

ESP8266 WIFI Shield (Demo) For Arduino User's Guide

Table of Contents

Chapter1. Overview and Board Description

Board feature	3
Board description	4
Schematic	5

Chapter2. Getting Started

•	Starting ESP8266 WIFI Shield to send data "hello ESP8266"	6
•	Upgrade firmware of ESP8266 module	12

Chapter3. Index

•	ESP8266 firmware and Arduino software	15
•	Example and references	15
•	Contact us	15

Chapter1. Overview and Board Description

Introduction

ESP8266 WIFI Shield เป็นบอร์ดที่ออกแบบมาใช้งานร่วมกับบอร์ด Arduino Uno, Arduino Mega, Arduino Leonardo และ Arduino-Compatible board เพื่อใช้ในโปรเจคที่ต้องการติดต่อสื่อสารกับ เครื่อข่าย WIFI โดยใช้โมดูล ESP8266 รุ่น ESP-01, ESP-07 และ ESP-12 สำหรับรายละเอียดที่มากกว่า นี้ คุณสามารถดาวน์โหลดได้ที่ <u>www.mlt-group.com</u> สำหรับ user's guide version ล่าสุดกับตัวอย่าง, firmware, software และอื่นๆ



รูปที่ 1 แสดงลักษณะของบอร์ด ESP8266 WIFI Shield not included ESP8266 module



รูปที่ 2 แสดงลักษณะของบอร์ด ESP8266 WIFI Shield included ESP-01 module



รูปที่ 3 แสดงลักษณะของบอร์ด ESP8266 WIFI Shield included ESP-12 module

คุณสมบัติของ ESP8266 WIFI Shield

- รองรับการใช้งานร่วมกับโมดูล ESP8266 รุ่น ESP-01, ESP-07 และ ESP-12 (เลือกติดตั้งโมดูลใด โมดูลหนึ่ง)
- รองรับการใช้งานร่วมกับบอร์ด Arduino Uno, Arduino Mega, Arduino Leonardo และ Arduino-Compatible ที่ใช้ standard pins (เลือกติดตั้งบอร์ดใดบอร์ดหนึ่ง)
- 3. ใช้ standard pins สำหรับ compatible กับบอร์ด Arduino
- ใช้วงจร level shifter ในการเชื่อมต่อ โมดูล ESP8266 กับบอร์ด Arduino ทำให้สามารถใช้ร่วมกับ บอร์ด Arduino ที่มีระดับแรงดัน 3.3V และ 5V ได้ (อ้างอิงแรงดันจากขา IOREF)
- 5. มี Jumpers เลือกการเชื่อมต่อระหว่างโมดูล ESP8266 กับ บอร์ค Arduino ใช้ขาสัญญาณ D0-D7
- 6. มีวงจร Regulator 3.3 V กระแส 1A แยกจากบอร์ด Arduino สำหรับจ่ายให้กับโมดูล ESP8266 โดยเฉพาะ
- มีสวิตช์สำหรับ upgrade firmware (ESP RESET, GPIO0 FLASH) ของโมดูล ESP8266 โดยต้อง ใช้งานร่วมกับสาย USB TO TTL เช่น FT232R
- ง่ายต่อการใช้งานกับการออกแบบ stackable design ซึ่งสามารถ stack ขึ้นไปเรื่อยๆ กับบอร์ดอื่นๆ หรือ shieldอื่นๆ ผ่าน standard pins
- 9. มีจุดเชื่อมต่อ PCB เอนกประสงก์จำนวน 86 จุด
- 10. บอร์คขนาค 5.33cm.(กว้าง) x 6.86cm.(ยาว) x 1.90cm.(สูง)

🐨 ส่วนประกอบของบอร์ด ESP8266 WIFI Shield



รูปที่ 4 แสดงส่วนประกอบของ ESP8266 WIFI Shield

- No1. สวิตช์ RESET การทำงานของบอร์ค Arduino
- No2. Jumpers เลือกการเชื่อมต่อระหว่างโมดูล ESP8266 กับบอร์ค Arduino ใช้ขาสัญญาณ D0-D7
- No3. จุดเชื่อมต่อ PCB เอนกประสงค์
- No4. จุคเชื่อมต่อโมคูล ESP8266 โคยที่สามารถใช้โมคูล ESP-01, ESP-07 และ ESP-12 อย่างใคอย่าง หนึ่ง
- No5. สวิตช์ ESP RESET ใช้สำหรับ RESET การทำงานของโมดูล ESP8266
- No6. สวิตช์ GPIO0 FLASH ใช้สำหรับเข้า boot loader ของโมคูล ESP8266 เพื่อ upgrade firmware





Chapter2. Getting Started

💷 เริ่มต้นการใช้งาน ESP8266 WIFI Shield กับตัวอย่างการส่ง Data

 ทำการเชื่อมต่อบอร์ด ESP8266 WIFI Shield เข้ากับบอร์ด Arduino ตัวอย่างนี้จะใช้ร่วมกับบอร์ด Arduino Uno ทำการเลือก jumper TXD ไปที่ขา D2 และ jumper RXD ไปที่ D3 ดังรูปที่ 6 เนื่องจาก ตัวอย่างโปรแกรมจะใช้ software serial ที่ขา D2 และ D3

