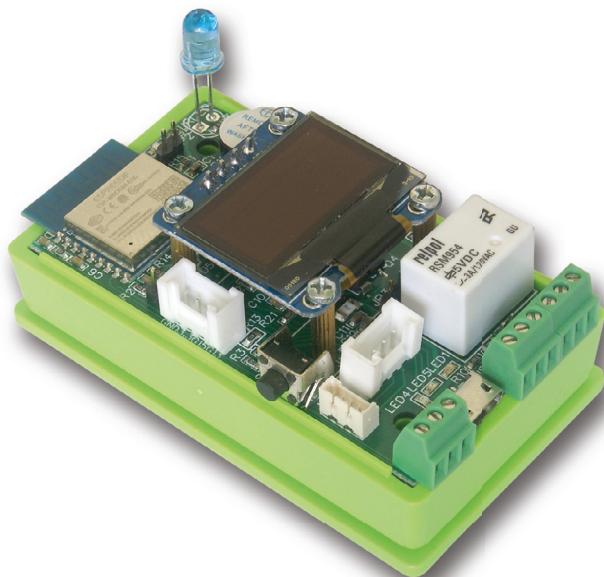


# WiFi ovladač s relé TinyESP

## NÁVOD K OBSLUZE

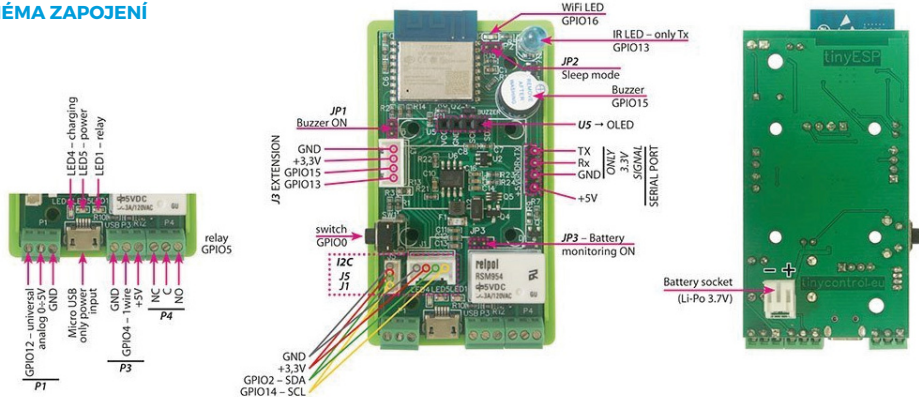


TinyESP je jednoduchý WiFi ovladač založený na oblíbeném čipu ESP8266 (4MB) s výborným open source softwarem ESP\_Easy. Další informace o tomto softwaru naleznete také na stránkách projektu:

<https://www.letscontrolit.com/wiki/index.php?title=ESPEasy>

TinyESP používá firmware ESP\_Easy\_mega-actual\_release\_normal\_IR\_ESP8266\_4M.bin a může být aktualizován na jakýkoliv jiný firmware pro 4MB verzi čipu ESP8266.

### SCHÉMA ZAPOJENÍ



# 10 JEDNODUCHÝCH KROKŮ PRO POUŽITÍ TINYESP:

## 1. ZAPNUTÍ

K **microUSB konektoru připojte 5V napájecí adaptér (není součástí dodávky)**. Přes telefon nebo počítač vyhledejte Wi-Fi síť s SSID, které obsahuje v názvu **"IR\_0"** a připojte se k této síti. Po vyzvání vložte heslo Wi-Fi sítě: **configesp**

Welcome to ESP Easy Mega AP

Wifi Setup wizard

Pick	Network info
<input type="radio"/>	bb Ch:1 (-47dBm) WPA/WPA2/PSK
<input type="radio"/>	EP-1 Ch:1 (-43dBm) WPA/WPA2/PSK
<input type="radio"/>	mkt Ch:1 (-42dBm) WPA/WPA2/PSK
<input type="radio"/>	black Ch:1 (-62dBm) WPA2/PSK
<input type="radio"/>	mäg Ch:2 (-88dBm) WPA2/PSK
<input type="radio"/>	zibi1 Ch:6 (-73dBm) WPA/WPA2/PSK
<input type="radio"/>	ats Ch:7 (-65dBm) WPA/WPA2/PSK
<input type="radio"/>	ats-tomek Ch:10 (-52dBm) WPA/WPA2/PSK

other SSID:

