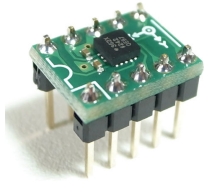




ADXL362 超低消費電力 3軸加速度センサモジュール



■特徴

- ・アナログデバイゼズの超低消費電力加速度センサをモジュールにしました。
- ・動作時の消費電流が $2\mu\text{A}$ と他社競合品の 10分の1 以下です。
- ・出力は各軸 12ビットで、割り込み出力もあります。
- ・SPI インターフェース
- ・1.6V ~ 3.5V 動作

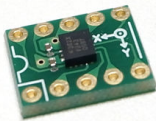
■仕様

センサ	ANALOG DEVICES ADXL362
センサ軸数	3軸 (X軸, Y軸, Z軸)
検出レンジ	$\pm 2g$, $\pm 4g$, $\pm 8g$ からソフトで選択
分解能	1mg/LSB ($\pm 2g$ range)
出力レート(ODR)	12.5, 25, 50, 100, 200, 400Hz
ノイズ (3.3V 動作時)	380 $\mu\text{g}/\sqrt{\text{Hz}}$ Normal モード 280 $\mu\text{g}/\sqrt{\text{Hz}}$ Low Noise モード 175 $\mu\text{g}/\sqrt{\text{Hz}}$ Ultralow Noise モード
インターフェース	SPI
電源電圧	DC1.6V ~ 3.5V
消費電力	2 μA ※100Hz 出力レート時 10 μA ※Ultralow Noise モード 0.3 μA ※ウェイクアップモード 0.1 μA ※スタンバイモード
モジュールサイズ	約 13 x 10 mm

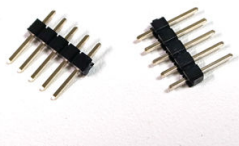
※消費電流、ノイズは出力レートや電源電圧の条件により大きく変わります。データシートでご確認ください。

※製作・使用にあたり巻末の使用上の注意をよく読んでお使いください。

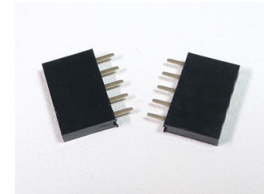
■内容品



センサ基板 (部品ハンダ付け済)



ピンヘッダ (10ピン分)



ピンフレーム (10ピン分)

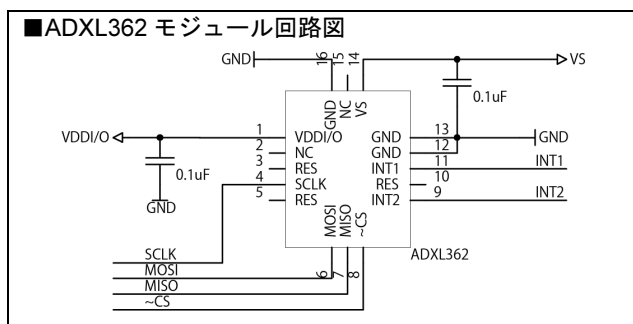
※基板の外周は製造上の切断によるバリ (ガラスエポキシ基板の繊維) が出ています。これはカッターの背の部分などで擦ると簡単にキレイになります。バリで手・指を傷つけないようご注意ください。

■ピン配置 (通常のDIPと同じ反時計回りの配置です)

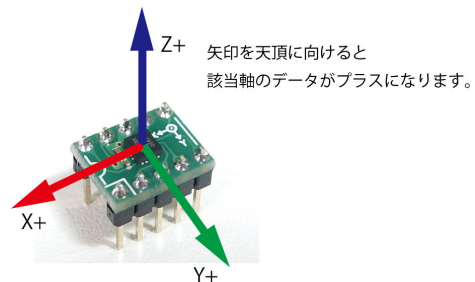
用途	名称	ピン番号	写真	ピン番号	名称	用途
グラウンド	GND	1		10	VDDI/O	I/O 電源
クロック	SCLK	2		9	VS	電源
データ入力	MOSI	3		8	GND	グラウンド
データ出力	MISO	4		7	INT1	割り込み出力 1
チップセレクト	~CS	5		6	INT2	割り込み出力 2

