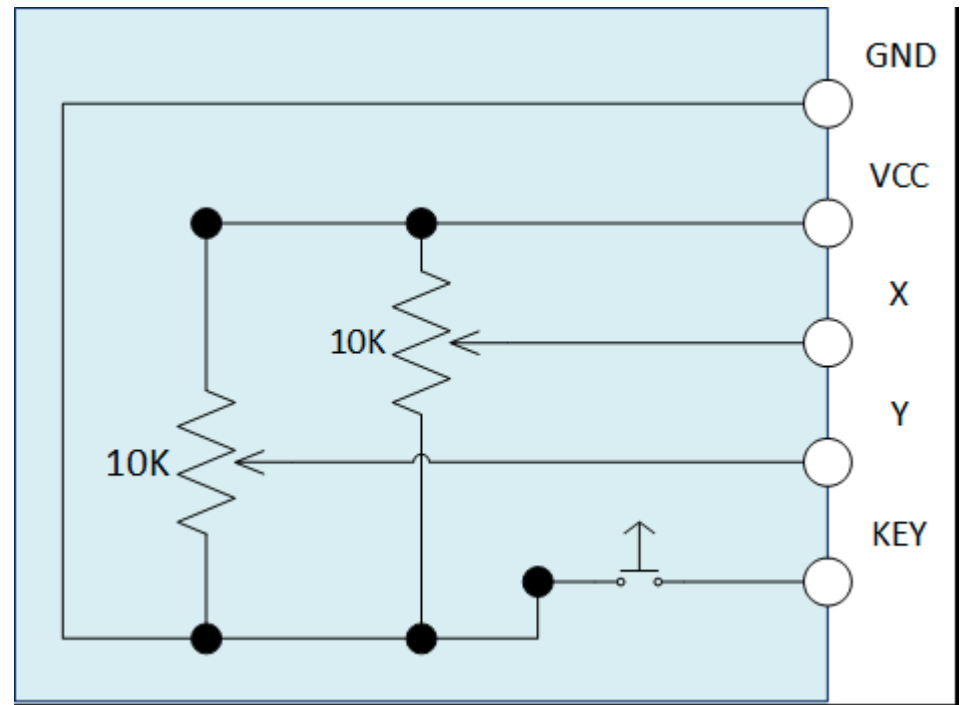
L298 Bridge Board



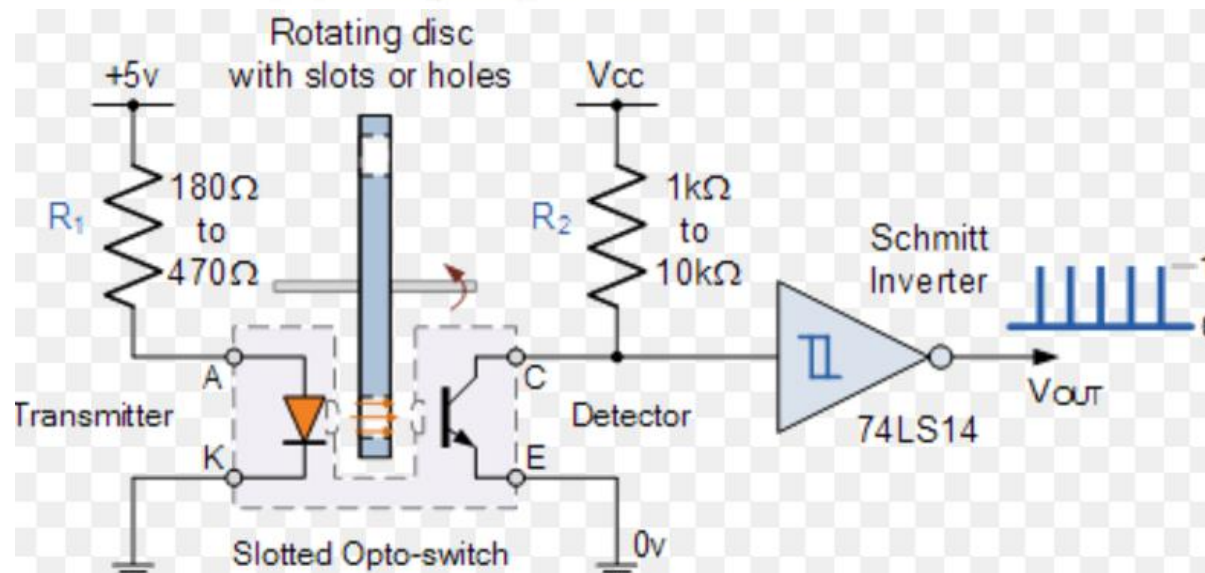
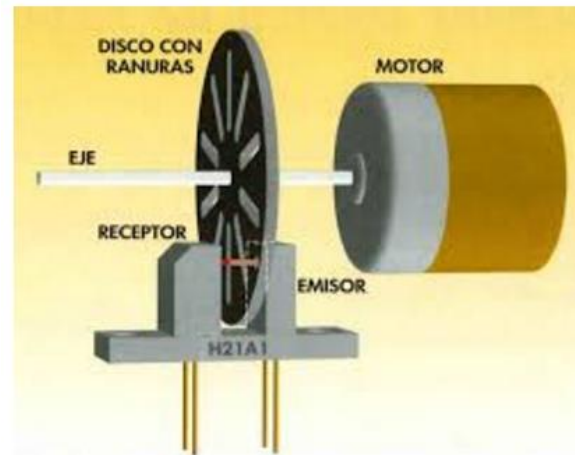
L298 Bridge Schematic



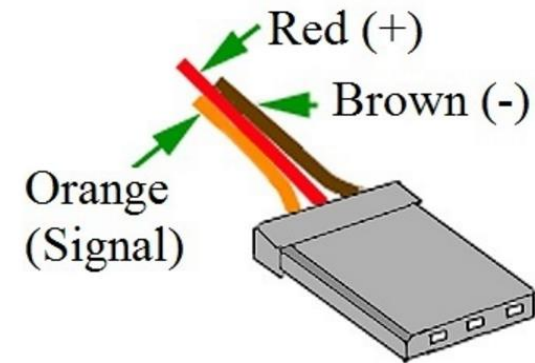
Joystick



Opto acoplador de ranura



Micro Servo SG90



Torsión de parada (5V): 2,5kg/cm.

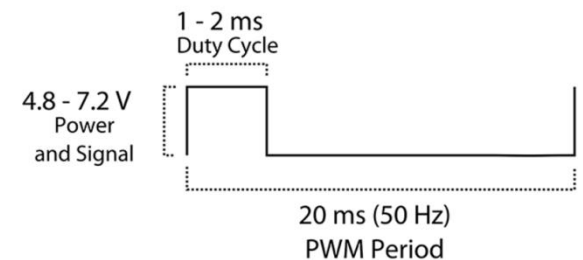
Velocidad de trabajo: 0,12 segundos / 60 grados (4.8V sin carga).

Voltaje de funcionamiento: 3.0v ~ 7.2v.

Rango de temperatura: -0°C a 55°C.

Ángulo de rotación: 180°.

PWM = Orange (┐┌)
Vcc = Red (+)
Ground = Black (--)



Interface CAN

