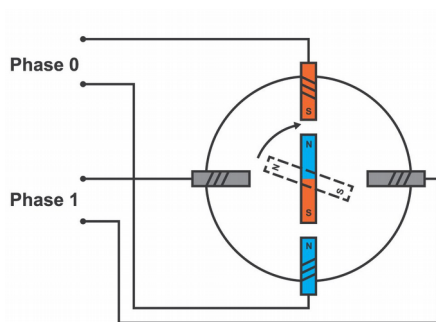


Motor Paso a Paso (Stepper)

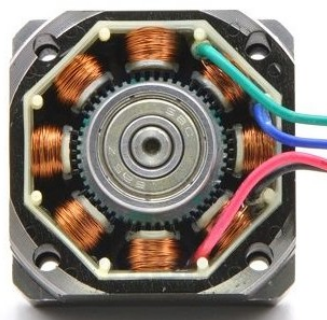
El motor paso a paso conocido también como motor de pasos es un dispositivo electromecánico que convierte una serie de impulsos eléctricos en desplazamientos angulares discretos, lo que significa que es capaz de girar una cantidad de grados (paso o medio paso) dependiendo de sus entradas de control.

Este motor presenta las ventajas de tener precisión y repetitividad en cuanto al posicionamiento. Entre sus principales aplicaciones destacan los robots, drones, radiocontrol, impresoras digitales, automatización, fotocomponedoras, pre prensa, etc.

Esquema interno



Vista interna



Motor paso a paso con placa controladora



Bloques para utilizar el motor paso a paso:

Paso a paso ID # 1 Pasos/vuelta 200 Pin-1 2 Pin-2 3 Pin-3 4 Pin-4 5

Configura los pines que va a utilizar el motor paso a paso

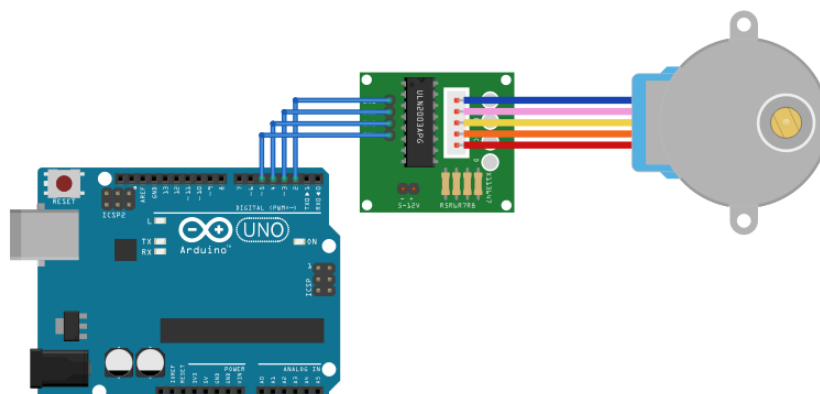
Paso a paso ID # 1 Velocidad (rpm) 0

Establece la velocidad a la que se va a mover el motor paso a paso (rpm=revoluciones por minuto)

Paso a paso ID # 1 Pasos 1

Mueve el motor un número de pasos

Conexión de ejemplo a Arduino:

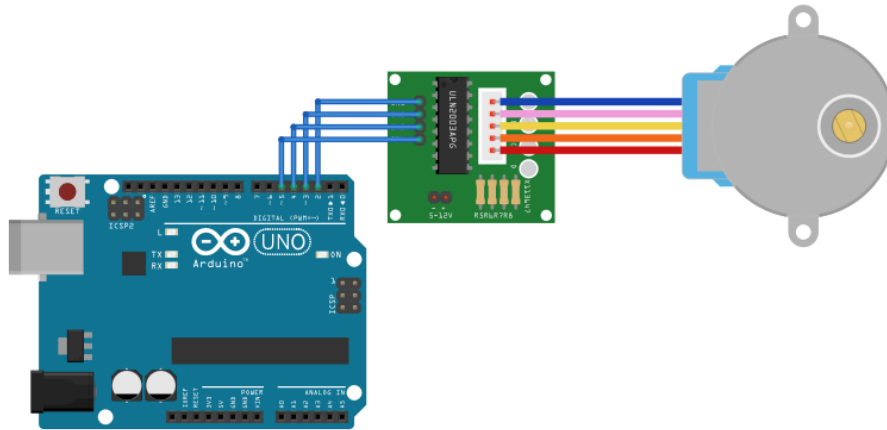


PASO A PASO - 1

Movimiento básico

CÓDIGO DE PROYECTO:

Mover el motor paso a paso un número determinado de pasos en cada dirección para comprobar su correcto funcionamiento.



