tinyESP – WiFi Kontroler



Instrukcja

tinyESP to prosty kontroler WiFi oparty na popularnym module ESP8266 (4 MB) i doskonałym oprogramowaniu open source *ESP_Easy*. Poniżej znajduje się krótki krótki opis większości istotnych ustawień tinyESP.

Więcej informacji o systemie ESP_Easy i jego możliwościach można znaleźć tutaj:

https://espeasy.readthedocs.io/en/latest/

tinyESP używa oprogramowania (firmware): ESP_Easy_mega_*actual release*_normal_IRext_no_rx_ESP8266_4M2M.bin **Może być ono aktualizowane innym oprogramowaniem dla wersji 4MB ESP8266**.

10 prostych kroków do korzystania z tinyESP:

1. Włącz zasilanie, wyszukaj sieci wifi na swoim komputerze lub smartfonie. Po znalezieniu sieci "**ESP_Easy_0**", połącz się z nią.

Użyj hasła: configesp

2. Wprowadź adres 192.168.4.1 w przeglądarce, wybierz punkt dostępu i wprowadź jego hasło.

•	Chil (Hotalin) What what a site
0	mkt Ch.1 (-42dBm) WPA/WPA2/PSK
0	black Ch:1 (-62dBm) WPA2/PSK
0	mag Ch:2 (-88dBm) WPA2/PSK
0	zibi1 Ch:6 (-73dBm) WPA/WPA2/PSK
0	ats Ch:7 (-65dBm) WPA/WPA2/PSK
0	ats-tomek Ch:10 (-52dBm) WPA/WPA2/PSK
other SSID:	
0	

3. Kliknij Connect, zostaniesz przekierowany na nowy adres tinyESP w twojej sieci.

Jeśli Twój komputer nie zmieni automatycznie sieci WiFi, zmień ją na swoją.

4. Otwórz zakładkę Hardware i ustaw GPIO -> LED na GPIO16.

Welcome to ESP Easy Mega AP

ESP is connected and using IP Address: 192.168.1.106

Connect your laptop / tablet / phone back to your main Wifi network and

Proceed to main config

Powered by Let's Control It community

Jeśli chcesz korzystać z trybu uśpienia (*Sleep Mode*), musisz wybrać -*None*-Dla funkcji resetowania ustaw GPIO-0, W przypadku interfejsu I2C wybierz następujące ustawienia: SDA GPIO-2 SCL GPIO-14 i potwierdź klikając *Submit*

ESP Easy Mega: IR	
oMain @€Config 💬	Controllers
Hardware Settings ?	
Wifi Status LED	
$GPIO \rightarrow LED:$	GPIO-16 (D0) \$
Inversed LED:	Note: Use 'GPIO-2 (D4)' with 'Inversed' checked for onboard LED
Reset Pin	
GPIO ← Switch:	GPIO-0 (D3) ▲ Note: Press about 10s for factory reset
I2C Interface	
GPIO ⇄ SDA:	GPIO-2 (D4) ▲
$GPIO \rightarrow SCL:$	GPIO-14 (D5)
SPI Interface	
	Note: CLK=GPIO-14 (D5), MISO=GPIO-12 (D6), MOSI=GPIO-13 (D7) Note: Chip Select (CS) config must be done in the plugin
GPIO boot states	
Pin mode GPIO-0 (D3) ∆:	Default
Pin mode GPIO-1 (D10) TX0:	Default \$
Pin mode GPIO-2 (D4) ▲:	Default
Pin mode GPIO-3 (D9) RX0:	Default \$
Pin mode GPIO-4 (D2):	Default \$
Pin mode GPIO-5 (D1):	Default \$
Pin mode GPIO-9 (D11) ∆:	Default \$
Pin mode GPIO-10 (D12) ▲:	Default \$
Pin mode GPIO-12 (D6):	Default \$
Pin mode GPIO-13 (D7):	Default \$
Pin mode GPIO-14 (D5):	Default \$
Pin mode GPIO-15 (D8) ⇒ ∆:	Default 🗘
	Submit

5. Dodanie brzęczyka (Buzzer)

Otwórz zakładkę **Notification/Edit** i dodaj buzzer na GPIO-15. Sprawdź, czy masz zworkę na **JP1**. Jeśli chcesz emitować sygnał podczas uruchamiania, otwórz menu **Tools/Advanced** i sprawdź pierwsze pole wyboru **Rules** i kliknij **Submit**.

