

PWM 5A CON POLOLU 200 RPM

La modulación por un ancho de pulso o PWM es una señal de voltaje utilizado para enviar información o para modificar la cantidad de energía que se envía a una carga, es muy utilizado en circuitos digitales que necesitan modular una señal analógica.

Este tipo de señal es cuadrada o sinusoidal en las cuales se cambia el ancho de pulso relativo respecto al período de la misma el resultado de este cambio se le llama ciclo de trabajo y sus unidades se representan en términos de porcentaje

$$D = \frac{\tau}{T} * 100\%$$

D = ciclo de trabajo

τ = tiempo en que la señal es positiva

T = Período

Para emular una señal analógica se cambia el ciclo de trabajo DUTY de tal manera que el valor promedio de la señal sea el voltaje aproximado que se desea obtener pudiendo entonces enviar voltajes entre 0v y el máximo que soporte el dispositivo, por ejemplo Arduino UNO siendo 5v.

Una modulación por ancho de pulsos o PWM, se usa normalmente en los interruptores de potencia modernos, controlando la energía de inercia, la acción tiene en cuenta la modificación del proceso de trabajo de una señal de tipo periódico.

MATERIAL UTILIZADO.

- PWM 5A , 3v - 35v, control de velocidad, dimmer **(SKU: MO0117)**
- Motorreductor 6V 200 RPM 150:1 pololu **(SKU: MT0013)**
- Cable Dupont macho – hembra de 20 cm. **(SKU: CS0006)**
- Fuente externa



DIAGRAMA DE CONEXIÓN.

La conexión en el modulo PWM 5A , 3v - 35v, control de velocidad se la describimos a continuación y la mostramos en la figura N° 1.

- **INPUT: IN:** Anodo
- **DC:** Catodo
- **OUTPUT + MOTOR**
- **- MOTOR**

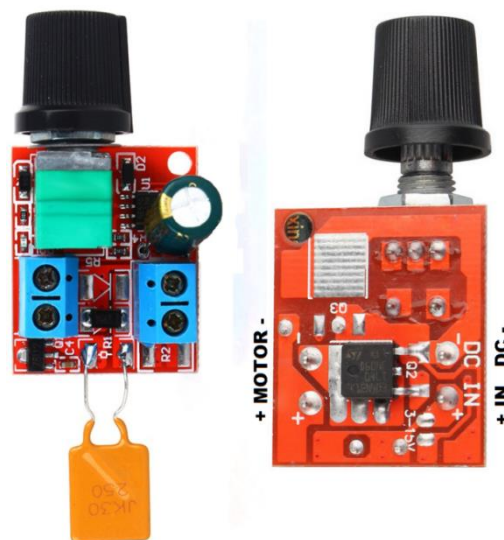


Figura N°1: PWM 5A con conexiones.

Para probar el sensor se conecta a una fuente externa que en este caso será de 12v y en la salida conectaremos un Motorreductor 6V 200 RPM 150:1 pololu

PWM A MOTOR

- Conecte el pin IN a la terminal positiva de la fuente
- Conecte el pin DC a la terminal negativa de la fuente
- Conecte el motor a el pin positivo y negativo del modulo.

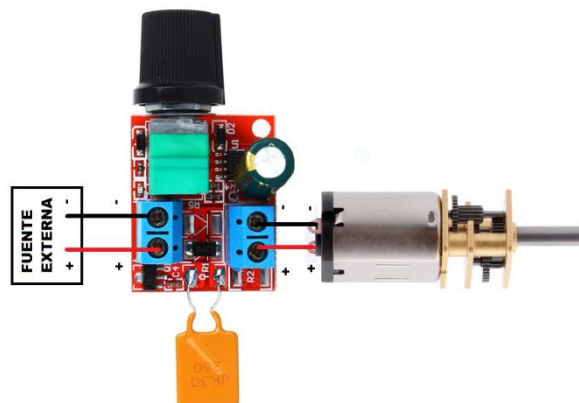


Figura N°2: DIAGRAMA DE CONEXIÓN PWM A MOTOR.

IMÁGENES DE FUNCIONAMIENTO

En la figura N°3 podemos visualizar el PWM encendido y como se va ajustando con la perilla con la que cuenta. Y en la figura N° 4 contamos con un acercamiento al motor donde vemos el movimiento del motor. (Para visualizar el movimiento del motor te invitamos a ir a la parte final del documento donde encontraras un link a youtube donde se cuenta con el video y su movimiento.)

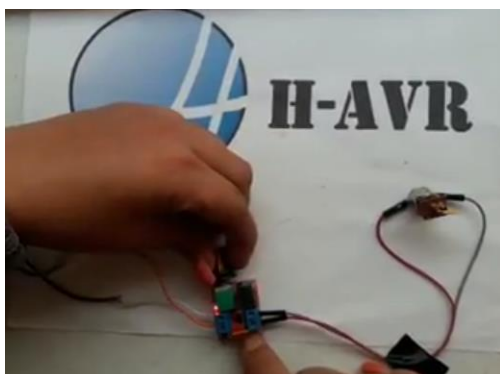


Figura N° 3: Variación del PWM con el motor



Figura N° 4: Acercamiento al motor.

CONCLUSIONES.

Con este modulo tenemos una forma muy fácil la modulación de ancho de pulso para el movimiento de un motor o para algún proyecto donde necesitemos modular la señal analógica, una de las grandes ventajas de este modulo es que es de un tamaño muy compacto y se usa de una manera muy fácil.

Se puede alimentar de 3v a 35v y se puede hacer la modulación con la perilla que tiene integrada

NOTA: Verificar la hoja de especificaciones para mayor información.

CONTACTO.

- <http://www.h-avr.mx/>

VIDEO DEL FUNCIONAMIENTO.

- <https://www.youtube.com/watch?v=glU6jrWnYzg>

HOJA DE ESPECIFICACIONES.

DONDE COMPRAR:



**mercado
libre**