Inicializar

Paso a paso ID # 1 Pasos/vuelta 200 Pin-1 2 Pin-2 3 Pin-3 4 Pin-4 5

Paso a paso ID # 1 Velocidad (rpm) 10

Bucle

Paso a paso ID # 1 Pasos 200

Esperar 1000 milisegundos

Paso a paso ID # 1 Pasos -100

Esperar 1000 milisegundos

Paso a paso ID # 1 Pasos 50

Esperar 1000 milisegundos

Paso a paso ID # 1 Pasos -150

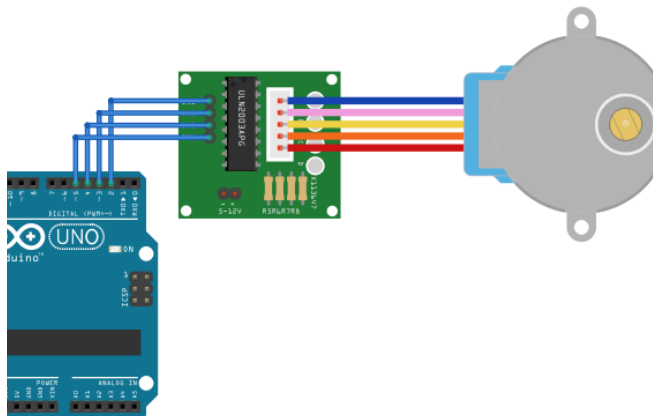
Esperar 1000 milisegundos

PASO A PASO - 2

Control desde consola serie

CÓDIGO DE PROYECTO:

Desde la consola serie enviaremos un número que será el número de pasos a avanzar del motor. Si el valor es positivo girará en un sentido, si es negativo girará al contrario.



ArduinoBlocks :: Consola serie

Baudrate: 9600

Conectar

Desconectar

Limpiar

52

Enviar

Control de motor paso a paso
Moviendo 52.00 pasos...

Inicializar

Paso a paso ID # 1 Pasos/vuelta 200 Pin-1 2 Pin-2 3 Pin-3 4 Pin-4 5

Paso a paso ID # 1 Velocidad (rpm) 10

Enviar "Control de motor paso a paso" Salto de línea

Bucle

si ¿Datos recibidos?

hacer Establecer numero de pasos = Recibir como número Hasta salto de línea

Enviar crear texto con "Moviendo" Salto de línea
numero de pasos
"pasos..."

Paso a paso ID # 1 Pasos numero de pasos

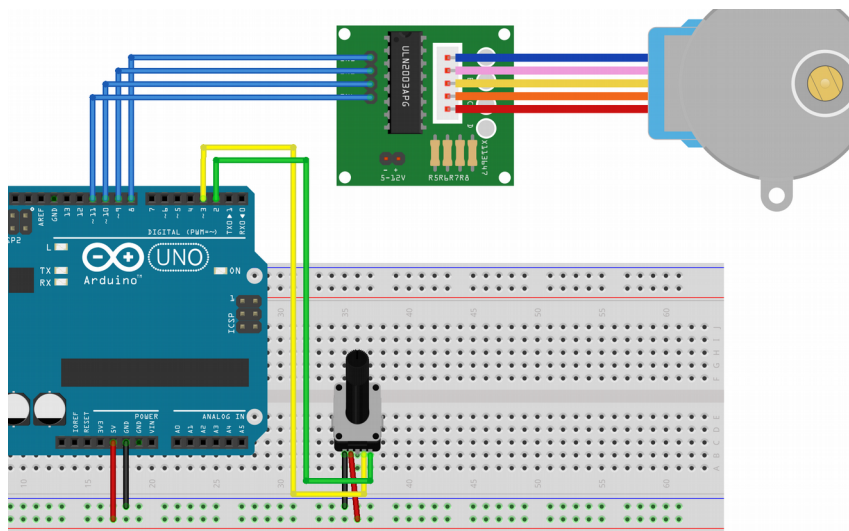
PASO A PASO - 3

Control con encoder

El encoder es un sensor rotativo “sin fin” que al girarlo genera pulsos. Contando el número de pulsos sabremos cuanto ha girado el sensor y en que sentido.

El bloque nos dará el valor de pulsos leídos. Por otro lado podremos resetear el valor interno del encoder con el bloque fijar valor (para reiniciar la cuenta).

En el proyecto giraremos el encoder, y el motor paso a paso se moverá el mismo número de pasos que el encoder haya girado.



Inicializar

Paso a paso ID # 1 Pasos/vuelta 200 Pin-1 8 Pin-2 9 Pin-3 10 Pin-4 11

Paso a paso ID # 1 Velocidad (rpm) 10

Bucle

Establecer numero de pasos = Encoder [Clk] 2 [Dt] 3

si numero de pasos ≠ 0

hacer

Paso a paso ID # 1 Pasos numero de pasos

Encoder Fijar valor 0