ESP Eas	sy Mega: I	R					
oMain	Config	Controlle	rs 📕 📌 Hardware	Devices	⇔Rules	Investigations Investigation	Tools
Notifica	tion Settings	3					
Notification:		Buzzer				÷ ໃ	
1st GPIO:		GPIO-1	l5 (D8) ⇒ ∆			\$	
Enabled:							
Powered by Le	ESP Eas	community y Mega: IR					
	oMain	Config 9	Controllers 📌 H	ardware 🔌 Devi	ices ≊Notifi	cations 🔧 Tools	
	Advanced	l Settings 🕕					
	Rules Setting	gs					
	Rules: Old Engine:		✓✓				

Odśwież przeglądarkę i na nowej karcie *Rules* wklej poniżej przedstawioną przykładową regułę i kliknij *Submit*:

On System#Boot do

rtttl,15:d=10,o=6,b=180,c,e,g endon

ESP Eas	y Mega: IR							
٥Main	Config	Controllers	Hardware	Devices	⇒Rules	Notifications	Tools	
								Rules
Rules Se	1			¢ ?				
On Syst	em#Boot do 1.15:d=10.0	o=6,b=180,c,e	9					

Jeśli chcesz użyć brzęczyka jako powiadomienia z innych urządzeń (takich jak Lan Controller), możesz użyć polecenia http:

http://<tinyESP IP address>/control?cmd=tone,15,1300,200

do odtwarzania pojedynczego tonu.

Więcej informacji znajdziesz na tej stronie:

https://espeasy.readthedocs.io/en/latest/Plugin/P000_Buzzer_RTTTL.html

6. Korzystanie z przekaźnika

Aby korzystać z przekaźnika należy wysłać polecenie http z przeglądarki lub innego urządzenia (np. Lan Kontrolera)

http://<tinyESP IP address>/control?cmd=GPIO,5,1
aby włączyć
http://<tinyESP IP address>/control?cmd=GPIO,5,0
aby wyłączyć

7. Dodawanie czujników

Otwórz zakładkę *Devices/Edit* i wybierz z listy czujniki, których chcesz używać. **7.1 DS18B20** (1wire) - ustaw na GPIO-4

ESP Easy Mega:	IR							
oMain @Config	Controllers	Hardware	Devices	⇔Rules	Notifications	Tools		
Task Settings			· · · · ·					
Device:	Environment	- DS18b20 🕐	0					
Name:	DS							
Enabled:								
Sensor								
GPIO ≓ 1-Wire:	GPIO-4 (D	9			\$			
Device Address:					0			
Device Resolution:	9				¢ Bit			
Data Acquisition								
Send to Controller								
Interval:	60	[sec]						
Values								
•		Name					Formula 🕐	Decimals
1 Temperature								1
Close Submit	Delete							

7.2 BMx280 - na domyślnym adresie I2C

ESP Easy Mega: I	9			
oMain @Config	Controllers Alardware	→Rules ×Notifications	Tools	
Task Settings				
Device:	Environment - BMx280 🕐 🚺			
Name:	BME			
Enabled:				
I2C Address:	0x76 (118) - (default)	\$		
	Note: SDO Low=0x76, High=0x77			
Altitude:	160 [m]			
Temperature offset:	0 [x 0.1C]			
	Note: Offset in units of 0.1 degree Celcius			
Data Acquisition				
Send to Controller 0				
Interval:	1 [sec]			
Values				
,	Name		Formula 🕐	Decimals
1 Temperature				1
2 Humidity				0
3 Pressure				0
Close Submit	Delote			

7.3 Wejście analogowe - użyj poniższej formuły, aby uzyskać prawidłowe wartości napięcia: %value%/214

UWAGA - jeśli używasz akumulatora i masz zworkę akumulatora JP3, nie używaj wejścia analogowego na złączu P1.

