

IoT с Arduino, ESP8266 и Adafruit IO

София
Май 2016

Симеон Янчев
www.robotev.com

ПРОГРАМАТА

- Седмица 1 – Въведение, Поялник, Мултицет
- **Седмица 2 – Свързване и конфигуриране на ESP8266**
- Седмица 3 – Adafruit IO
- Седмица 4 – Сензори, реле и IR дистанционно с Arduino
- Седмица 5 – Arduino, ESP8266, Adafruit IO се свързват в едно
- Седмица 6 – Проект

ДНЕС

- **ESP-12E техническа информация**
- **Подготовка на хардуера за програмиране**
- **Захранване на платката от Ардуино**
- **Подготовка на Arduino IDE**
- **Blink ESP!**
- **Свързване към Wi-Fi мрежата**

<https://cloud.robotev.com/index.php/s/d82mOuUiHYMe0IQ>

ESP8266-12E

802.11 b/g/n

Integrated low power 32-bit MCU

Integrated 10-bit ADC

Integrated TCP/IP protocol stack

WiFi 2.4 GHz, support WPA/WPA2

Support STA/AP/STA+AP operation modes, Support Smart Link Function

SDIO 2.0, (H) SPI, UART, I2C, I2S, IR Remote Control, PWM, GPIO

Power consumption – up to 250mA , Deep sleep power <10uA

11 x Digital IO pins (3.3V logic) ; 3 used for Bootloader mode

1 x 10-bit ADC (max 1.8V)



