

Bosch Sensortec

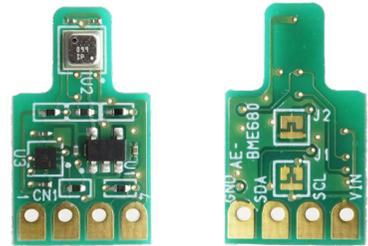
BME680 複合センサモジュール

AE-BME680

主な仕様

ボッシュ製総合環境センサ BME680 を使用したセンサモジュールです。圧力、湿度、温度に加えガス（有機溶剤、アルコール等）の検出が可能です。

基板上に I²C レベルコンバータ IC を実装しているため、多くのマイコン、マイコンボードに接続することが可能です。



ピンアサイン

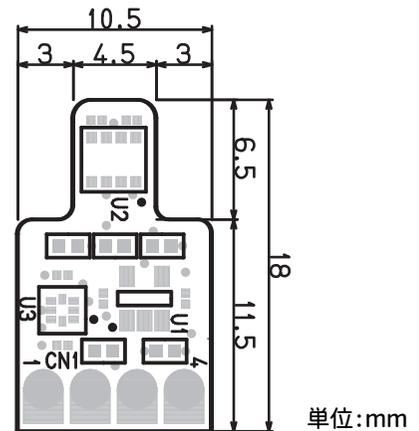
CN1	名称	機能	備考 (出荷時設定)
1	VIN	電源入力	2.5 ~ 6V
2	SCL	シリアルクロック	プルアップ抵抗未接続
3	SDA	シリアルデータ	プルアップ抵抗未接続
4	GND	-	-

パーツリスト

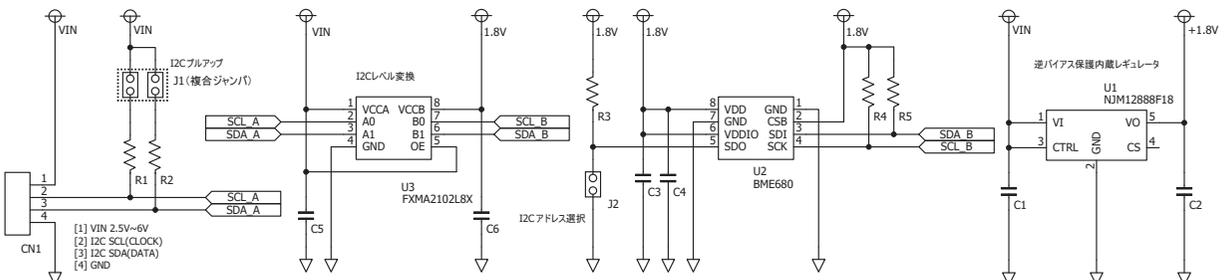
記号	定格 (名称)	品名
U1	NJM12888F18	三端子レギュレータ、逆電流保護有
U2	BME680	複合センサ IC
U3	FXMA2102	I ² C レベルコンバータ IC
R1~5	4.7k Ω	チップ抵抗、1005、1/10W
C1,2	2.2uF	積層セラミックコンデンサ、0603
C3~6	0.1uF	積層セラミックコンデンサ、0603

※使用部品は変更となる場合がございます。予めご了承ください。

寸法図



回路図



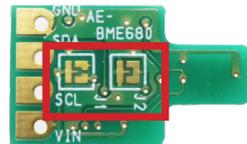
弊社通販サイトの本商品に関するページはこちらです。

<http://akizukidenshi.com/catalog/gK-14469/>

(株)秋月電子通商

ジャンパーの設定

基板裏面の J1 をジャンプ（短絡）すると SDA と SCL がプルアップされます。本モジュール単品でのテスト時にご使用ください。他の I²C デバイスと併用する場合や、I/O 側にプルアップ抵抗が内蔵されている場合には接続せずにそのままご使用ください（併用するデバイスのデータシートを都度ご参照ください）。



J2 は I²C アドレス選択です。オープン（出荷時設定）で 0x77、ジャンプ（短絡）すると 0x76 です。

製作

付属のピンヘッダをはんだ付けします。付属品以外にも L 型ピンヘッダやリードフレームに対応します。

参考資料

Bosch Sensortec | BME680 Datasheet

Key features

- Package 3.0 mm x 3.0 mm x 0.93 mm metal lid LGA
- Digital interface I²C (up to 3.4 MHz) and SPI (3 and 4 wire, up to 10 MHz)
- Supply voltage V_{DD} main supply voltage range: 1.71 V to 3.6 V
V_{DDIO} interface voltage range: 1.2 V to 3.6 V
- Current consumption 2.1 μ A at 1 Hz humidity and temperature
3.1 μ A at 1 Hz pressure and temperature
3.7 μ A at 1 Hz humidity, pressure and temperature
0.09–12 mA for p/h/T/gas depending on operation mode
0.15 μ A in sleep mode
- Operating range -40–+85 °C, 0–100% r.H., 300–1100 hPa
- Individual humidity, pressure and gas sensors can be independently enabled/disabled
- The product is RoHS compliant, halogen-free, MSL1

Key parameters for gas sensor

- Response time ($\tau_{33-63\%}$) < 1 s (for new sensors)
- Power consumption < 0.1 mA in ultra-low power mode
- Output data processing direct index for air quality (IAQ) output

Key parameters for humidity sensor

- Response time ($\tau_{0-63\%}$) ~8 s
- Accuracy tolerance $\pm 3\%$ r.H.
- Hysteresis $\pm 1.5\%$ r.H.

Key parameters for pressure sensor

- RMS Noise 0.12 Pa, equiv. to 1.7 cm
- Offset temperature coefficient ± 1.3 Pa/K, equiv. to ± 10.9 cm at 1 °C temperature change

詳細な資料はこの商品の Web サイトに掲載されています。