ESP Easy Mega:	: IR		
oMain @Config	Controllers #Hardware	→Rules ×Notifications	
Task Settings			
Device:	Analog input - internal 🕜 🚺		
Name:	INA		
Enabled:			
Oversampling:			
Two Point Calibration			
Calibration Enabled:			
Point 1:	0		
Point 2:	0 4 0.000		
Current:	7 = 7.000		
Data Acquisition			
Send to Controller			
Interval:	60 [sec]		
Values			
	Name	Formula 🕐	Decimals
1 inpa1		%value%/214	2
Close Subm	hit Delete It community		

7.4 Wyświetlacz - OLED SSD1306: wybierz domyślny adres I2C, Rotated, Display Size128x64.

W 8 wierszach i przy użyciu 16 znaków można wyświetlić zwykły tekst, wartości czujników - należy w nawiasach kwadratowych podać najpierw nazwę czujnika i nazwę wartości oddzieloną znakiem "# ". Można wyświetlić także wartości systemowe pomiędzy znakami "%" np. "%systime%".

Jeśli zmienisz przycisk wyświetlania na GPIO-0 i ustawisz limit czasu wyświetlania - zostanie wyświetlony dla wybranego czasu po naciśnięciu przycisku przełącznika.

ESP Eas	sy Mega: II	3					
oMain	Config 🌣	Controllers	*Hardware	Devices	⇔Rules	≈Notifications	Tools
Tasi	Settings						
Device:		Display - OLE	D SSD1306 🥐	0			
Name:		OLED					
Enabled:		~					
I2C Address	:	0x3C (60) -	(default)			\$	
Rotation:		Rotated				\$	
Display Size	:	128x64				\$	
Font Width:		Optimized				\$	
Line 1:		IP%ip%					
Line 2:		H:[BME#Hu	midity] T:[BME#T	emperature]C			
Line 3:							
Line 4:		I LOVE tiny	ESP ;-)•				
Line 5:							
Line 6:							
Line 7:							
Line 8:							
Display butto	on:	GPIO-0 (D3) ▲			\$	
Display Time	eout:	5)				
Interval:		60	sec]				
		Close	Submit Del	ete			

Powered by Let's Control It community

7.5 Możesz użyć *Extension port* i *Serial Port* do używania z innymi czujnikami dostosowanymi do ustawień ESP_Easy.

8. Włączenie IR LED

Przesyłanie poleceń za pomocą podczerwieni do urządzeń domowych. Wybierz *Devices/Edit - IR Transmit* i ustaw na GPIO-13.

Polecenia z kodem można zainicjować w zakładce *Rules*, z serwera lub http: http://<tinyESP IP address/control?cmd=IRSEND,<Encoding>,<Value>,<Bitlenght>

Przykłady:

Włączenie telewizora Samsung: http://192.168.2.165/control?cmd=IRSEND,SAMSUNG,e0e09966,32

Wyłączenie telewizora Samsung: http://192.168.2.165/control?cmd=IRSEND,SAMSUNG,e0e019e6,32

(Odpowiedni kod do urządzenia, które chcesz obsługiwać musisz sam wyszukać na wyspecjalizowanych stronach lub forach internetowych)

ESP Eas	sy Mega: I	R					
oMain	Config	Controllers	Hardware	Devices	⇔Rules	Solution Solution	Tools
Tasi	< Settings						
Device:		Communicati	on - IR Transmit				
Name:		IRDA					
Enabled:		~					
Actuator							
GPIO → LEI	D:	GPIO-13 (D	07)			\$	
Command:		IRSENT,[PRO BITS and RE	DTOCOL],[DATA] PEATS are optio	,[BITS optional], nal and default to	REPEATS o	ptional]	
		Close	Submit De	lete			
Powered by Le	et's Control It o	community					

9. Używanie akumulatora

tinyESP posiada specjalny układ umożliwiający zasilanie akumulatorami Li-Po. Układ steruje zasilaniem z portu USB lub akumulatora, umożliwia ładowanie akumulatora i zwiększa napięcie zasilania z akumulatora do wymaganych 5V.

