

SONOFF riprogrammazione del firmware e collegamento in DOMOTICZ

Premetto: il tutto è solo applicazione di programmi e firmware reperibili in rete io ho solo cercato di mettere tutto insieme, potrebbe succedere che qualche indirizzo o schermata siano differenti a causa di aggiornamenti o la differenza di hardware (sonoff).

I programmi di flash e drivers sono per sistemi Windows

Non mi ritengo responsabile per problemi o guasti o macelli vari che si possono generare con l'applicazione della guida.

A volte può capitare che alla pagina di configurazione il sonoff non risponde, basta provare un paio di volte...

Per riprogrammare il sonoff occorre:

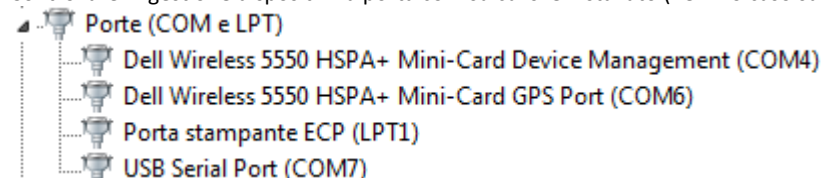
1. SONOFF
2. Pc portatile o fisso con scheda wifi
3. Saldatore di bassa potenza
4. Stagno e 5 pin da saldare sulla basetta del sonoff
5. Programmatore FT232BL (cercare su aliexpress o ebay costo +- 2 €)
6. Drivers per FT232BL (scaricabili da qui <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>)
7. ESP8266Flasher (scaricabile da qui <https://github.com/nodemcu/nodemcu-flasher>)
8. Flash vuota per pulire l'ESP8266 del SONOFF (qui http://www.pratikpanda.com/wp-content/uploads/2016/05/blank_1MB.zip)
9. Firmware ESPEASY (qui http://www.esp8266.nu/downloads/ESPEasy_R120.zip)
10. sensori necessari (la lista si trova qui http://www.esp8266.nu/index.php/Main_Page)

scaricare i software e firmware e salvarli ognuno in una cartella sul desk o dove fa comodo

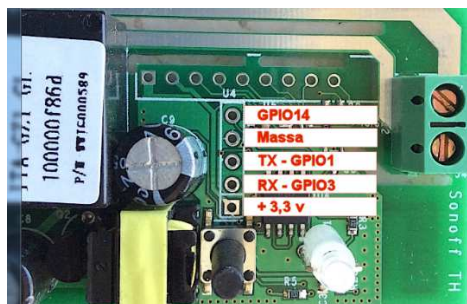
Procediamo a saldare i 5 pin sulla schedina del SONOFF

Installare i drivers (punto 6) sul PC e collegare l'FT232BL

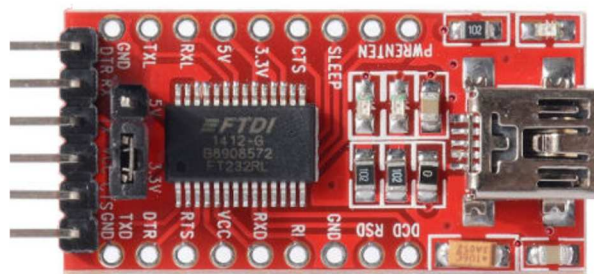
Controllare in gestione dispositivi la porta com su cui si è installato (nel mio caso su COM7) e settare la velocità su 115200



Scollegare la porta USB e collegare il programmatore FT232BL al pettine saldato (**ricordarsi di settare a 3,3 v**)



Piedini SONOFF	Piedini FT232L
	DTR
GPIO14	RX
MASSA	TX
TX	VCC
RX	CTS
+ 3,3 V	GND



Pigiare e tenendo pigiato il pulsante sul sonoff collegare il programmatore al PC, attendere qualche secondo e quindi rilasciare il pulsante.

Lanciare ESP8266Flasher

In Advanced	In Config	In Operation
	Caricare il file blank e settare gli indirizzi come sotto flaggando solo il primo indirizzo	Settare la porta COM e cliccare su FLASH

Con questa operazione andremo a pulire la flash del nostro ESP8266

Finita la “pulizia” chiudere ESP8266Flasher senza toccare nulla e lanciare il file FLASH.CMD (che si trova nella cartella del firmware ESPYEASY)
Rispondere alle successive domande

set /p comport= Comport (example 3, 4, ...) : **numero porta com del FT32BL**
set /p fsize= Flash Size (example 512, 1024, 4096) : **1024**
set /p build= Build (example 71, 72, ..) : **la versione del firm (120)**

in pochi secondi avremo il SONOFF moddato.

Staccare tutto e proviamo se tutto funziona a dovere.