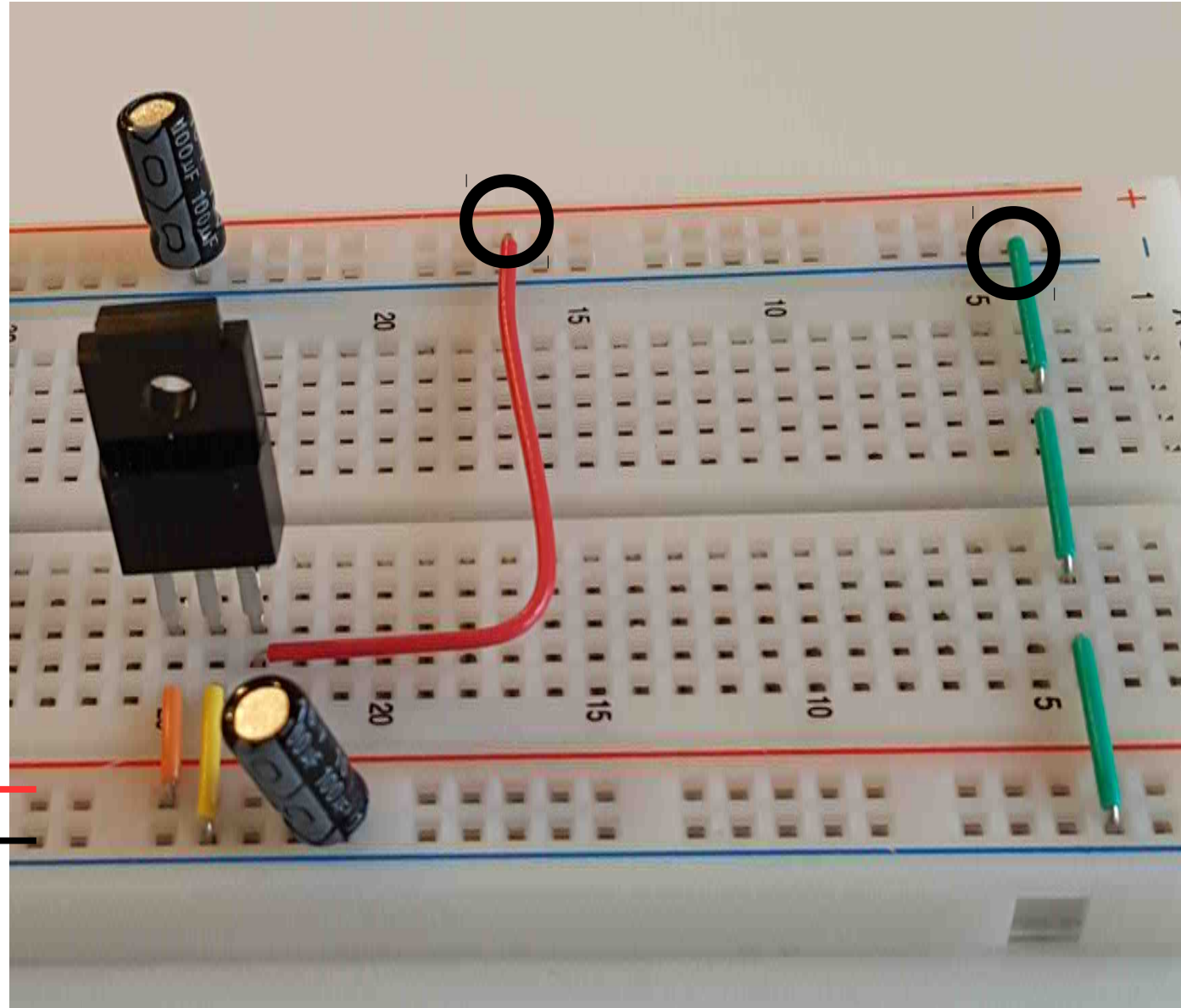
ПОДГОТОВКА НА ХАРДУЕРА

РЕГУЛАТОРЪТ

BA33BC0T

$V_{in} = 4.0V - 25V$

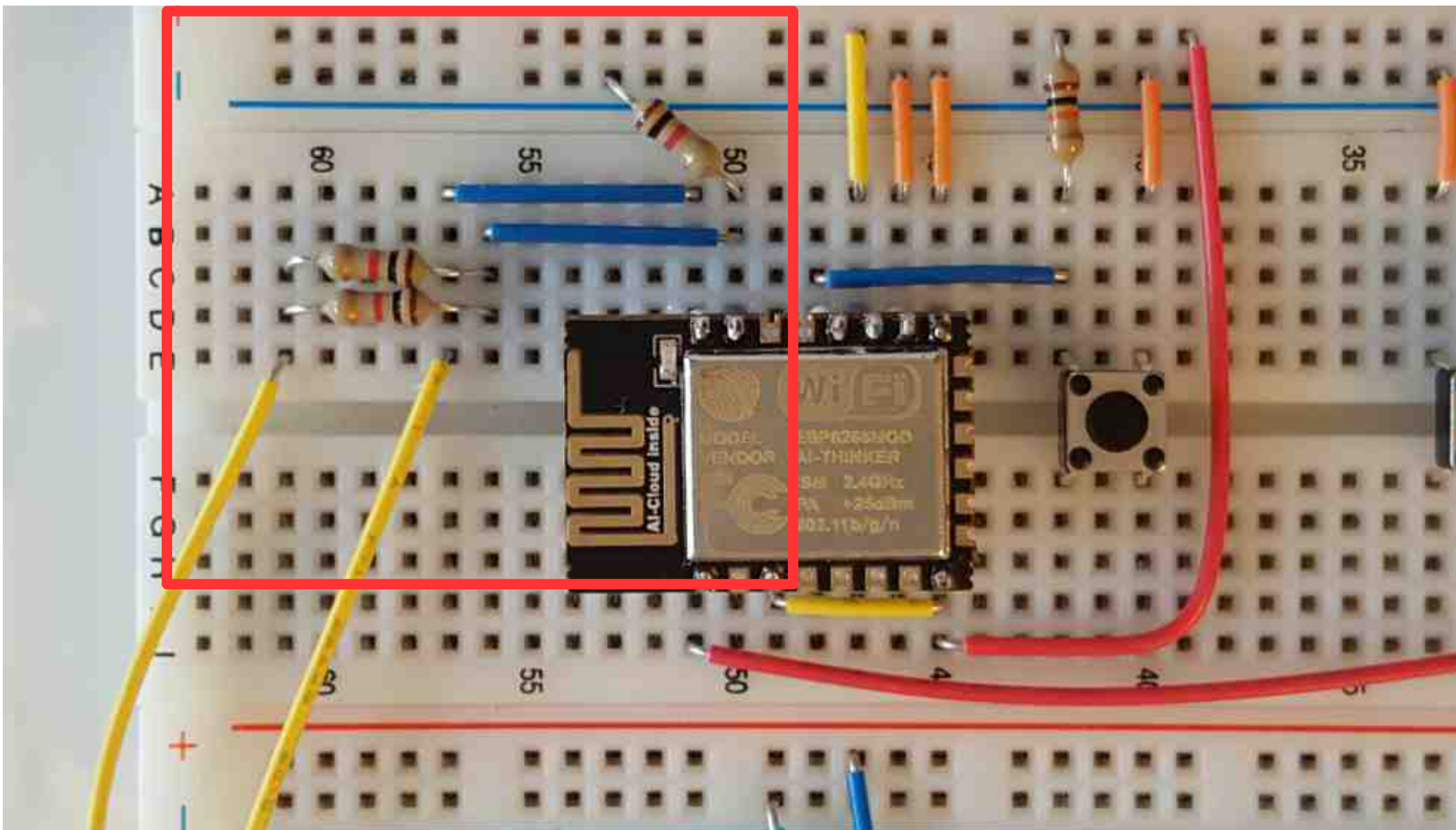
$V_{out} = 3.3V$



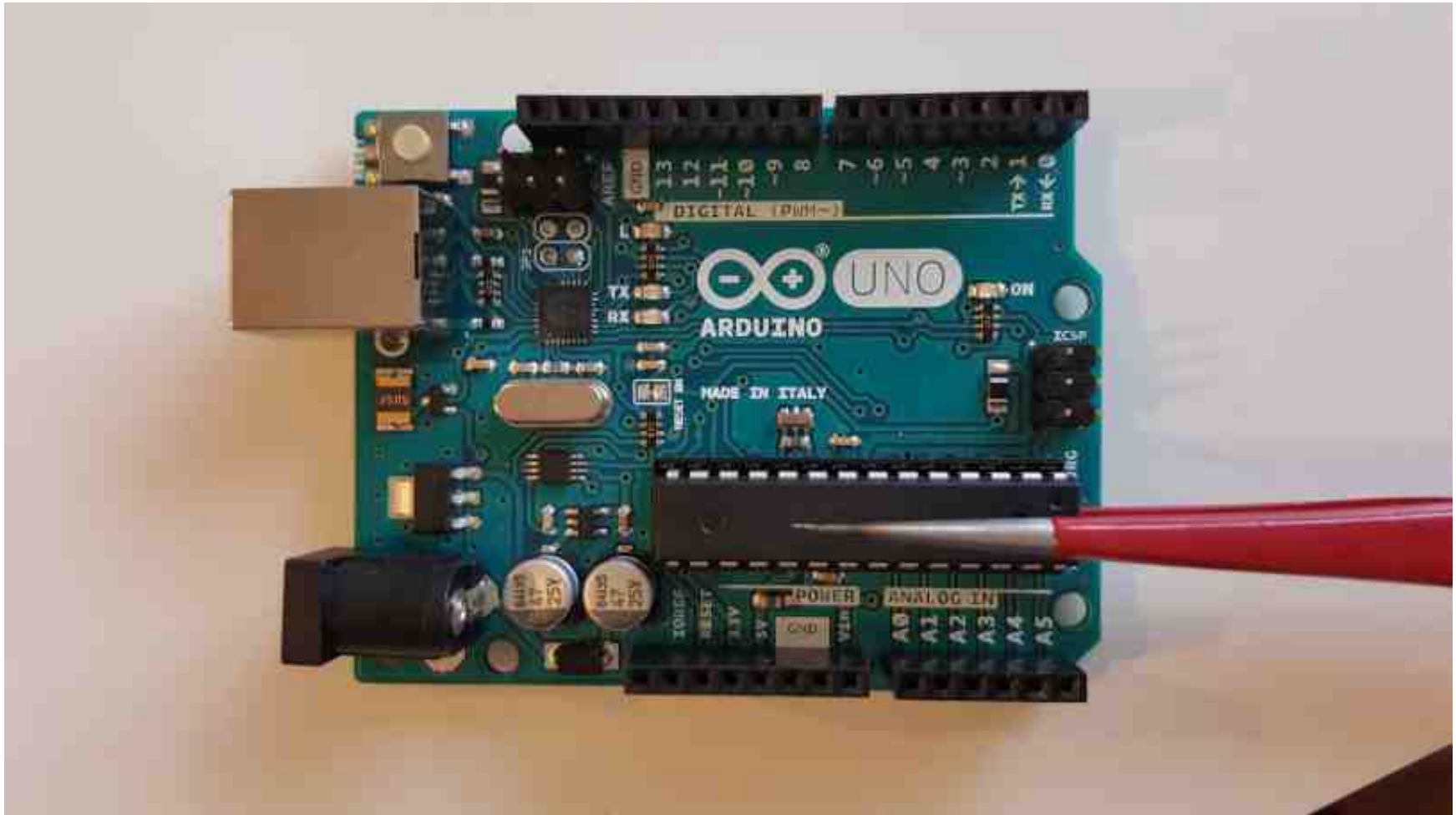
Arduino 5V

Arduino GND

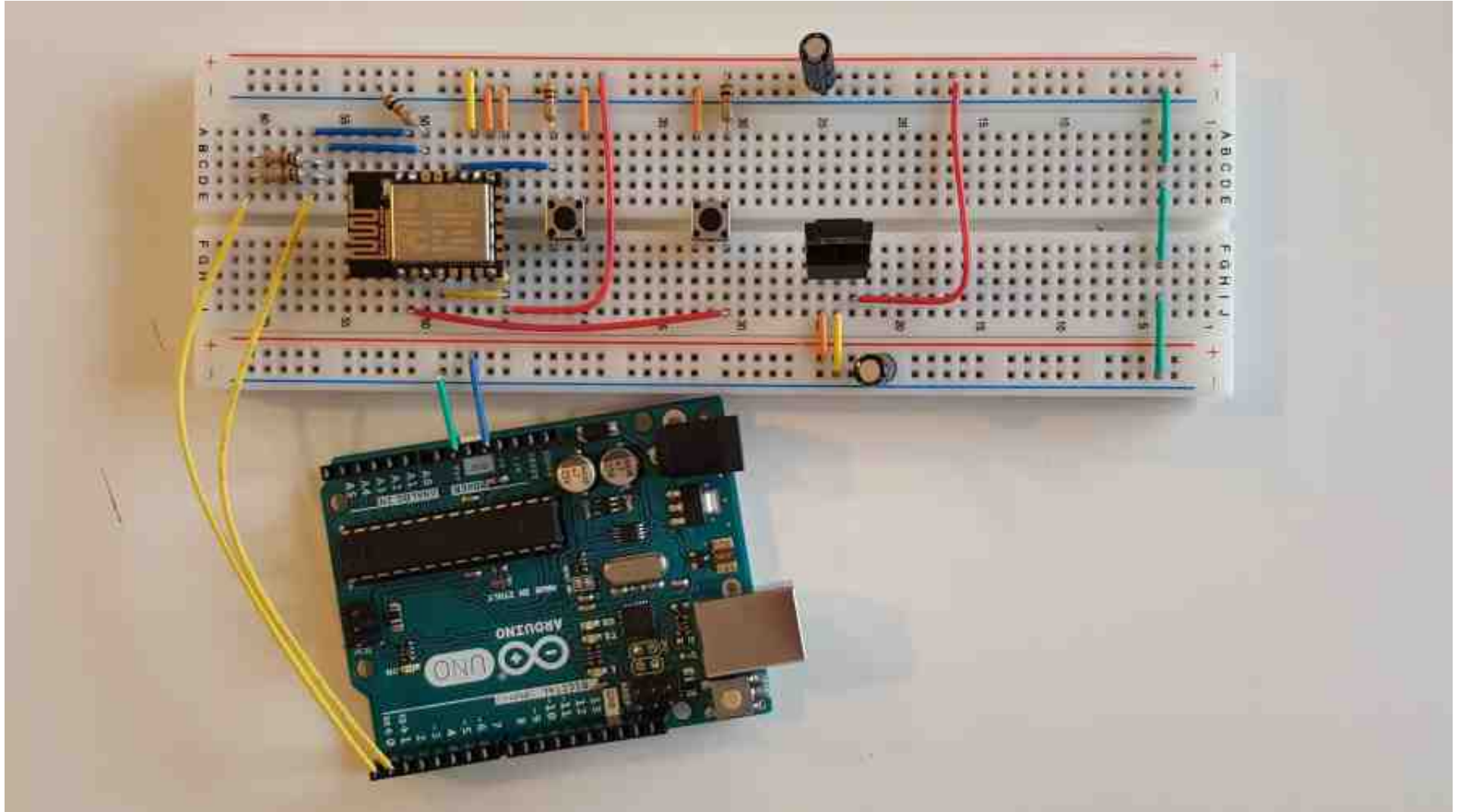
ESP8266-12E



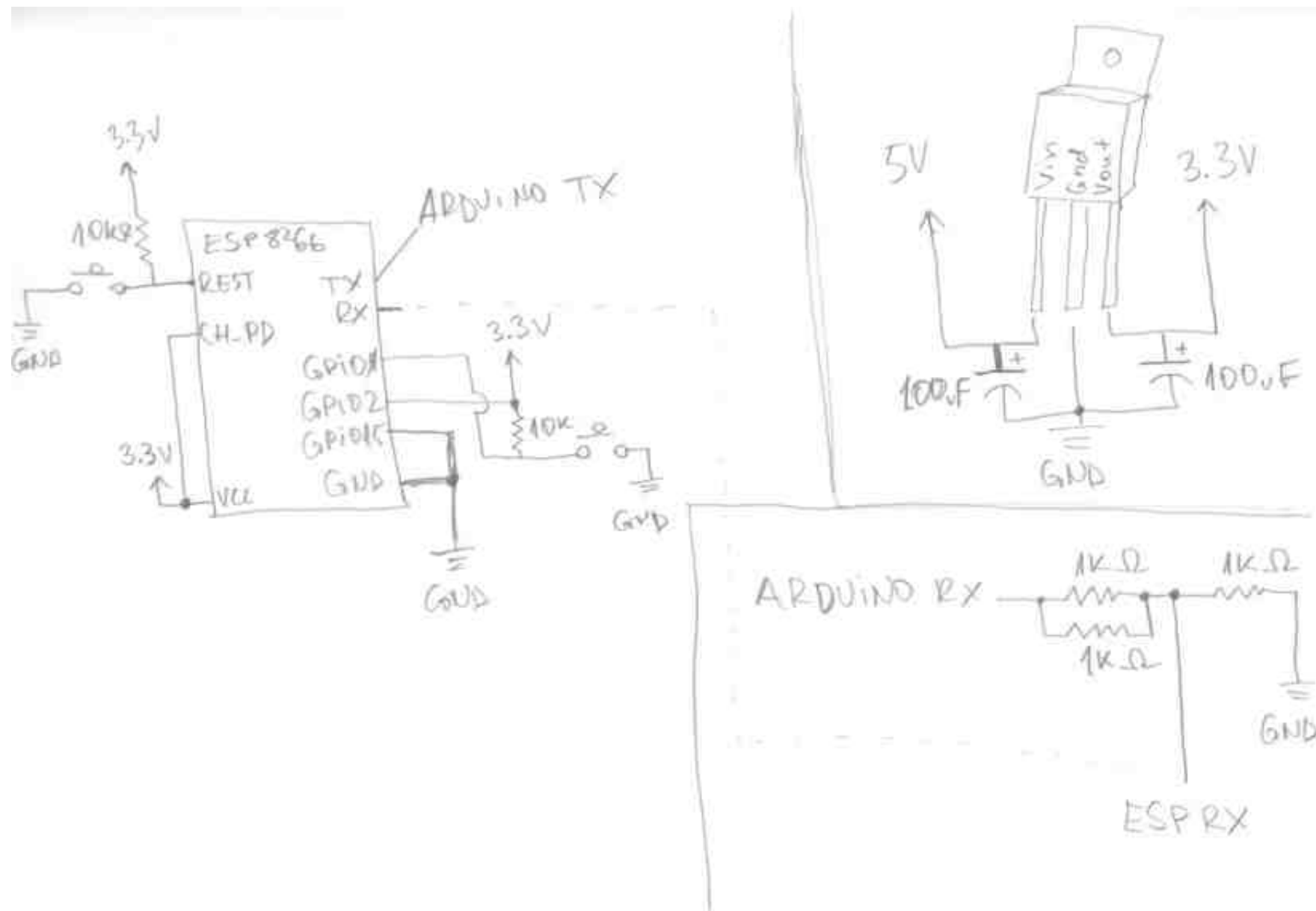
ARDUINO

