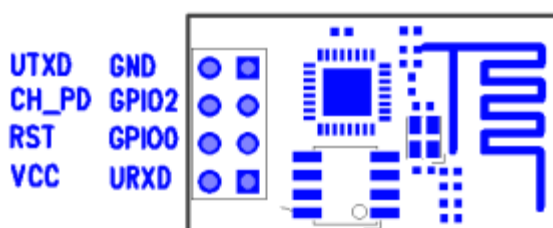


Характеристики ESP8266

- 802.11 b/g/n protocol
- Wi-Fi Direct (P2P), soft-AP
- Integrated TCP/IP protocol stack
- Integrated TR switch, balun, LNA, power amplifier and matching network
- Integrated PLL, regulators, and power management units
- +20.5dBm output power in 802.11b mode
- Supports antenna diversity
- Power down leakage current of < 10uA
- SDIO 2.0, SPI, UART
- STBC, 1x1 MIMO, 2x1 MIMO
- A-MPDU & A-MSDU aggregation & 0.4µs guard interval
- Wake up and transmit packets in < 22ms
- Standby power consumption of < 1.0mW (DTIM3)

Распиновка ESP8266



VCC, GND — питание (строго +3.3В);
URXD, UTXD — выводы RS232;
RST — Аппаратный сброс (reset);
GPIO0, GPIO2 — выводы GPIO;
CH_PD — Chip enable, для работы должен быть подключен к +3.3В.

Начало работы с wi-fi ESP8266:

Для переключения в режим обновления прошивки нужно подать низкий уровень на GPIO0 и высокий на CH_PD.

Для подключения платы ESP-01 к компьютеру нужно использовать USB-to-RS232.

С базовой прошивкой плата ESP-01 управляется AT командами, поэтому потребуется программа-терминал [CoolTerm](#).

Возможно 2 варианта использования модуля:

1. Использование платы ESP-01 совместно с дополнительным микроконтроллером, который будет управлять модулем по UART.
2. Написание собственной прошивки для чипа ESP8266 и его использование как самостоятельного устройства.

Естественно более выгодным является 2-й вариант, тем более потенциал чипа ESP8266 достаточно велик.

Для начала мы попробуем вариант №1, то есть управлять платой ESP-01 через RS232.

Схема подключения очень простая:
Вывод VCC — питание платы (+3.3В);
Вывод GND — общий;

Выходы URXD,UTXD — подключаем к конвертеру USB-to-RS232 (в режиме 3.3В)
Вывод CH_PD — подключаем к питанию платы (+3.3В);

В терминале (CoolTerm) устанавливаем скорость COM-порта 57600. Установить нужно именно такую скорость, т.к. если в чипе ESP8266 стоит старая прошивка (а скорее всего это так и есть), то он будет работать только с такой скоростью порта.

Жмем Connect, вводим команду AT, в ответ должно прийти ОК. Если все так, то плата работает, можно двигаться дальше.

Процедура обновления прошивки wifi ESP8266

Вводим команду AT+GMR — проверка версии AT и SDK, в ответ выдает 0016000902, где 0016 — версия SDK, 0901 — версия AT

На текущий момент (06.11.2014) уже доступна прошивка 0018000902 (Версия SDK — 0018, в версия AT — 0902)

Теперь можно и нужно обновить прошивку:

1. Качаем утилиту [XTCOM](#)
2. Качаем прошивку ESP_8266_v0.9.2.2 AT [Firmware.bin](#)
3. Отключаем питание платы, вывод GPIO0 соединяем с общим проводом, включаем питание.
4. Запускаем XTCOM_UTIL.exe, переходим в Tools -> Config Device, выбираем COM-порт к которому подключена плата, ставим скорость порта 57600, жмем Open, потом Connect, программа должна сказать «Connect with target OK!», закрываем окно настроек. Переходим в меню API TEST, выбираем (4) Flash Image Download, указываем путь к файлу «ESP_8266_v0.9.2.2 AT Firmware.bin», адрес оставляем 0x00000, жмем DownLoad. Должна начаться загрузка прошивки, по окончании будет выдано сообщение.
5. Отключаем питание платы, вывод GPIO0 отсоединяем от общего провода, включаем питание, запускаем терминал (ВНИМАНИЕ! Меняем скорость порта на 9600), проверяем готовность платы командой AT и версию прошивки командой AT+GMR.

После обновления до версии 0018000902 изменится дефолтная скорость COM-порта с 57600 на 9600, но эту скорость в новой прошивке теперь можно задать командой AT+СЮBAUD. Смотрим AT+СЮBAUD=? доступные скорости и ставим командой AT+СЮBAUD=115200 скорость 115200, в ответ должно выдать ОК. Даем команду на рестарт: AT+RST. Меняем скорость порта в программе-терминал на 115200.

По публикации издания Автодом – домашняя автоматизация.