BMP180

Цифровой датчик давления и температуры (барометр, высотомер)

Основой этого модуля является новейшая разработка фирмы **BOSCH** – интегральный пьезо-резистивный датчик давления и температуры **BMP180**, изготовленный по микро-машинной технологии. Каждый датчик индивидуально калибруется на заводе. Встроенный термометр и калибровочные коэффициенты, хранящиеся в датчике, позволяют получить недостижимые ранее, для такого класса устройств, параметры. Датчик имеет высокую абсолютную точность и уверенно регистрирует изменение давления атмосферы при перемещении по высоте на 0,2..0,3м! Модуль можно применить в погодных станциях, в высотомерах и датчиках вертикальной скорости летальных аппаратов, для контроля давления в медицине и системах вентиляции.

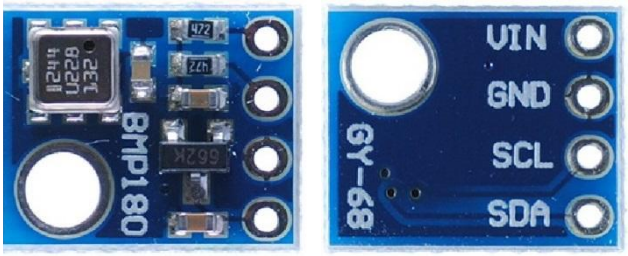

Рис.2 **Внешний вид устройства**
Размер платы 10x13мм

Модуль имеет i2c-интерфейс и 4 вывода с надписанными рядом именами:

№	Имя	Выполняемая функция
1	VIN	Плюс питания 2,7V…5,5V
2	GND	Общий (минус питания)
3	SCL	i2c Clock – побитное тактирование
4	SDA	i2c Data – вход / выход данных

Основные характеристики

- Диапазон измерения давления **30kPa…110kPa**
- Погрешность барометра **+/-0,1kPa**
- Погрешность термометра при 25°C **+/- 0,5°C**
- Дискретность цифрового отсчета **1Pa / 0,1°C**
- Шумы в режиме **Ultra low power** **6Pa (0,5m)**
- Шумы в режиме **Advanced resolution** **2Pa(0,17m)**
- Время в режиме **Ultra low power** **4mS**
- Время преобраз. в режиме Advanced **60mS**
- Рабочий диапазон температуры **-40°C +85°C**
- Диапазон гарантированной точности **0°C.+65°C**
- Напряжение питания "VIN" **2,7V…5,5V**
- Ток потребления в активных режимах **5-35µA**
- Размер модуля 10x13mm

Измерение высоты датчиком давления основано на том, что давление атмосферного столба изменяется с высотой по известному закону. Диапазон измерений давления датчика **BMP180** от 30kPa до 110kPa соответствует высоте над уровнем моря от +9000м до минус 500м. Для справки, нормальное атмосферное давление 1атм. = 760мм.рт.ст. = 101,3kPa = 1,013 Bar.

Полное описание датчика с алгоритмами расчета температуры, давления и высоты можно скачать здесь.

Для быстрого старта Ардуино-сообщество разработало программную библиотеку.

Внимание! Необходимо учитывать, что для питания датчика **BMP180** в модуле имеется LDO (т.е. "с малым падением") стабилизатор 3,3V. Обе линии i2c подтянуты к шине 3,3V резисторами 4,7kOm. Проблем не возникает, если модуль и контроллер питаются от одного источника 2,7..3,6V. Но, если у контроллера питание 5V, то нужно убедиться, что, ни контроллер, ни другие модули на шине i2c не пытаются тянуть линии к уровню 5В!

Данное описание содержит гиперссылки, воспользоваться которыми можно скачав описание с сайта или обратившись в службу тех поддержки kitsupport@ukr.net

IMRAD

Электронные компоненты

03113 Украина г.Киев ул. Шутова 9, подъезд 3

Тел. 495-21-10, 495-21-13, 490-21-95

www.imrad.com.ua