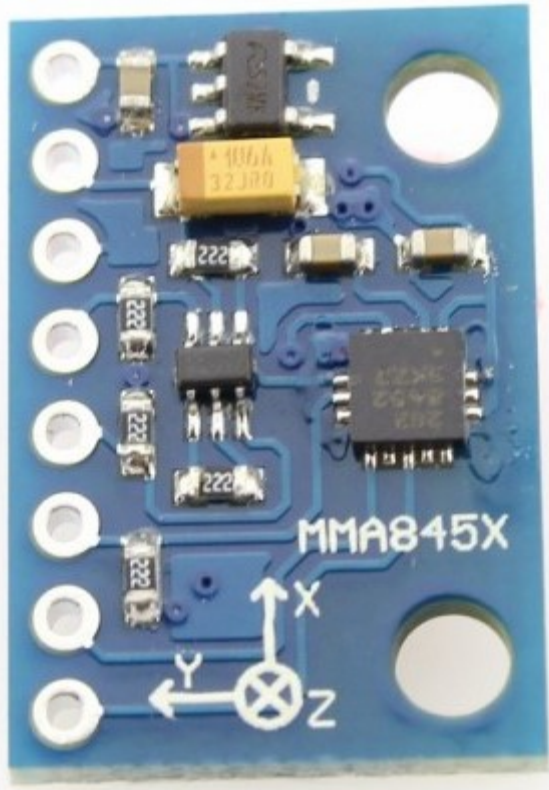


Diferencia entre giroscopio y acelerómetro

(Versión 9-7-19)



La diferencia entre gir6scopio y aceler6metro es que mientras el primero puede percibir la rotaci6n, este 6ltimo no.

Un aceler6metro de 3 ejes tiene la capacidad de medir la orientaci6n de una plataforma fija respecto a la superficie terrestre. Si la plataforma se encuentra en ca6da libre, la aceleraci6n se mostrar6 en cero. Si s6lo se est6 acelerando en una direcci6n determinada la aceleraci6n ser6 indistinguible de la aceleraci6n proporcionada por la fuerza gravitacional de la tierra.

Por lo que, un aceler6metro por s6 solo, no puede utilizarse para mantener un avi6n en una orientaci6n particular.

Por otro lado, un giroscopio tiene la capacidad de medir la velocidad de rotaci6n sobre un eje determinado.

Por ejemplo, si un giroscopio se utiliza para medir la velocidad de rotaci6n alrededor del eje de oscilaci6n transversal de una aeronave, aparecer6 con un valor cero de oscilaci6n transversal, siempre y cuando el avi6n siga en una oscilaci6n transversal, pero muestra cero si se detiene la oscilaci6n.

Otra manera de identificar la diferencia entre un giroscopio y un aceler6metro es que un gir6scopio ayuda a medir o mantiene la orientaci6n, utilizando los principios de momento angular, mientras que un aceler6metro mide la vibraci6n. Otra diferencia se refiere al hecho de que un gir6scopio da una indicaci6n de la velocidad angular, mientras que un aceler6metro mide la aceleraci6n lineal.

Cabe recordar que el gir6scopio mide la aceleraci6n angular, y el aceler6metro calibra cu6nto, algo est6 acelerando. El aceler6metro 2 ejes le brinda la direcci6n de la gravedad en su instrumento de equilibrio. Normalmente, un giroscopio se utiliza para medir la posici6n angular que se basa en el principio de la rigidez del espacio del gir6scopio. Un giroscopio tiene muchas aplicaciones pr6cticas. Se puede utilizar para la navegaci6n, en los veh6culos a6reos no tripulados y helic6pteros de radio control. Por otro lado, un aceler6metro busca una aplicaci6n m6s amplia. Se utiliza en ingenier6a, control de vigilancia de maquinaria, control de vigilancia en la construcci6n y estructuras, medicina, navegaci6n, transporte y consumo de electr6nicos.

El uso de los acelerómetros en el consumo de electrónicos es un fenómeno relativamente nuevo. Se utilizan en teléfonos inteligentes y dispositivos tales como, play station. También están incorporadas en la nueva generación de laptops y notebooks. Podemos ver que el giróscopo y el acelerómetro, tienen sus características y funciones individuales. Cualquiera de ellos puede ser extremadamente importante cuando se utiliza adecuadamente.

Resumen:

1. El giróscopo mide la gravedad y el movimiento lineal.
2. El acelerómetro detecta y mide la corriente eléctrica que se deriva de la acción muscular.
3. La magnitud de la señal en el caso de acelerómetro es sesgada por la gravedad. Esto no es el caso de giróscopo.
4. La información se refiere al ancho de banda y la frecuencia disponible, en la medida de la frecuencia nula, en el caso del giróscopo. Puede que ese no sea el caso con un acelerómetro.
5. Una integración en tiempo, es suficiente para lograr el desplazamiento angular en el caso de giróscopo, mientras que en el caso de acelerómetro, se requiere de una difícil integración de dos tiempos.
6. Hay una alta señal al ruido en el caso del giróscopo, mientras que en los aceleradores, hay sobre todo una señal baja en relación a la señal de ruido.

Algunos dispositivos disponibles en el mercado actual.