Umożliwia korzystanie z tinyESP jako urządzenia mobilnego do pomiarów w terenie oraz z trybu uśpienia do monitorowania wyłącznie z baterii. Aby włączyć tryb uśpienia, należy wyłączyć diodę WiFi LED (GPIO16), następnie w menu **Config** wybrać czas uśpienia i czas czuwania.

Dane zostaną wysłane na serwer podczas zaplanowanego przebudzenia.

Sleep Mode	
Sleep awake time:	15 [sec] ?
	Note: 0 = Sleep Disabled, else time awake from sleep
Sleep time:	3600 [sec (max: 4294)]
Sleep on connection failure:	 Image: A start of the start of
	Submit

10. Zakładka Controllers - pozwala wysyłać dane na serwer lub kontrolę z serwera. Przykład pokazuje konfigurację z serwerem **mqtt.ats.pl**

10.1 Po wstępnej konfiguracji (WiFi, ustawienia dostępu, itp.). W ESP Easy przejdź do zakładki *Config* i w polu *Unit Name* wprowadź prefix urządzenia wygenerowany na mqtt.ats.pl (widoczny przy urządzeniu na stronie *Urządzenia*). Ta wartość będzie wykorzystana jako nazwa hosta, MQTT client ID oraz część tematów MQTT.

ESP Easy Mega:	/0ad
∆Main OConfig 💬	Controllers 📌 Hardware 🏾 Notifications 🖉 Tools
Main Settings	
Unit Name:	/0ad
	Note: Hostname.
Unit Number:	0
Append Unit Number to hostname:	
Admin Password:	
Wifi Settings	
SSID:	bb
WPA Key:	••••
Fallback SSID:	
Fallback WPA Key:	
Include Hidden SSID:	Note WPA Key must be at least 8 characters long Note. Must be checked to connect to a hidden SSID
WPA AP Mode Key:	
Don't force /setup in AP-Mode:	Note: WPA Key must be at least 8 characters long
Do Not Start AP:	Note: When set you can use the Sensor in AP-Mode without being forced to /setup. /setup can still be called.
Client IP filtering	
Client IP block level:	Allow Local Subnet
Access IP lower range:	192.168.1.0
Access IP upper range:	192.168.1.255

10.2 W zakładce **Controllers** kliknij **Add** obok pierwszej pozycji, wybierz **Home Assistant** (**openHAB**) **MQTT** i wypełnij formularz:

Locate Controller: Use Hostname

Controller Hostname: mqtt.ats.pl

Controller Port: 1883

Client Timeout: 1000

Use Extended Credentials: zaznacz

Controller User: Nazwa klienta MQTT (dostępne na stronie infomacje o koncie)

Controller Password: Hasło klienta MQTT (dostępne na stronie infomacje o koncie)

Controller Client ID: wpisz %sysname%

Controller Subscribe: wpisz %sysname%/#

Controller Publish: wpisz %sysname%/%valname%

Enabled: zaznacz

Opcjonalnie możesz także zaznaczyć opcję Send LWT to broker i Will Retain.

ESP Easy Mega:	i/0ad	
∆Main ©Config	Controllers Ardware Devices Notification	is PTools
Controller Settings		
Protocol:	Home Assistant (openHAB) MQTT	~ ?
Locate Controller:	Use Hostname	~
Controller Hostname:	mqtt.ats.pl	
Controller Port:	1883	
Controller Queue		
Minimum Send Interval:	100 [ms]	
Max Queue Depth:	10	
Max Retries:	10	
Full Queue Action:	Ignore New	~
Allow Expire:		
De-duplicate:		
Check Reply:	Ignore Acknowledgement	~
Client Timeout:	[1000 [ms]	
Credentials		
Use Extended Credentials		
Controller User:	test	
Controller Password:		
MQTT		
Controller Client ID:	%sysname%	
Unique Client ID on Reconnect:		
Current Client ID:	Dad	
	Note: Updated on load of this page	
Publish Retain Flag:		
Controller Subscribe:	%sysname%/#	
Controller Publish:	%sysname%/%valname%	
Controller LWT Topic:		
LWT Connect Message:		
LWT Disconnect Message		
Send LWT to broker:		
Will Retain:		
Clean Session:		
Enabled:		