Password:

[Connect](#)

Powered by Let's Control It community

## 2. VSTUP DO NASTAVENÍ

V prohlížeči zadejte adresu **192.168.4.1** a vložte informace o přístupovém bodu, ke kterému se tinyESP bude nadále připojovat. Pokud se neotevře stránka s nastavením, ujistěte se, že váš počítač je v adresním rozsahu 192.168.4.x

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

Klikněte na **Connect** a následně budete přesměrováni na novou adresu TinyESP ve vaší síti. TinyESP obdrží adresu od routeru přes DHCP. Zjistit přiřazenou adresu lze tedy také na vašem routeru.

### 3. NASTAVENÍ

Otevřete záložku **Hardware** a nastavte GPIO -> LED na GPIO16.

Pokud si přejete používat **Sleep Mode**, zvolte v nastavení **-None-**

Pro funkci reset nastavte GPIO-0,

Pro rozhraní I2C zvolte následující nastavení:

SDA GPIO-2

SCL GPIO-14

A potvrďte tlačítkem **Submit**.

ESP Easy Mega: IR

Main Config Controllers **Hardware** Devices Rules Notifications Tools

Hardware Settings ?

Wifi Status LED

GPIO -> LED: GPIO-16 (D0)

Inversed LED:   
*Note: Use 'GPIO-2 (D4)' with 'Inversed' checked for onboard LED*

Reset Pin

GPIO ← Switch: GPIO-0 (D3) Δ  
*Note: Press about 10s for factory reset*

I2C Interface

GPIO ⇄ SDA: GPIO-2 (D4) Δ

GPIO → SCL: GPIO-14 (D5)

SPI Interface

Init SPI:   
*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) Δ: Default

Pin mode GPIO-1 (D10) TX0: Default

Pin mode GPIO-2 (D4) Δ: 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) Δ: Default

Pin mode GPIO-10 (D12) Δ: Default

Pin mode GPIO-12 (D6): Default

Pin mode GPIO-13 (D7): Default

Pin mode GPIO-14 (D5): Default

Pin mode GPIO-15 (D8) ⇒ Δ: Default

Submit

### 4. PŘIDÁNÍ BZUČÁKU

Otevřete záložku **Notification/Edit** a přidejte buzzer na GPIO-15. Zkontrolujte jumper na **JPI**.

Pokud si přejete signalizovat bootování, otevřete záložku **Tools/Advanced** a zaškrtněte první možnost **Rules**

a potvrďte tlačítkem **Submit**.

ESP Easy Mega: IR

oMain Config Controllers Hardware Devices Rules Notifications Tools

**Notification Settings**

Notification: Buzzer ?

1st GPIO: GPIO-15 (D8) ↗ ↘

Enabled:

Close Submit Test

Powered by Let's Control It community

ESP Easy Mega: IR

oMain Config Controllers Hardware Devices Notifications Tools

**Advanced Settings**

Rules Settings

Rules:

Old Engine:

Controller Settings

Obnovte stránky prohlížeče a do nové záložky **Rules** vložte následující pravidla (jako příklad) a stiskněte tlačítko **Submit**.

```
On System#Boot do
rtttl,15:d=10,o=6,b=180,c,e,g
endon
```

ESP Easy Mega: IR

oMain Config Controllers Hardware Devices Rules Notifications Tools

**Rules**

Rules Set 1 ?

```
On System#Boot do
rtttl,15:d=10,o=6,b=180,c,e,g
endon
```

Pokud používáte bzučák jako notifikaci z jiného zařízení (například LAN ovladač), můžete použít následující http příkaz pro přehrání jednoduchého tónu:

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

Více informací také na stránce:

[https://www.letscontrolit.com/wiki/index.php/Buzzer\\_\(RTTTL\)](https://www.letscontrolit.com/wiki/index.php/Buzzer_(RTTTL))

## 5. POUŽITÍ RELÉ

fPro použití relé je nutné zaslat http příkaz z prohlížeče nebo jiného zařízení (například LAN ovladač)

**http://<tinyESP IP address>/control?cmd=GPIO,<5>,1**

pro zapnutí nebo

**http://<tinyESP IP address>/control?cmd=GPIO,<5>,0**

pro vypnutí

## 6. PŘIDÁNÍ SENZORŮ

The screenshot shows the 'Task Settings' page for 'ESP Easy Mega: IR'. The 'Device' is set to 'Environment - DS18B20'. The 'Name' is 'DS', 'Enabled' is checked, and 'GPIO # 1-Wire' is 'GPIO-4 (D2)'. The 'Device Address' is empty, and 'Device Resolution' is '9'. Under 'Data Acquisition', 'Send to Controller' is checked and 'Interval' is '60' seconds. The 'Values' table has one entry: #1, Name: Temperature, Formula: (empty), Decimals: 1. Buttons for 'Close', 'Submit', and 'Delete' are at the bottom.