※グラウンドは基板内で接続されています。

※I/O 電源とセンサの電源は別になっています。単一電源でお使いになる場合は VS, VDDI/O に同じ電圧を供給してください。



■センサの方向



■レジスタマップ

Table 11. Register Summary

Reg	Name	Bits	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Reset	RW			
0x00	DEVID_AD	[7:0]	DEVID_AD[7:0]									0xAD	R		
0x01	DEVID_MST	[7:0]	DEVID_MST[7:0]									0x1D	R		
0x02	PARTID	[7:0]	PARTID[7:0]									0xF2	R		
0x03	REVID	[7:0]	REVID[7:0]									0x01	R		
0x08	XDATA	[7:0]	XDATA[7:0]									0x00	R		
0x09	YDATA	[7:0]	YDATA[7:0]									0x00	R		
0x0A	ZDATA	[7:0]	ZDATA[7:0]									0x00	R		
0x0B	STATUS	[7:0]	ERR_USER_REGS	AWAKE	INACT	ACT	FIFO_OVER-RUN	FIFO_WATER-MARK	FIFO_READY	DATA_READY		0x40	R		
0x0C	FIFO_ENTRIES_L	[7:0]	FIFO_ENTRIES_L[7:0]									0x00	R		
0x0D	FIFO_ENTRIES_H	[7:0]	UNUSED							FIFO_ENTRIES_H[1:0]		0x00	R		
0x0E	XDATA_L	[7:0]	XDATA_L[7:0]									0x00	R		
0x0F	XDATA_H	[7:0]	SX			XDATA_H[3:0]						0x00	R		
0x10	YDATA_L	[7:0]	YDATA_L[7:0]									0x00	R		
0x11	YDATA_H	[7:0]	SX			YDATA_H[3:0]						0x00	R		
0x12	ZDATA_L	[7:0]	ZDATA_L[7:0]									0x00	R		
0x13	ZDATA_H	[7:0]	SX			ZDATA_H[3:0]						0x00	R		
0x14	TEMP_L	[7:0]	TEMP_L[7:0]									0x00	R		
0x15	TEMP_H	[7:0]	SX			TEMP_H[3:0]						0x00	R		
0x16	Reserved	[7:0]	Reserved[7:0]									0x00	R		
0x17	Reserved	[7:0]	Reserved[7:0]									0x00	R		
0x1F	SOFT_RESET	[7:0]	SOFT_RESET[7:0]									0x00	W		
0x20	THRESH_ACT_L	[7:0]	THRESH_ACT_L[7:0]									0x00	RW		
0x21	THRESH_ACT_H	[7:0]	UNUSED							THRESH_ACT_H[2:0]		0x00	RW		
0x22	TIME_ACT	[7:0]	TIME_ACT[7:0]									0x00	RW		
0x23	THRESH_INACT_L	[7:0]	THRESH_INACT_L[7:0]									0x00	RW		
0x24	THRESH_INACT_H	[7:0]	UNUSED							THRESH_INACT_H[2:0]		0x00	RW		
0x25	TIME_INACT_L	[7:0]	TIME_INACT_L[7:0]									0x00	RW		
0x26	TIME_INACT_H	[7:0]	TIME_INACT_H[7:0]									0x00	RW		
0x27	ACT_INACT_CTL	[7:0]	RES	LINKLOOP			INACT_REF	INACT_EN	ACT_REF	ACT_EN		0x00	RW		
0x28	FIFO_CONTROL	[7:0]	UNUSED							AH	FIFO_TEMP	FIFO_MODE		0x00	RW
0x29	FIFO_SAMPLES	[7:0]	FIFO_SAMPLES[7:0]									0x80	RW		
0x2A	INTMAP1	[7:0]	INT_LOW	AWAKE	INACT	ACT	FIFO_OVER-RUN	FIFO_WATER-MARK	FIFO_READY	DATA_READY		0x00	RW		
0x2B	INTMAP2	[7:0]	INT_LOW	AWAKE	INACT	ACT	FIFO_OVER-RUN	FIFO_WATER-MARK	FIFO_READY	DATA_READY		0x00	RW		
0x2C	FILTER_CTL	[7:0]	RANGE		RES	HALF_BW	EXT_SAMPLE	ODR				0x13	RW		
0x2D	POWER_CTL	[7:0]	RES	EXT_CLK	LOW_NOISE		WAKEUP	AUTOSLEEP	MEASURE			0x00	RW		
0x2E	SELF_TEST	[7:0]	UNUSED								ST		0x00	RW	

■使い方

SCLK,MOSI,MISO,~CSをマイコンのSPIインターフェースに接続します。SCLKは最大1MHzまでです。リードサイクル、ライトサイクルは下記の通りです。バーストリード・ライトも可能です。

最初にアドレス0x00~0x03のデバイスIDが正しく読み取れるか確認するといいでしょう。

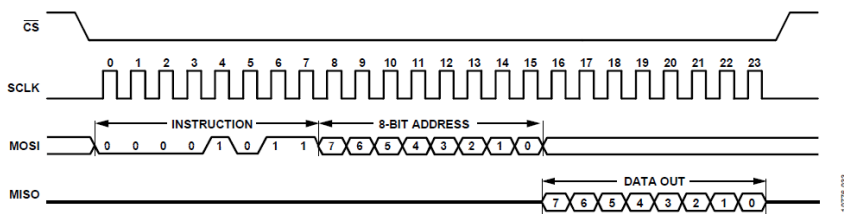


Figure 36. Register Read

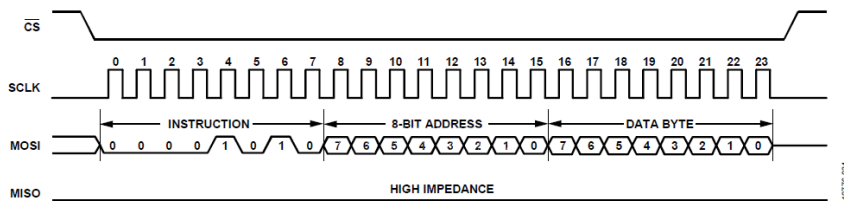


Figure 37. Register Write

■使用上の注意

- ・電源極性・モジュールの向きを間違えないでください。一瞬でもICが破壊されてしまいます。
- ・本キットはエンジニアの方を対象にした製品です。本製品をお使いになるにはある程度の電気的知識を必要とします。本モジュールを使用したことによる、損害・損失については一切補償できません。
- ・製造上の不良がございましたら、良品とお取替えいたします。それ以外の責についてはご容赦ください。
- ・この製品は鉛フリー・RoHS適合品です。MADE IN JAPAN