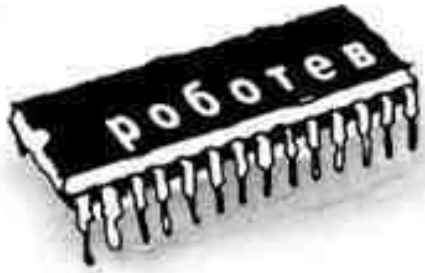


ARDUINO



ЕЛЕКТРИЧЕСКА СХЕМА





КОНФИГУРИРАНЕ НА ARDUINO IDE

AT TEST

1.Отворете **Serial Monitor** на порта на Arduino/Genuino Uno

2.Настройте

1.Both NL & CR

2.115200 baud

3.Изпратете AT, отговорът трябва да е ОК

4.Списък с AT команди:

<http://www.pridopia.co.uk/pi-doc/ESP8266ATCommandsSet.pdf>

BOARDS MANAGER

1.Отворете **File > Preferences**

Добавете URL:

http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json

1.Отворете **Tools > Boards > Boards Manager...**

2.Изберете **esp8266 by ESP8266 Community**

3.Инсталирайте 2.2.0

ИЗБОР НА BOARD

- 1.Отворете **Tools > Board**
- 2.Изберете: **Generic ESP8266 Module**
- 3.Използвайте default настройките

BLINK ESP8266

- 1.Отворете **File > Examples > Basics > Blink**
- 2.Променете 13 на 1 (пин на светодиода на ESP модула)
- 3.Процедурата по програмиране е следната
 1. Натиска се бутона на GPIO0 и се задържа
 2. Натиска се RESET бутона и се пуска
 3. Пуска се GPIO0
 4. Натиска се бутон Upload в Arduino IDE
- 4.<https://cloud.robotev.com/index.php/s/d82mOuUiHYMe0IQ>