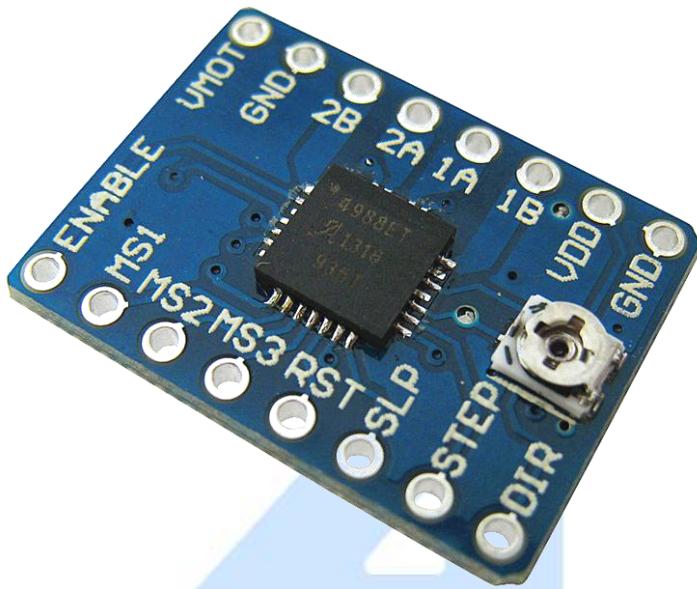


OKY3900: CONTROLADOR PARA MOTOR A PASOS GY-4988



Descripción

Controlador para motor a pasos, compatible con impresoras 3D Reprap Prus. La construcción de una impresora 3D o una maquina CNC conlleva el control de varios motores a pasos, esto puede ocasionar un aumento en el tamaño de la aplicación. Todos estos problemas de conexión y espacio que conllevan se pueden evitar utilizando el A4988, con el cual se puede controlar la velocidad y dirección de giro con tan solo dos pines.

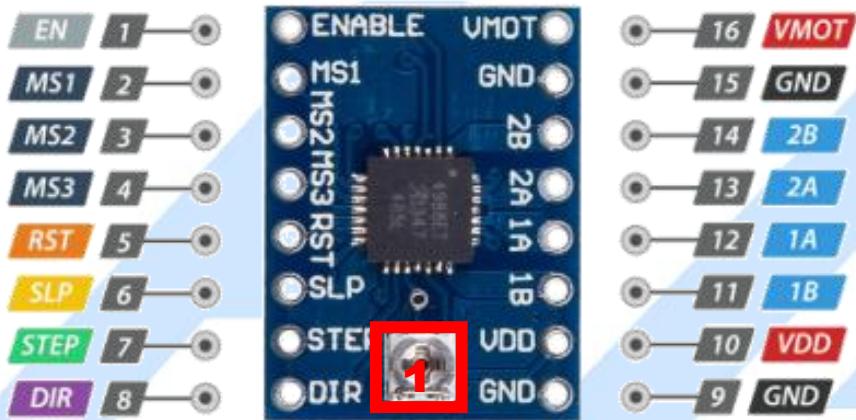
Características

- Interfaz simple de control de paso y dirección.
- Cinco diferentes resoluciones de paso: paso completo, medio paso, cuarto de paso, octavo de paso y decimosexto de paso.
- El control de corriente ajustable le permite configurar la salida de corriente máxima con un potenciómetro, con lo cual podrá utilizar voltajes más altos del rango nominal de su motor para obtener mayor velocidad de paso.
- Apagado térmico por calentamiento, bloqueo por bajo voltaje y protección de corriente.
- Protección de corto a tierra y de carga en corto.

Especificaciones

Voltaje alimentación	3.3~5V
Voltaje de motor	8~35V
Corriente de motor por bobina	> 1A condiciones normales > 2A con enfriamiento adecuado

Pinout



- **VDD** & **GND** se utiliza la alimentación de los circuitos lógicos internos que pueden ser de 3.3 V a 5 V.
- **VMOT** & **GND** suministra energía para el motor que puede ser de 8V a 35 V. Según la hoja de datos, el suministro del motor requiere un capacitor de acople que soporte 4A.
- El controlador A4988 tiene tres entradas de selector de tamaño de paso (resolución) o microstep **MS1**, **MS2** y **MS3**.

La forma de configurar los pasos esta dado de la siguiente forma:

MS1	MS2	MS3	Resolución del microstep
Bajo	Bajo	Bajo	Paso completo
Alto	Bajo	Bajo	Medio paso
Bajo	Alto	Bajo	Cuarto paso
Alto	Alto	Bajo	Octavo paso
Alto	Alto	Alto	Decimosexo paso

- **STEP** controla los microsteps del motor. Cada pulso ALTO enviado a este pin mueve el motor por el número de microsteps establecidos por los Pines de Selección Microstep. Cuanto más rápidos sean los pulsos, más rápido rotará el motor.
- **DIR** controla la dirección de giro del motor. Al ponerlo en ALTO, el motor gira en sentido horario y, en BAJO, el motor gira en sentido antihorario.

Si solo desea que el motor gire en una sola dirección, puede conectar DIR directamente a VCC o GND.