Ricollegare alla rete il SONOFF, aspettare un minuto e controllare nelle reti wifi, dovrebbe comparire una nuova rete con nome ESPxxx

Cliccarci sopra per collegarsi ad essa (password espeasy)

Lanciare il browser di internet explorer e inserire l’indirizzo 192.168.4.1

Nella pagina che compare flaggare la propria wifi ed inserire la password e cliccare su connect	il SONOFF_mod si riavviera	alla fine del conto alla rovescia (in alto compare l’indirizzo), connettersi alla propria rete wifi
<p>Welcome to ESP Easy: newdevice</p> <p>Wifi Setup wizard</p> <p><input type="radio"/> TP-LINK <input type="radio"/> DEMO_EXT <input checked="" type="radio"/> DEMO <input type="radio"/> Linksys3000 <input type="radio"/> Ziggo_EXT <input type="radio"/> Ziggo <input type="radio"/> UPC123456 <input type="radio"/> Ziggo_EX2 <input type="radio"/> GUEST <input type="radio"/> Ziggo <input type="radio"/> Hotspot <input type="radio"/> other SSID: <input type="text"/></p> <p>Password: <input type="text" value="secret"/> <input type="button" value="x"/></p> <p><input type="button" value="Connect"/></p>	<p>Welcome to ESP Easy: newdevice</p> <p>Wifi Setup wizard</p> <p>Please wait for</p> <p>16..</p> <p>seconds while trying to connect</p>	<p>Welcome to ESP Easy: newdevice</p> <p>ESP is connected and using IP Address: 192.168.0.247</p> <p>Connect your laptop / tablet / phone back to your main Wifi network and Proceed to main config</p> <p>Powered by www.esp8266.nu</p>

Siamo pronti a configurare in wifi il SONOFF_mod, di seguito riporto le mie configurazioni su un SONOFF con sensore di corrente e tensione (INA219) + temperatura (12b), ognuno seguendo le schermate potrà configurare qualsiasi altro sensore che trovate nella pagina

http://www.esp8266.nu/index.php/Main_Page

Il SONOFF ha sul pettine solo il GPIO14 ma per mettere altri sensori è necessario averne altri, espeasy ci viene incontro dandoci la possibilità di trasformare i pin di TX e RX in GPIO1 e GPIO3. La perdita dei TX ed RX non è importante in quanto espeasy è possibile riprogrammarlo tramite wifi in ota.

Quindi armati di saldatore e stagno, rimuoviamo i pin che sono stati necessari per la programmazione e sugli stessi, come si vede nella immagine all’inizio della sezione, saldiamo un cavetto a 4 fili più massa.

Il cavetto servirà ad interfacciare i sensori

Veniamo alla prima schermata di configurazione che appare accedendo all’indirizzo ip che ci ha restituito il DHCP

Schermata Main ha poco da commentare..

In altro in azzurro ci sono i vari menu che andremo a vedere successivamente uno x uno

Sotto i menu ci sono tutti i dati riepilogativi della parte rete, versione firm, numero periferica e stato memoria (la schermata è di un ESP12f con 4 mb, il SONOFF ha una memoria limitata ad 1 Mb)

Interessante è la parte node list: sotto ci sono tutti i esp8266 connessi sulla rete. E sì con espeasy è possibile creare una sorta di rete in cui tutti gli esp sono connessi e possono condividere le informazioni dei devices connessi.

Welcome to ESP Easy: ROUTER

Main

Config

Hardware

Devices

Tools

System Info

Load:

11% (LC=35004)

Uptime:

3517 minutes

Wifi RSSI:

-68 dB

IP:

192.168.0.192

GW:

192.168.0.1

Build:

120

Core Version:

2_3_0

Unit:

3

STA MAC:

5c:cf:7f:17:1b:12

AP MAC:

5e:cf:7f:17:1b:12

ESP Chip ID:

1514258

Flash Chip ID:

1458400

Flash Size:

4096 kB

Sketch Size/Free:

401 kB / 620 kB

Free Mem:

27888

Boot cause:

Cold boot

Node List:

IP

Age

Unit 2:

[192.168.0.191](#)

2

Unit 3:

[192.168.0.192](#)

1

Schermata config

In questa schermata di configurazione ESP con DOMOTICZ e per settare un indirizzo ip fisso.

Name impostare nome periferica per un più facile riconoscimento

Admin Password impostazione password accesso periferica

SSID Wifi network SSID – dovrebbe essere già impostata

WPA Key WPA Wifi Access Point – dovrebbe essere già impostata

WPA AP Mode Key è la password WPA di accesso ad espeasy

Unit nr inserire un numero univoco della periferica (range 1-31) importante inserire un valore ed evitare doppioni

Protocol selezionare il protocollo di comunicazione con il programma domotico nel raspberry.

