ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ЕМКОСТНЫЕ АКСЕЛЕРОМЕТРЫ

freescale semiconductor

Принцип работы акселерометров основан на измерении смещения инерционной массы относительно корпуса и преобразовании его в пропорциональный электрический сигнал. Емкостной метод преобразования измеренного перемещения является наиболее простым, надежным и легче реализуемым, поэтому емкостные акселерометры получили широкое распространение.

Современные интегральные датчики изготавливаются на кристалле кремния по технологии iMEMS. Структура датчика представляет собой кремниевую подложку, на которой расположен чип датчики и схема усиления сигнала.

Акселерометры являются одновременно измерителями статического и динамического ускорения и могут быть использованы как датчики вибрации, наклона и ускорения. Выходной сигнал таких датчиков – это напряжение, пропорциональное ускорению.

Акселерометры для измерения малого ускорения

Наименование	Измеряемое ускорение, g	Оси чувствительности	Чувствительность, мВ/g	Частота, Гц	Напряжение питания, В	Выходной сигнал без нагрузки, В
MMA1220D	8	Z	250	250	5	2.5
MMA1250D	5	Z	400	50	5	2.5
MMA1260D	1.5	Z	1200	50	5	2.5
MMA1270D	2.5	Z	750	50	5	2.5
MMA2260D	1.5	X	1200	50	5	2.5
MMA6231Q	10	X, Y	120	300	3.3	1.6
MMA6233Q	10	X, Y	120	900	3.3	1.6
MMA6260Q	1.5	X, Y	800	50	3.3	1.6
MMA6261Q	1.5	X, Y	800	300	3.3	1.6
MMA6262Q	1.5	X, Y	800	150	3.3	1.6
MMA6263Q	1.5	X, Y	800	900	3.3	1.6
MMA7260Q	1.5	X, Y, Z	800	150	3.3	1.6

Акселерометры для измерения среднего ускорения

Наименование	Измеряемое ускорение. g	Оси чувствительности	Чувствительность. мВ/g	Частота. Гц	Напряжение питания. В	Выходной сигнал без нагрузки. В
MMA1210D	100	Z	20	400	5	2.5
MMA1213D	50	Z	40	400	5	2.5
MMA2201D	40	X	50	400	5	2.5
MMA2202D	50	X	40	400	5	2.5
MMA2204D	100	X	20	400	5	2.5
MMA3201D	40	X, Y	50	400	5	2.5
MMA3202D	20, 100	X, Y	20, 100	400	5	2.5
MMA3204D	30, 100	X, Y	20, 66	400	5	2.5

Акселерометры для измерения большого ускорения

Наименование	Измеряемое ускорение. g	Оси чувствительности	Чувствительность. мВ/g	Частота. Гц	Напряжение питания. В	Выходной сигнал без нагрузки. В
MMA1200D	250	Z	8	400	5	2.5
MMA1211D	150	Z	13	400	5	2.5
MMA1212D	200	Z	10	400	5	2.5
MMA2300D	250	X	8	400	5	2.5
MMA2301D	200	X	10	400	5	2.5

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ УСКОРЕНИЯ (АКСЕЛЕРОМЕТРЫ)

ANALOG DEVICES

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ

ADXL	1	50	J	QC
1	2	3	4	5

1. **Серия**
2. **Количество осей:** 1, 2
3. **Макс. значение ускорения, g**
4. **Диапазон рабочих температур**
   J – 0...+70˚C, A – -40...+85˚C, W – -40...+105˚C
5. **Тип корпуса:** QC – QC-14

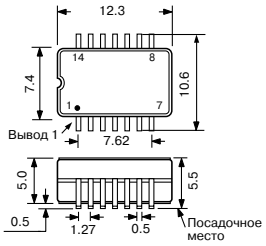
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	ADXL105	ADXL202	ADXL210	ADXL150	ADXL250	ADXL190
Макс. знач. ускорения	5 g	2 g	10 g	50 g	50 g	100 g
Количество осей	1	2	2	1	2	1
Разрешение	2 mg	5 mg	5 mg	10 mg	10 mg	40 mg
Ширина полосы частот	10 кГц	5 кГц	5 кГц	1 кГц	1 кГц	400 Гц
Напряжение питания	2.7 - 5 В	3 - 5 В	3 - 5 В	4 - 5 В	4 - 5 В	5 В
Тип выходного сигнала	аналоговый	цифровой	цифровой	аналоговый	аналоговый	аналоговый
Особенности	с темпер. датч.	–	–	с выс. разреш.	с выс. разреш.	–

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

	Наклон			Сила инерции			Вибрация		
Диапазон g	1 g	< 2 g	< 10 g	< 50 g	< 2 g	< 10 g	< 50 g	< 50 g
Одна ось	ADXL202, ADXL105	ADXL202, ADXL105	ADXL210, ADXL150	ADXL150	ADXL202, ADXL105	ADXL210, ADXL150	ADXL150	ADXL190
Две оси	ADXL202	ADXL202	ADXL210, ADXL150	ADXL250	ADXL202	ADXL202	ADXL250	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



QC-14