- **EN** cuando esta en BAJO el controlador A4988 está habilitado. De manera predeterminada, este pin esta en bajo, por lo que el controlador siempre está habilitado, a menos que lo coloque en ALTO.
- **SLP** es una entrada baja activa. Es decir, al poner el pin en BAJO pone el controlador en modo de suspensión, minimizando el consumo de energía. Puede utilizar esto especialmente cuando el motor no está en uso para ahorrar energía.
- **RST** es una entrada baja activa. Cuando está en BAJO, todas las entradas de PASO se ignoran, hasta que tenga un pulso ALTO. También restablece el controlador al configurar el traductor interno en un estado de inicio predefinido. El estado inicial es básicamente la posición inicial desde donde arranca el motor y es diferente dependiendo de la resolución del micropaso.
- **1B, 1A, 2A y 2B** canales de salida del controlador A4988

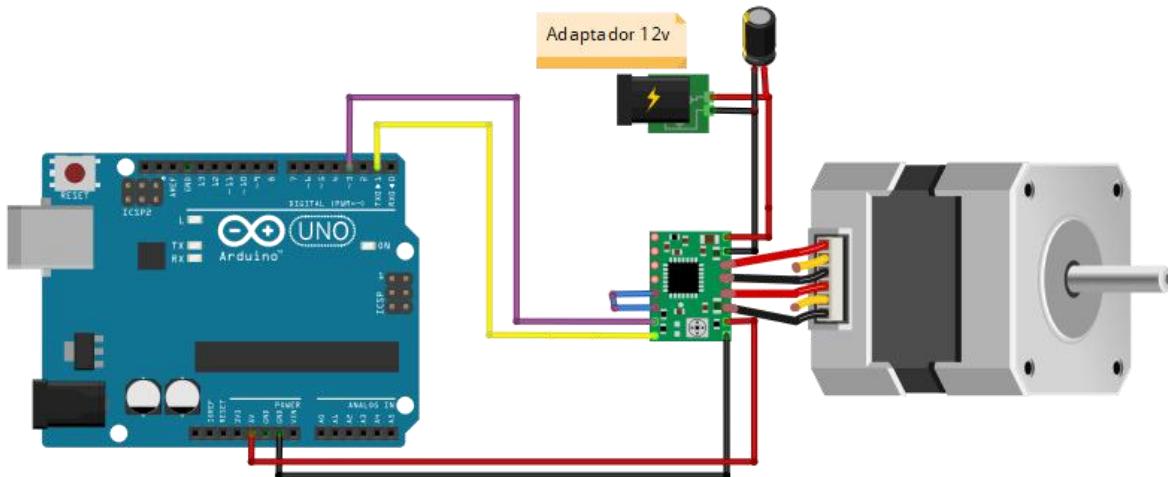
Puede conectar cualquier motor paso a paso bipolar que tenga voltajes entre 8 V y 35 V a estos pines. Cada pin de salida en el módulo puede entregar hasta 2A al motor. Sin embargo, la cantidad de corriente suministrada al motor depende de la fuente de alimentación del sistema, el sistema de enfriamiento y la configuración de limitación de corriente.

Nota: **STEP**, **DIR**, **RST** no están conectados internamente a ningún voltaje

Este controlador también añade un limitador de corriente que se controla a través de un potenciómetro como podemos observar en la figura indicado por el número **1**.

Diagrama de conexión

1. Se conecta VDD y GND a los pines 5 v y tierra del arduino.
2. Los pines DIR y STEP están conectados a los pines de salida digitales de arduino 2 y 3 respectivamente.
3. El motor paso a paso se conecta a 2B, 2A, 1B y 1A.
4. El pin RST se conecta a SLP/SLEEP para mantener habilitado el controlador.
5. Finalmente se conecta la alimentación del motor con su capacitor.



Código ejemplo

```

//Definimos los pines de control del motor y su velocidad
const int dirPin = 2;
const int stepPin = 3;
const int stepsPerRevolution = 200;

void setup()
{
    // Los pines se declaran como salidas
    pinMode(stepPin, OUTPUT);
    pinMode(dirPin, OUTPUT);
}

void loop()
{
    // Se indica el sentido del motor
    digitalWrite(dirPin, HIGH);
    // El motor gira lentamente
    for(int x = 0; x < stepsPerRevolution; x++)
    {
        digitalWrite(stepPin, HIGH);
        delayMicroseconds(2000);
        digitalWrite(stepPin, LOW);
        delayMicroseconds(2000);
    }
    delay(1000); // espera 1 segundo
}

```

 AG Electrónica <i>¿Qué vamos a innovar hoy?</i>		AG Electrónica S.A.P.I DE C.V República del Salvador N° 20 Segundo Piso Teléfono: 5130 - 7210	
ACOTACIÓN: N/A	http://www.agelectronica.com/	ESCALA: N/A	REALIZO: CUID REV: DGG
TOLERANCIA: N/A	CONTROLADOR PARA MOTOR A PASOS GY-4988		
TOLERANCIA: N/A	Fecha: 15/09/2019	No. Parte: OKY3900	