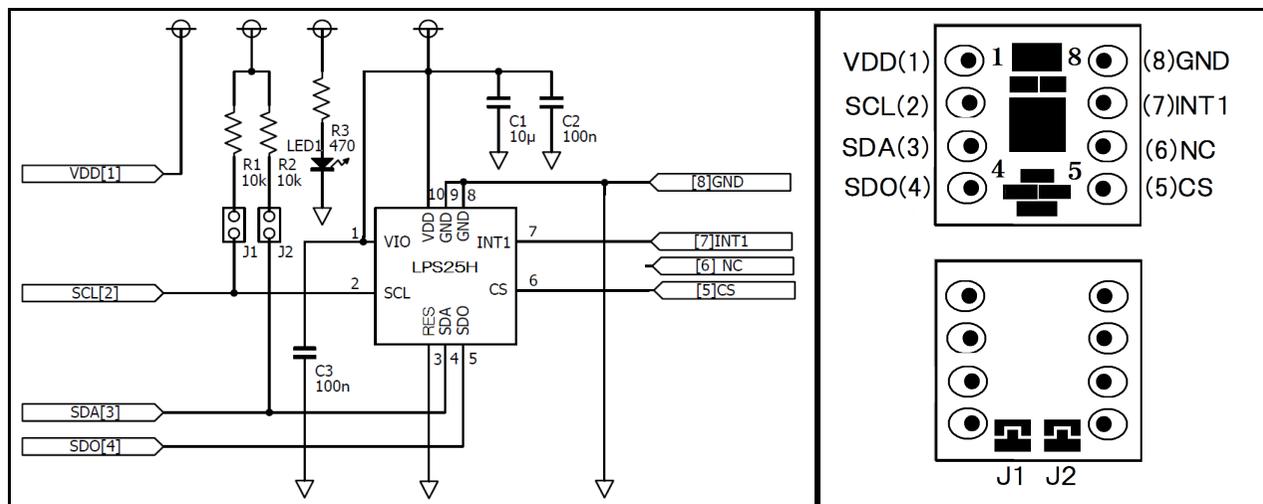


LPS25H



MEMS pressure sensor: 260-1260 hPa absolute digital output barometer

- ★STマイクロ社の超小型大気圧センサーを使いやすい8ピンDIPモジュール化にしました。
- ★I2Cインターフェース、SPIインターフェイス両対応です。（どちらかを選択）
- ★気圧は内部で補正・換算されていますので、24ビットの読み取り値÷4096が、そのまま大気圧hPa（ヘクトパスカル）になります。
- ★マイコンを使った気圧計、高度計などに最適です。★温度センサーも内蔵しています。
- 電源電圧：DC3.3V（動作範囲：DC1.7V～DC3.6V）
- 消費電流：約2mA（LED分を含む）
- インターフェース：I2C、SPIのどちらかを選択できます
- 測定範囲：260hPa～1260hPa
- 精度：±0.1hPa（Typ）800～1100hPa（25℃）
：±1hPa（Typ）800～1100hPa（0～80℃）



J1、J2は、I2Cのプルアップ用半田ジャンパーです。SPIの場合はジャンパーしません。

■ピン説明■

番号	名称	I2Cの場合の機能	SPIの場合の機能
1	VDD	電源入力 DC1.71V～3.6V	電源入力 DC1.71V～3.6V
2	SCL	SCL シリアルクロック	SPC シリアルポートクロック
3	SDA	SDA シリアルデータ	SDI シリアルデータインプット
4	SDO	SA0 スレーブアドレスの下位ビット選択	SDO シリアルデータアウトプット
5	CS	VDDに接続するとI2Cモードになる	CS チップセレクト
6	NC	NC(無接続)	NC(無接続)
7	INT1	インターラプト1	インターラプト1
8	GND	GND	GND