Locate Controller impostare il tipo di comunicazione con il protocollo.

Controller IP/Hostname Selezionare l'ip del raspberry dove installato il programma domotico

Controller Port Selezionare la porta del raspberry dove installato il programma domotico.

Sensor Delay Imposta il ritardo tra segnalazione sensore secondi.

Sleep Mode selezionare il flag per settare l'ES a bassa potenza (sembrerebbe bloccare l'ESP, quindi per il momento non selezionarlo) per info [SleepMode](#)

Opzioni per IP fisso – consigliato

ESP IP IP da fissare

ESP GW ip router

ESP Subnet normalmente 255.255.255.0

ESP DNS DNS server

Selezionare SUBMIT per confermare

Welcome to ESP Easy: ROUTER

[Main](#) [Config](#) [Hardware](#) [Devices](#) [Tools](#)

Main Settings

Name:

Admin Password:

SSID:

WPA Key:

WPA AP Mode Key:

Unit nr:

Protocol: ?

Locate Controller:

Controller IP:

Controller Port:

Controller User:

Controller Password:

Sensor Delay:

Sleep Mode: ☐ ?

Optional Settings

ESP IP:

ESP GW:

ESP Subnet:

ESP DNS:

Schermata Hardware

SDA selezionare il pin per I2C (andremo a mettere 1 ex TX vedi schermata tools)

SCL selezionare il clock per I2C (andremo a mettere 3 ex RX vedi schermata tools)

Pin mode x Selezionare uno stato di boot opzionale per questo GPIO. I GPIO vengono usati per collegare i sensori di ESPEasy. È possibile collegare più sensori per gli stessi due fili. Non dimenticare di usare resistori pull-up sia su SDA e SCL, a meno che uno dei sensori non li abbia già montati a bordo

Welcome to ESP Easy: ROUTER

[Main](#) [Config](#) [Hardware](#) [Devices](#) [Tools](#)

Hardware Settings

Wifi Status Led:

SDA:

SCL:

GPIO boot states:

Pin mode 0:

Pin mode 2:

Pin mode 4:

Pin mode 5:

Pin mode 9:

Pin mode 10:

Pin mode 12:

Pin mode 13:

Pin mode 14:

Pin mode 15:

Pin mode 16:

Schermata Device

Questa è la parte più importante.

Con le freccette dx e sx è possibile spostarsi in più pagine, in tutto 12 devices

Cliccando su Edit si entra nella configurazione dei devices.

Al primo ingresso apparirà la semplice schermata per selezionare con menù a tendina il device voluto

Welcome to ESP Easy: ROUTER

[Main](#) [Config](#) [Hardware](#) [Devices](#) [Tools](#)

<	>	Task	Device	Name	Port	IDX/Variable	GPIO	Values
<input type="button" value="Edit"/>		1	Voltage & Current (DC) - INA219	INA219v		33	GPIO-5 GPIO-4	Voltage: <input type="text" value="13.76"/>
<input type="button" value="Edit"/>		2	Voltage & Current (DC) - INA219	INA219a		34	GPIO-5 GPIO-4	Amper: <input type="text" value="1.06"/>
<input type="button" value="Edit"/>		3	Voltage & Current (DC) - INA219	INA219w		35	GPIO-5 GPIO-4	Watt: <input type="text" value="13.73"/>
<input type="button" value="Edit"/>		4	Temperature - DS18B20	router_1	28-ff-cc-c6-54-15-3-6f	36	GPIO-13	Temperature: <input type="text" value="33.00"/>

I menu comuni dei vari devices sono

- **Device:** selezionare con il menù a tendina il sensore voluto qui http://www.esp8266.nu/index.php/Main_Page l'elenco
- **Nome:** il nome del sensore
- **Delay:** io metto sempre a 60 tranne i pulsanti che metto a 0
- **IDX/Var:** è il numero univoco del device in domoticz (mettere un numero a caso e successivamente vedere l'idx che assegna domoticz e cambiarlo con lo stesso idx)
- **Global sinc:** serve per sincronizzare tutti gli espeasy nella rete di casa
- **Formula e Decimal:** si assegna una formula per modificare il valore o impostare i decimali (? Per help)
- **Value Name:** il nome che riporta nella schermate dei device

Altri campi si possono valorizzare/apparire in funzione del sensore impostato.

Cliccare su SUBMIT per confermare CLOSE per uscire senza confermare.