Powered by Let's Control It community

10.3 Następnie skonfiguruj podłączone czujniki/moduły w zakładce *Devices*. a) **Przekaźnik** *out0* - dodaj *Switch input* - *Switch* zmieniając tylko:

Name: *output* Enabled: zaznacz GPIO: *GPIO-5 (D1)* Send To Controller: zaznacz przy pierwszej pozycji (kontroler MQTT

ustawiony w punkcie 10.2)

Interval: 300

Values: 1 - out0

ESP Easy Mega: IR Extended, no IR RX									
∆Main ⊚0	Config 🔹 🗭	Controllers	*Hardware	• Devices	⇔Rules	⊠Notifications	#Tools		
Task Set	tings								
Device:		Switch inpu	t - Switch 👔 (0					
Name:		output							
Enabled:		\checkmark							
Sensor									
Internal PullUp:									
Inversed Logic:		Note: Will g	o into effect on n	ext input chang	e.				
GPIO ≓ :		GPIO-5 (I	D1)			*			
Switch Type:		Switch				•			
Switch Button Type:		Normal S	witch			*			
Send Boot state:									
Advanced event	manageme	nt							
De-bounce (ms):		0							
Doubleclick event:		Disabled				~			
Doubleclick max. (ms):	interval	1000							
Longpress event:		Disabled				*			
Longpress min. interval (ms):		1000							
Use Safe Button (slower):									
Data Acquisition									
Send to Controlle	r	~							
Interval:		300	[sec] (Option	al for this Devic	e)				
Values									
#							Name		
1 out0									
Close	Submit	Delete							
	ontrol It com								

b) **Czujnik BME280** (temperatura, wilgotność i ciśnienie) - dodaj *Environment - BMx280*:

Name: *bme* Enabled: zaznacz I2C Address: prawdopodobnie *0x76 (118) - (default)* Send To Controller: zaznacz przy pierwszej pozycji Interval: *300* Values: 1 - *t1*, 2 - *h1*, 3 - *p1*

Opcjonalnie możesz ustawić Altitude i Temperature offset według potrzeb.

ESP Easy Mega: IR Extended, no IR RX										
oMain ⊚Config ●0	Controllers ★Hardware +Devices →Rulds contractions ★Tools									
Task Settings										
Device:	Environment - BMx280 🎁 🧧									
Name:	BME									
Enabled:										
I2C Address:	0x76 (118) - (default) V [Detected: BME200]									
	Note: SDO Low=0x76, Hgh=0x77									
Altitude:	160 [m]									
Temperature offset:										
	Note: Offset in units of 0.1 degree Gelous (also correct humidity)									
Data Acquisition										
Send to Controller	2									
Interval:	300 [sec]									
Values										
*	Name Formula 👔 Decimals									
1 [1]	2									
2 h1	2	1								
3 p1	2]								
Close Balant Delete										
Prevend by Let's Control it commonly										

c) W przypadku innych czujników pamiętaj, że wartość wpisana w sekcji *Values* musi odpowiadać tematom dostępnych serii na stronie mqtt.ats.pl Ustawienia serii, np. *ds1*, *custom1*, itd.

Treść instrukcji jest okresowo sprawdzana i w razie potrzeby poprawiana. W razie spostrzeżenia błędów lub nieścisłości prosimy o kontakt z naszą firmą. Nie można jednak wykluczyć, że pomimo dołożenia wszelkich starań jednak powstały jakieś rozbieżności. Aby uzyskać najnowszą wersję prosimy o kontakt z naszą firmą lub dystrybutorami.

Ostatnia aktualizacja: 17.11.2022 r.

© Konsorcjum ATS Sp.J. Kopiowanie, powielanie, reprodukcja całości lub fragmentów bez zgody właściciela zabronione.

dane kontaktowe: Konsorcjum ATS Sp.J. ul. Mazowieckiego 7G, 26–600 Radom, POLAND tel./fax: 48 383 00 30, e-mail: sales@ledats.pl www.tinycontrol.eu, www.ledats.pl, www.wirelesslan.pl, www.ats.pl

> 12 www.tinycontrol.eu