

名稱：MPU-6050 模組(三軸陀螺儀 + 三軸加速度)

使用晶片：MPU-6050

供電電源：3-5v (內部低壓差穩壓)

通信方式：標準 IIC 通信協定

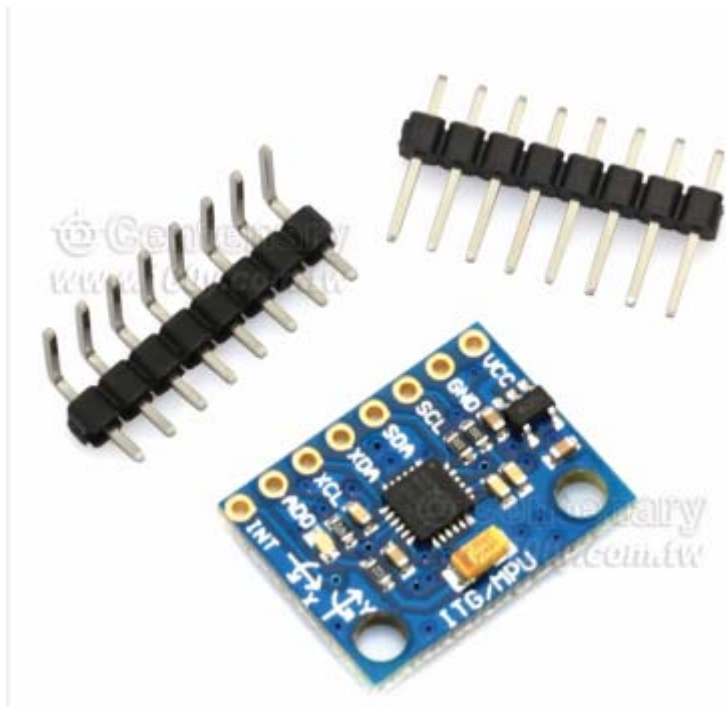
晶片內置 16bit AD 轉換器,16 位元資料輸出

陀螺儀範圍：±250 500 1000 2000 °/s

加速度範圍：±2±4±8±16g

採用沉金 PCB,機器焊接工藝保證品質

引腳間距 2.54mm



MPU-6000 為全球首例整合性 6 軸運動處理組件，相較於多元件方案，免除了組合陀螺儀與加速器時之軸間差的問題，減少了大量的包裝空間。MPU-6000 整合了 3 軸陀螺儀、3 軸加速器，並含可藉由第二個 I2C 埠連接其他廠牌之加速器、磁力感測器、或其他感測器的數位運動處理(DMP: Digital Motion Processor)硬體加速引擎，由主要 I2C 埠以單一資料流程的形式，向應用端輸出完整的 9 軸融合演算技術

InvenSense 的運動處理資料庫，可處理運動感測的複雜資料，降低了運動處理運算對作業系統的負荷，並為應用開發提供架構化的 API。

MPU-6000 的角速度全格感測範圍為 $\pm 250$ 、 $\pm 500$ 、 $\pm 1000$  與 $\pm 2000^\circ/\text{sec}$  (dps)，可準確追縱快速與慢速動作，並且，用戶可程式控制的加速器全格感測範圍為 $\pm 2g$ 、 $\pm 4g$ 、 $\pm 8g$  與 $\pm 16g$ 。產品傳輸可透過最高至 400kHz 的 I2C 或最高達 20MHz 的 SPI。

MPU-6000 可在不同電壓下工作，VDD 供電電壓介為 2.5V $\pm 5\%$ 、3.0V $\pm 5\%$  或 3.3V $\pm 5\%$ ，邏輯介面 VDDIO 供電為 1.8V $\pm 5\%$ 。MPU-6000 的包裝尺寸 4x4x0.9mm(QFN)，在業界是革命性的尺寸。其他的特徵包含內建的溫度感測器、包含在運作環境中僅有 $\pm 1\%$  變動的振盪器。

應用:運動感測遊戲/現實增強/電子穩像 (EIS: Electronic Image Stabilization)/光學穩像(OIS: Optical Image Stabilization)/行人導航器/"零觸控"手勢用戶介面/姿勢快捷方式/認證

市場:智慧型手機/平板裝置設備/手持型遊戲產品/3D 遙控器/可攜式導航設備

特徵:以數位輸出 6 軸或 9 軸的旋轉矩陣、四元數(quaternion)、歐拉角格式(Euler Angle forma)的融合演算資料。

具有 131 LSBs/°/sec 敏感度與全格感測範圍為±250、±500、±1000 與 ±2000°/sec 的 3 軸角速度感測器(陀螺儀)。

可程式控制，且程式控制範圍為±2g、±4g、±8g 和±16g 的 3 軸加速器。

移除加速器與陀螺儀軸間敏感度，降低設定給予的影響與感測器的飄移。

數位運動處理(DMP: Digital Motion Processing)引擎可減少複雜的融合演算資料、感測器同步化、姿勢感應等的負荷。

運動處理資料庫支援 Android、Linux 與 Windows

內建之運作時間偏差與磁力感測器校正演算技術，免除了客戶須另外進行校正的需求。

以數位輸出的溫度感測器

以數位輸入的同步引腳(Sync pin)支援視頻電子影相穩定技術與 GPS

可程式控制的中斷(interrupt)支援姿勢識別、搖攝、畫面放大縮小、滾動、快速下降中斷、high-G 中斷、零動作感應、觸擊感應、搖動感應功能。

VDD 供電電壓為 2.5V±5 百、3.0V±5 百、3.3V±5 百；VDDIO 為 1.8V± 5 百

陀螺儀運作電流：5mA，陀螺儀待命電流：5A；加速器運作電流：350A，加速器省電模式電流： 20A@10Hz

高達 400kHz 快速模式的 I2C，或最高至 20MHz 的 SPI 串列主機介面(serial host interface)

內建頻率產生器在所有溫度範圍(full temperature range)僅有±1 百頻率變化。

使用者親自測試

10,000 g 碰撞容忍度

為可攜式產品量身訂作的最小最薄包裝 (4x4x0.9mm QFN)

符合 RoHS 及環境標準

資料下載位址：

<https://pan.baidu.com/s/1nvt75tJ>

<http://box.cloud.taobao.com/s/1GqGeJcctds>