	<p>Modulo Acelerometro 9 Ejes Mpu9250 Giroscopio - Magnetometro</p> <p>ESPECIFICACIONES TECNICAS Módulo Modelo: GY-9250 Código: MPU-9250 Fuente de alimentación: 3-5 v (regulador bajo de la salida interna) Comunicación Estándar IIC/SPI protocolo de comunicación Gyro: ± 250 500 1000 2000 °/s Rango de aceleración: ± 2 ± 4 ± 8 ± 16g Rango del campo magnético: ± 4800uT 2.54mm pin pitch tamaño del módulo 15mm * 25mm</p>
---	--



Modulo Acelerometro Giróscopo Mpu6050 9 Ejes Arduino

Características

Modelo

Mpu6050

Microcontrolador

AVR ARM PIC

Voltaje de funcionamiento

5V

El MPU6050 es un dispositivo excepcional que incluye un acelerómetro de 3 ejes y un giroscopio de 3 ejes en un solo circuito integrado. Además incluye la tecnología Digital Motion Processor™ (DMP™), un “coprocesador” de movimiento que permite ejecutar algunos algoritmos esenciales y reducir la carga en el procesador principal, todo esto en un pequeño encapsulado tipo QFN.

MPU-6050 es un avanzado procesador de movimiento basado en tecnología MEMS (Sistemas-Micro-Electro-Mecánicos)! Mediante la combinación de un giroscopio de 3 ejes y un acelerómetro de 3 ejes en la misma matriz de silicio junto con un procesador digital de movimiento (DMP) es capaz de procesar complejos algoritmos MotionFusion de 6 ejes (o 9 ejes agregándole un magnetometro)

SALIDAD DIGITAL I2C - $\pm 2, 4, 8$ Y $16G - \pm 250, 500, 1000, 2000$ °/S

A través del bus I2C se puede conectar directamente con una gran variedad de microcontroladores

Chipset: MPU-6050

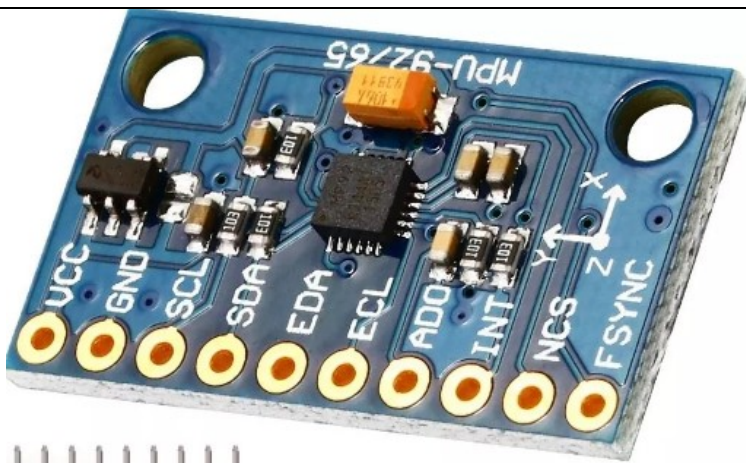
Alimentacion: 3V a 5V

Comunicacion: protocolo I2C

Conversor AD de 16bit incorporado, Salida de datos de 16bit

Rango de Giroscopo: +/- 250 500 1000 2000 grados/seg

Rango de aceleracion: +/- 2g, +/- 4g, +/- 8g, +/- 16g



Mpu9255 Acelerometro 6 Ejes
Compas Giroscopio Arduino Ptec

MODULO ACELEROMETRO
GIROSCOPO Y COMPAS CON
MPU-9255
SALIDAD DIGITAL I2C y SPI
- IDEAL ARDUINO PIC ARM
ROBOTICA DRONES -

El modulo MPU-9255 es la siguiente
generacion del modulo MPU-9150
Acelerometro 3D + Magnetometro +
Giroscopo

Chipset: MPU-9255

Alimentacion: 3-5v

Comunicacion: Protocolo I2C

Incluye ADC 16bit, Salida de 16-bit

Rango del giroscopo: ± 250 500

1000 2000 $^{\circ} / s$

Rango de acelerometro: ± 2 ± 4 ± 8 \pm
 $16g$

Rango de campo magnetico: \pm
 $4800uT$

Circuito impreso con contactos
dorados

Pines con 2.54mm de espaciado

Tamaño: 15mm * 25mm

El MPU-9255 es el primer dispositivo
MotionTracking ,compatible con la
libreria AAR, de 9 ejes que combina
un giroscopio de 3 ejes, un
acelerómetro de 3 ejes, un
magnetómetro de 3 ejes y un
procesador de movimiento digital
(DMP)

Sensores de velocidad angular
(giroscopios) de salida digital X, Y y
Z con un rango de escala completa
programable por el usuario de +/-
 250 , +/- 500 , +/- 1000 y +/- 2000
grados / s Y ADCs integrados de 16
bits

Acelerómetro de triple eje de salida
digital con un rango de escala
programable de +/- $2g$, +/- $4g$, +/- $8g$
y +/- $16g$ y ADCs de 16 bits
integrados

Sensor magnético de efecto Hall de
3 ejes con concentrador magnético,
rango de medición a escala completa
es +/- $4800uT$

Bus auxiliar maestro I2C para lectura
de datos de sensores externos (p. Ej.
Sensor de presión)