<u>Note:</u> คุณสามารถ apply ใช้ขา D2-D7 ได้ ยกเว้นขา D0 และ ขา D1



รูปที่ 6 แสดงการเลือก Jumper

จากนั้นให้เปิดตัวอย่างโปรแกรม "ESP8266_Test" จาก CD และทำการ Upload โปรแกรม ตัวอย่างนี้
จะใช้ baud rate 9600 bps เชื่อมต่อกับ ESP8266 (ใช้ไม่เกิน 57600 bps ในกรณีที่ใช้ software serial)



www.mltelectronic.com Tel. 081-0270918







 ให้ทุดลองพิมพ์ข้อความ ตัวอย่างนี้พิมพ์ข้อความ "hello ESP8266" และต่อจากนั้นกดปุ่ม Send จาก โปรแกม Hercules ดังรูปที่ 14 จากนั้นจะเห็นข้อความที่ส่งไปปรากฏที่ Serial Monitor ดังรูปที่ 15

S Hercules SETUP utility by HW-group.	com – 🗆 🗙
Hercules SETUP utility by HW-group. UDP Setup Serial TCP Client TCP Server UDP Test Mode About About Received/Sent data Connecting to 192.168.4.1 Connected to 192.168.4.1 Hercules SERSE6	TCP Module IP 192.168.4.1 Ping X Disconnect TEA authorization TEA key
	1: 01020304 3: 090A0B0C 2: 05060708 4: 0D0E0F10 Authorization code PortStore test NVT disable Received test data
Send	Redirect to UDP
	Send Www.HW-group.com Hercules SETUP utility Send Version 3.2.8

รูปที่ 14 แสดงการส่งข้อความ

COM2		-		×
			S	end
OK				^
AT+CWMODE=3				
no change				
AT+CIFSR				
192.168.4.1				
0.0.0.0				
OK				
AT+CIPMUX=1				
OK				
AT+CIPSERVER=1,80				
ok				
Server Ready				
Link				
+IPD,0,13:hello ESP8266				
UK				
	ul au a co	0.00		
✓ Autoscroli Bot	oth NL & CR 🗸	960	0 bauc	

รูปที่ 15 แสดงข้อความที่รับได้

 นอกจากตัวอย่างการส่งข้อความแล้ว เราสามารถทคลองใช้คำสั่ง AT Command เพื่อทคลองกับ โมคูล ESP8266 โคยพิมพ์คำสั่งที่ต้องการส่ง ตัวอย่างนี้พิมพ์คำสั่ง "AT+GMR" และต่อจากนั้นกด ปุ่ม Send ดังรูป

<u></u>	COM2 -		×
AT+GMR		s	end
OK AT+CWMODE=3			^
no change			
AT+CIFSR 192.168.4.1			
0.0.0.0			
ок			
AT+CIPMUX=1			
ок			
AT+CIPSERVER=	1,80		
ок			
Server Ready			
0018000902			
ok			
			¥
✓ Autoscroll	Both NL & CR 🗸 960	0 bauc	t 🗸

รูปที่ 16 แสดงการส่ง AT Command

🕕 การ Upgrade Firmware ของโมดูล ESP8266

- 1. ทำการเชื่อมต่อบอร์ค ESP8266 WIFI Shield เข้ากับ โมดูล ESP8266 และต่อบอร์คร่วมกับบอร์คUSB
 - TO TTL (FT232R) ดังรูป







6. รอจนการ upgrade firmware เสร็จเรียบร้อยคังรูป

	ESP8266 Flash Downloader	-	×
Bin	ware esp8266/electrodragon/V0.9.2.2_AT_Firmware.bin/v0.9.2.2 AT Firmware.bin		
Download	COM4 0x00000		
	Writing at 0x0007d800 (98 %)		
	Writing at 0x0007dc00 (99 %)		
	Writing at 0x0007e000 (99 %)		
	Writing at 0x0007e400 (99 %)		
	Writing at 0x0007e800 (99 %)		
	Writing at 0x0007ec00 (99 %)		
	Leaving Failed to leave Flash mode		

รูปที่ 21 แสดงเมื่อการ upgrade firmware เสร็จเรียบร้อย

Chapter3. Index

ESP8266 Firmware:

• New! ESP8266 AT Command firmware V 0.9.2.2

Arduino Software:

• New! Arduino 1.6.7

Example:

• Example of sending data "hello ESP8266"

References:

- www.mlt-group.com
- www.mltelectronic.com
- www.arduino.cc
- www.electrodragon.com
- www.hw-group.com

Contact Us:

1. You can buy our products on website: <u>www.mltelectronic.com</u> Email: <u>sales@mltelectronic.com</u> Telephone number: 081-0270918 Oversea: <u>www.mlt-group.com</u> Oversea Email: <u>sales@mlt-group.com</u> Oversea telephone number: 668-1027-0918



Line ID: mltgroup



- 2. **Constant** You can buy our products on Ebay website. Ebay Seller ID is **mlt-group**
- 3. Paypal account is <u>mlt@windowslive.com</u>