Di seguito la mia configurazione come detto all'inizio

I task riportati sono INA219 (tensione, corrente e wattaggio) e DS18B20 (sensore temperatura batterie)
Notare gli IDX che ripeto sono gli stessi in domoticz

Task 1

Task Settings

Value

Device: Voltage & Current (DC) - INA219 7

Name: SONOFF1_V

Delay: 60

IDX / Var: 33

Report: Voltage

Global Sync: ☐

Optional Settings

Value

Formula Voltage: Decimals: 2 7

Value Name 1: Voltage

Close Submit

Task 2

Task Settings

Value

Device: Voltage & Current (DC) - INA219 7

Name: SONOFF1_A

Delay: 60

IDX / Var: 34

Report: Current

Global Sync: ☐

Optional Settings

Value

Formula Ampere: Decimals: 2 7

Value Name 1: Ampere

Close Submit

Task 3

Task Settings

Value

Device: Voltage & Current (DC) - INA219 7

Name: SONOFF1_W

Delay: 60

IDX / Var: 35

Report: Power

Global Sync: ☐

Optional Settings

Value

Formula Watt: Decimals: 2 7

Value Name 1: Watt

Close Submit

Task 4

Task Settings

Value

Device: Temperature - DS18B20 7

Name: SONOFF1_TEMP

Delay: 60

IDX / Var: 36

1st GPIO: GPIO-14

Device Nr: 1 • ROM: 28-B5-55-54-15-3-28

Send Data: ☒

Global Sync: ☐

Optional Settings

Value

Formula Temperature: Decimals: 2 7

Value Name 1: Temperature

Close Submit

I primi due task sono per relè e pulsantino sul sonoff
I secondi due task sono level control, in pratica cliccando sul pulsante del sonoff attiva il relè (task7) e led (task8)
Quest’esempio può essere utilizzato per controllare il sonoff anche come termostato (check task selezionare il sensore di temperatura) o

Task 5

Task Settings

Value

Device: Switch input 7

Name: SONOFF1_RELE

Delay: 0 (Optional for this device)

IDX / Var: 65

1st GPIO: GPIO-12

Pull UP: ☒

Inversed: ☐

Switch Type: Switch

Switch Button Type: Normal Switch

Send Boot state: ☐

Send Data: ☒

Global Sync: ☐

Optional Settings

Value

Value Name 1: Switch

Close Submit

Task 6

Task Settings

Value

Device: Switch input 7

Name: SONOFF1_PULS

Delay: 0 (Optional for this device)

IDX / Var: 62

1st GPIO: GPIO-0

Pull UP: ☒

Inversed: ☐

Switch Type: Switch

Switch Button Type: Push Button Active High

Send Boot state: ☐

Send Data: ☒

Global Sync: ☐

Optional Settings

Value

Value Name 1: Switch

Close Submit

Task 7

Task Settings

Value

Device: Level Control 7

Name: SONOFF1_ON

IDX / Var: 62

1st GPIO: GPIO-12

Check Task: 6 - Switch input - SONOFF1_PULS

Check Value: Switch

Set Value: 1.00

Hysteresis: 0.00

Send Data: ☒

Optional Settings

Value

Value Name 1:

Close Submit

Task 8

Task Settings

Value

Device: Level Control 7

Name: SONOFF1_LED

IDX / Var: 63

1st GPIO: GPIO-13

Check Task: 5 - Switch input - SONOFF1_RELE

Check Value: Switch

Set Value: 1.00

Hysteresis: 0.00

Send Data: ☒

Optional Settings

Value

Value Name 1:

Close Submit

Schermata Tools

System ed wifi sono chiari, la cosa importante è Advanced che viene spiegata al prossimo riquadro
Interfaces fa lo scan dei sensori I2C (comodo per vedere se impostati bene in Hardware).
Setting load e save configurazione
Firmware per caricare in ota il firmware precedentemente scaricato sul pc
Submit per confermare

Tools

System Reboot Log Advanced

Wifi Connect Disconnect Scan

Interfaces I2C Scan

Settings Load Save

Firmware Load ?

Command

Submit

Schermata Tools-Advanced

Questa è la mia configurazione
Ho semplicemente
Deflaggato Enable serial port per utilizzare i GPIO1 e 3 al posto di TX ed RX
Flaggato Global Sync per connettere tutti gli ESp in rete
Im postato la porta UDP a 65500

Advanced Settings

Value

Subscribe Template:

Publish Template:

Message Delay (ms): 1000

Fixed IP Octet: 0

Use NTP: ☐

NTP Hostname:

Timezone Offset (Minutes) 0

DST: ☐

Syslog IP: 0.0.0.0

Syslog Level: 0

UDP port: 65500

Enable Serial port: ☐

Serial log Level: 2

Web log Level: 2

Baud Rate: 115200

WD I2C Address: 0

Custom CSS: ☐

Use SSDP: ☐

Connection Failure Threshold: 0

Rules: ☐

Experimental Settings

Value

I2C ClockStretchLimit: 0

Global Sync: ☒

Submit