#	Name	Formula	Decimals
1	Temperature		1

Otevřete záložku **Devices/Edit** a vyberte ze seznamu typ senzoru, který si přejete použít.

1wire -DS18B20 – k přidání na GPIO-4

BME – na I2C adrese

The screenshot shows the 'Task Settings' page for 'ESP Easy Mega: IR'. The 'Device' is set to 'Environment - BME290'. The 'Name' is 'BME', 'Enabled' is checked, and 'I2C Address' is '0x76 (118)'. A note indicates 'SDO Low=0x76, High=0x77'. 'Altitude' is '160' meters, 'Temperature offset' is '0', and another note says 'Offset in units of 0.1 degree Celsius'. Under 'Data Acquisition', 'Send to Controller' is checked and 'Interval' is '1' second. The 'Values' table has three entries: #1 Temperature (1 decimal), #2 Humidity (0 decimals), and #3 Pressure (0 decimals). Buttons for 'Close', 'Submit', and 'Delete' are at the bottom.

#	Name	Formula	Decimals
1	Temperature		1
2	Humidity		0
3	Pressure		0

Analogový vstup:

Použijte následující příkaz pro správné nastavení úrovně napětí:

`%value%/214`

**Poznámka: Pokud používáte baterii a máte použitý bateriový jumper JP3, nepoužívejte analogový vstup na konektoru P1.**

**Display - OLED SSD1306:** použijte výchozí I2C, Rozměr displeje: 128x64.

V 8 řádcích při použití 16 znaků můžete zobrazit jednoduchý text, hodnoty senzorů – v hranatých závorkách.

První je název senzoru a dále název hodnoty oddělný znakem „#“. Můžete zobrazit také systémové hodnoty mezi znaky „%“ např. „%system%“.

Můžete změnit tlačítko displeje GPIO-0 a nastavit zobrazení:

Timeout - hodnoty se zobrazí na displeji po zde nastavenou dobu.

Můžete použít Extension port a Serial Port pro použití dalších senzorů dle nastavení v ESP\_Easy softwaru.

ESP Easy Mega: IR

oMain Config Controllers Hardware **Devices** Rules Notifications Tools

**Task Settings**

Device: Display - OLED SSD1306 ? i

Name: OLED

Enabled:

I2C Address: 0x3C (60) - (default) ▾

Rotation: Rotated ▾

Display Size: 128x64 ▾

Font Width: Optimized ▾

Line 1: IP%ip%

Line 2: H:[BME#Humidity] T:[BME#Temperature]C

Line 3:

Line 4: I LOVE tinyESP :-)

Line 5:

Line 6:

Line 7:

Line 8:

Display button: GPIO-0 (D3) ▾

Display Timeout: 5

---

Interval: 60 [sec]

Close Submit Delete

Powered by Let's Control It community

## 7. PŘIDÁNÍ INFRA PORTU

Slouží pro zaslání příkazů přes IR LED k ovládní domácích spotřebičů.

Zvolte **Devices/Edit - IR Transmit** a nastavte na GPIO-13.

Kódy příkazů se nastavují v **Rules**, ze Serveru nebo http příkazem:

`http://<tinyESP IP address/control?cmd=IRSEND,<Encoding>,<Value>,<Bitlength>`

### Příklad:

Zapnutí TV Samsung:

**`http://192.168.2.165/control?cmd=IRSEND,SAMSUNG,e0e09966,32`**

Vypnutí TV Samsung:

**`http://192.168.2.165/control?cmd=IRSEND,SAMSUNG,e0e019e6,32`**

**ESP Easy Mega: IR**

oMain Config Controllers Hardware **Devices** Rules Notifications Tools

**Task Settings**

Device: Communication - IR Transmit

Name:

Enabled:

**Actuator**

GPIO → LED:

Command: IRSENT,[PROTOCOL],[DATA],[BITS optional],[REPEATS optional]  
BITS and REPEATS are optional and default to 0

Powered by Let's Control It community

## 8. POUŽITÍ BATERIE

TinyESP má speciální chip pro použití záložního zdroje - Li-Po baterie.