■ I2Cでの接続■

- 1、CS（5ピン）をVDDに接続すると、I2Cモードになります。
- 2、SA0（4ピン）は、スレーブアドレスの下位ビット選択です。（この機能により2台まで使えます）
VDD（1ピン）に接続すると1011101x、GND（8）に接続すると1011100xになります。
I2Cの場合、必ずどちらかに接続してください。（xはreadの時1、writeの時0）
- 3、基板裏面のJ1、J2は、SCL、SDA信号用のプルアップ半田ジャンパーです。隙間を半田付けすると、R1、R2でプルアップにされます。マイコン等でプルアップしている場合は、半田ジャンパ不要です。

■ SPIでの接続■

- 1、SPC（2ピン）、SDI（3ピン）、SDO（4ピン）、CS（5ピン）の4線で接続します。
- 2、基板裏面のJ1、J2は、I2C用ですので、半田ジャンパしては、いけません。

■レジスタ表■

Name	Type	Register Address		Function and comment
		Hex	Binary	
Reserved (Do not modify)		00-07 0D - 0E		Reserved
REF_P_XL	R/W	08	00000000	
REF_P_L	R/W	09	00000000	
REF_P_H	R/W	0A	00000000	
WHO_AM_I	R	0F	10111101	ID register
RES_CONF	R/W	10	00000101	
Reserved (Do not modify)		11-1F		Reserved
CTRL_REG1	R/W	20	00000000	
CTRL_REG2	R/W	21	00000000	
CTRL_REG3	R/W	22	00000000	
CTRL_REG4	R/W	23	00000000	
INT_CFG	R/W	24	00000000	
INT_SOURCE	R	25	00000000	
Reserved (Do not modify)		26		Reserved
STATUS_REG	R	27	00000000	
PRESS_POUT_XL	R	28	output	
PRESS_OUT_L	R	29	output	
PRESS_OUT_H	R	2A	output	
TEMP_OUT_L	R	2B	output	
TEMP_OUT_H	R	2C	output	
Reserved (Do not modify)		2D		Reserved
FIFO_CTRL	R/W	2E	00000000	
FIFO_STATUS	R	2F	00000000	
THS_P_L	R/W	30	00000000	
THS_P_H	R/W	31	00000000	
Reserved		32-38		
RPDS_L	R/W	39	00000000	
RPDS_H	R/W	3A	00000000	

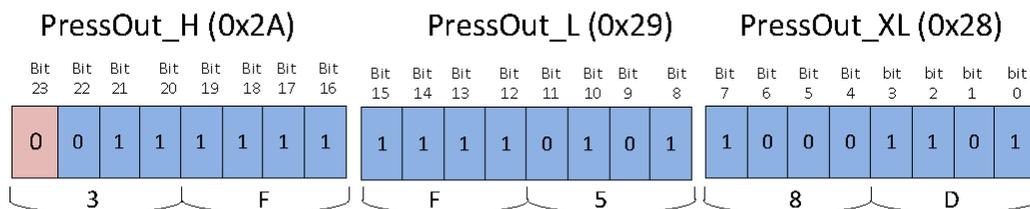
はじめに「WHO_AM_I」（0x0F）を読みます。「WHO_AM_I」は、LPS25Hと正しく通信出来ているか、確認する為のレジスタです
正しく通信出来ている場合、0xBDが読み取れます。

気圧、温度を1秒毎に出力させ、パワーダウンをOFFにしてノーマルモードにする為に、「CTRL_REG1」（0x20）に0x90を書き込みます。

「PRESS_POUT_XL」（0x28）、「PRESS_OUT_L」（0x29）、「PRESS_OUT_H」（0x2A）で気圧を読み取ります。

温度は「TEMP_OUT_L」（0x2B）、「TEMP_OUT_H」（0x2C）で読み取ります。

Pressure example 1: sign bit is 0, this is a positive value



Pressure Counts = 2Ah & 29h & 28h = 3FF58Dh = 4191629(dec)

$$\text{Pressure millibar} = \frac{\# \text{ counts}}{\text{Scaling factor}} = \frac{4191629 \text{ counts}}{4096 \text{ counts/mbar}} = 1023.3 \text{ mbar}$$