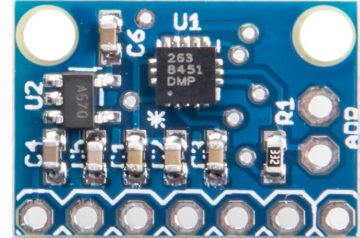


Name: **MMA8451Q 3-axis Digital Accelerometer**
Code: **MR003-010.1**



Questa scheda è stata sviluppata per l'accelerometro 3-assi MMA8451Q della Freescale, un eccellente sensore low-g con uscita digitale a 14bit, comunicazione I2C e sensibilità regolabile ($\pm 2g$, $\pm 4g$ o $\pm 8g$); tutti i componenti esterni necessari al sensore sono presenti sulla scheda.

Le sue piccolissime dimensioni (17.8x12.7mm) ed il suo peso ridottissimo (solo 1g) ne fanno la periferica ideale per piccoli robot e sistemi di motion sensing.

Il MMA8451Q è un accelerometro capacitivo a tre assi a basso consumo, con risoluzione digitale a 14 bit. Questo accelerometro è ricco di funzioni incorporate con diverse opzioni flessibili e programmabili dall'utente su due pin di interrupt. Le funzioni di interrupt incorporate consentono il risparmio energetico complessivo del sistema evitando al processore principale di fare il polling continuo dei dati.

E' presente contemporaneamente l'accesso sia ai dati con filtro passa-basso sia con filtro passa-alto, minimizzando così l'analisi necessaria al riconoscimento di urti e transizioni veloci.

Il dispositivo può essere configurato per generare interrupt di wake-up inerziali da qualsiasi combinazione delle funzioni integrate configurabili, consentendo al MMA8451Q di monitorare gli eventi e rimanere in una modalità a basso consumo durante i periodi di inattività.

Il Device Address della comunicazione I2C può essere scelto tra due valori tramite il jumper *ADR*:

- 0011100 (0x1C) (con il jumper inserito)
- 0011101 (0x1D) (senza il jumper)

Un'altra grande caratteristica di questo prodotto è la presenza di un regolatore di tensione lineare 3.3V 50mA a basso dropout, il che permette a questa scheda di essere alimentata con tensioni comprese tra 2.7V e 6V.

Grazie al basso consumo del sensore MMA8451Q gran parte della potenza del regolatore può essere usata per alimentare dispositivi esterni funzionanti a 3.3V.

Si noti che in applicazioni sensibili al consumo di potenza è possibile mettere il sensore in modalità shut-down, riducendo in questo modo la corrente a circa 6uA.

Questa scheda riporta tutti i segnali su un connettore strip standard con passo 2,54mm (0.1”), in questo modo sarà semplicissimo utilizzarla con schede di prototipazione e breadboard.

Applicazioni tipiche sono:

- giochi 3D;
- monitoraggio di movimento;
- robotica;
- navigazione.

La scheda viene fornita con un connettore strip maschio 7 pin, un connettore strip maschio 2 pin e relativo ponticello.

Per maggiori dettagli sul sensore vi suggeriamo di leggere il datasheet Freescale MMA8451Q.

CONNESSIONI

INT1	Interrupt 1
INT2	Interrupt 2
SDA	I2C Serial Data
SCL	I2C Clock
3V3	Uscita 3.3V del regolatore di tensione
GND	Massa
VCC	Alimentazione (2.7 – 6V)

Tab.1 – Connessioni

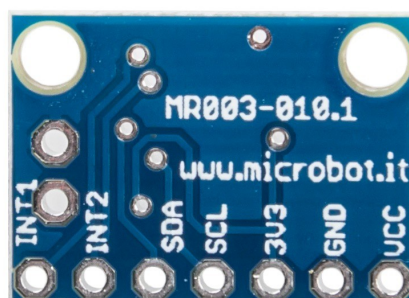


Fig. 1 - Segnali

SPECIFICHE

Tensione	2.7 – 6V
Corrente	165uA typ.
Temperatura di funzionamento	-40 / +85°C
Interfaccia	I2C
Dimensioni	17.8 x 12.7 x 2.6 mm (esclusi i connettori)
Peso	1g (0.03 oz)

Tab.2 - Specifiche