Chip je určen pro změnu napájení mezi USB vstupem a baterií, nabíjí baterii a navyšuje napětí baterie na 5V. Umožňuje tak použít tinyESP jako mobilní zařízení pro různé venkovní měření a s použitím Sleep Modu, kdy tinyESP pouze monitoruje pak dosáhne dlouhé výdrže. Pro přepnutí na **Sleep Mode je třeba vypnout WiFi LED** (GPIO16), dále v **Config menu** vybrat sleep time a Sleep awake time. Data budou zaslána na server v době nastaveného Sleep awake time.

**Sleep Mode**

Sleep awake time:  [sec]

Note: 0 = Sleep Disabled, else time awake from sleep

Sleep time:  [sec (max: 4294)]

Sleep on connection failure:

## 9. PŘIPOJENÍ K MQTT SERVERU

**Záložka Controllers** slouží pro nastavení zaslání dat na server nebo ovládání ze serveru.

Následující příklad ukazuje, jak přidat podporovaný MQTT server **mqtt.ats.pl**:

Všechny názvy parametrů mohou být stejné jako v již nastaveném LAN ovladači.

Příklad pro senzor BME280: **T** (teplota), **H** (vlhkost) **P** (tlak).

V záložce senzoru musí být zaškrtnuto pole **Send to Controller**.

## Controller Settings

Protocol:	OpenHAB MQTT <span>?</span>
Locate Controller:	Use Hostname
Controller Hostname:	mqtt.ats.pl
Controller Port:	1883
Minimum Send Interval:	100 [ms]
Max Queue Depth:	10
Max Retries:	10
Full Queue Action:	Ignore New
Check Reply:	Ignore Acknowledgement
Client Timeout:	1000 [ms]
Controller User:	notek
Controller Password:	.....
Controller Subscribe:	#####/af1/status
Controller Publish:	#####/af1/%valname%
Controller lwt topic:	
LWT Connect Message:	
LWT Disconnect Message:	
Enabled:	<input type="checkbox"/>

Close

Submit



## 10. OVLÁDÁNÍ TINYESP POMOCÍ HTTP KLIENTA Z LAN OVLADAČE (OD VERZE 3.0)

Následující příklad ukazuje nastavení dálkového ovládání relé TinyESP ze snímače teploty připojeného k LAN ovladači.

V záložce Events (události) v LAN ovladači nastavte podmínky teploty kdy má být sepnut výstup OUT1 a podmínka odeslání http příkazu po změně OUT1.

The screenshot shows the 'Events' configuration page in the LAN controller interface. The left sidebar has 'Events' selected. The main area displays logic operations and an event list table.

**Logic operations:**

AND			OR			NOR			NAND			XOR		
A	B		A	B		A	B		A	B		A	B	
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1
1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0

**Event list:**

#	Source	IF	Value	State	Operator	Action		
1	OUT1	=	1	Yes	-	http1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> On <input type="checkbox"/> Per
2	DS1	≥	26 a0.1	Yes	-	Out1=1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> On <input checked="" type="checkbox"/> Per

Poté na kartě Http Client v poli server zadejte IP adresu TinyESP a příkaz: **control?cmd=GPIO,5,%44**

kde:

%44 udává stav výstupu OUT1,

5 je číslo portu GPIO připojeného k relé TinyESP.

The screenshot shows the 'HTTP Client' configuration page in the LAN controller interface. The left sidebar has 'HTTP Client' selected. The main area shows configuration options for sending HTTP requests.

Enabled  
 Send by GSM modem

Sending period: 30

Server address 1: <tinyESP IP address>

Port 1: 80

Path 1: control?cmd=GPIO,5,%44

Server address 2: host2

Port 2: 80

Path 2: url2

Server address 3: host3

Port 3: 80

Path 3: url3

Server address 4: host4

Port 4: 80

Path 4: url4

Podobně můžeme nastavit logický vstupy INPD a tak dálkově spínat spotřebiče přes IP protokol.

