

Kit DIY ceas meteo Wi-Fi ESP8266

Model TJ-56-654

Descriere, utilizare, asamblare, configurare si specificatii



WI-FI 2,4 GHz

Sincronizare automata si
actualizarea datelor meteo

AFISAJ OLED

Trei ecrane afisate succesiv

ALIMENTARE 5 V

Conectare prin port Micro USB

Produs livrat sub forma de componente. Necesita lipire si asamblare.

1. Descrierea produsului



Kitul TJ-56-654 combina un modul ESP8266, un afisaj OLED de 0,96 inch si o carcasa cubica transparenta din acril. Dupa conectarea la o retea Wi-Fi, dispozitivul sincronizeaza ora si preia online datele meteo pentru localitatea configurata.

Afisajul comuta automat intre trei interfete: ora si data, vremea curenta si prognoza pentru trei zile.

Temperatura si umiditatea provin din serviciul meteo online. Lista de componente din documentul sursa nu include un senzor local de temperatura sau umiditate.

Functii

- Afisarea orei, datei si zilei saptamanii.
- Afisarea conditiilor meteo curente, inclusiv temperatura si umiditatea furnizate online.
- Prognoza meteo pentru trei zile.
- Sincronizare automata prin internet, fara reglarea manuala periodica a orei.
- Configurarea retelei Wi-Fi, a fusului orar, a City ID, API KEY si API HOST prin browser.

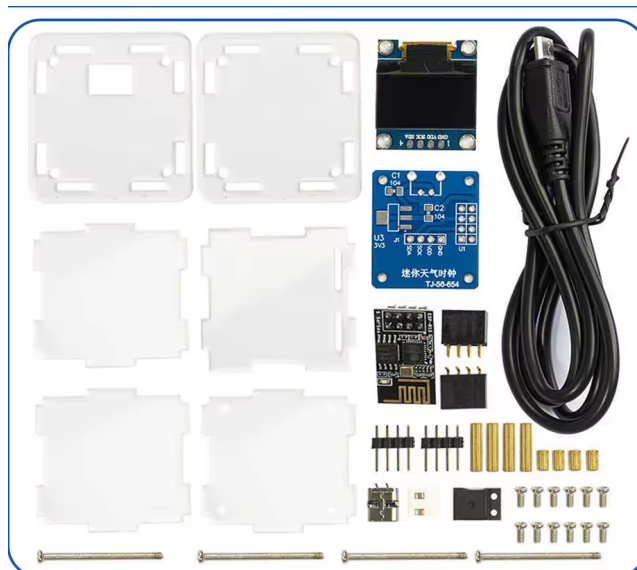
Utilizare recomandata

- Ceas de birou sau de raft pentru interior.
- Proiect educational pentru invatarea lipirii, asamblarii si configurarii modulelor IoT.
- Kit demonstrativ pentru ESP8266, afisaje OLED si servicii meteo online.

Limitare importanta

Datele meteo sunt preluate online. Afisarea lor depinde de conexiunea la internet si de introducerea corecta a valorilor City ID, API KEY si API HOST.

2. Continut si asamblare



Nr.	Componenta	Marcaj	Cant.
1	Soclu mama 2 x 4 pini, doua randuri, pini drepti	U1	1
2	Soclu mama 1 x 4 pini, un rand, pini la 90°	J1	1
3	Conector mama Micro USB, montaj THT, 2 pini	U2	1
4	Regulator de tensiune SMD AMS1117-3.3V	U3	1
5	Condensator SMD 0805, cod 104	C1, C2	2
6	Modul afisaj OLED albastru, 0,96 inch	-	1
7	Modul Wi-Fi ESP8266	-	1
8	Surub PM M2 x 4 mm	-	12
9	Surub PM M2 x 30 mm	-	4
10	Distantier din alama, filet interior, M2 x 5 mm	-	4
11	Distantier din alama, filet interior, M2 x 12 mm	-	4
12	Cablu USB - Micro USB pentru date si alimentare	-	1
13	Carcasa din acril	-	1 set
14	Placa de circuit pentru mini ceas meteo	-	1

3. Instructiuni de asamblare

Unelte necesare

Letcon cu varf fin, aliaj de lipit pentru electronica, flux, penseta, cleste de taiat si multimetru.

- 1** Cositoriti condensatoarele SMD marcate 104 in pozitiile C1 si C2. Aceste condensatoare ceramice nu au polaritate.
- 2** Lipiti regulatorul AMS1117-3.3V in pozitia U3, orientat exact ca in desenul de distributie al componentelor.
- 3** Montati si lipiti conectorul Micro USB in pozitia U2, cu deschiderea orientata spre marginea placii.
- 4** Lipiti soclul mama unghiular cu 4 pini in pozitia J1 si soclul mama 2 x 4 pini in pozitia U1. Soclurile trebuie sa stea lipite de placa si perpendicular pe aceasta.
- 5** Taiati capetele pinilor ramase in exces si inspectati lipiturile. Nu trebuie sa existe lipituri reci, varfuri ascutite sau puncti de cositor.
- 6** Lipiti pinii afisajului OLED cu partea scurta pe spatele modulului, iar pinii lungi orientati spre exterior. Introduceti afisajul OLED si modulul ESP8266 numai cu alimentarea oprita.
- 7** Alimentati placa la 5 V prin Micro USB si verificati pornirea afisajului. La prima pornire, acesta trebuie sa indice punctul de acces Wi-Fi si adresa 192.168.4.1.
- 8** Indepartati folia de protectie de pe toate panourile acrilice inainte de montaj.
- 9** Fixati pe panoul de baza cei 4 distantieri M2 x 5 mm cu 4 suruburi M2 x 4 mm. Baza este asimetrica: portul Micro USB se orienteaza spre latura scurta, iar afisajul spre latura lunga. Fixati placa folosind alte 4 suruburi M2 x 4 mm.
- 10** Montati pe panoul din spate cei 4 distantieri M2 x 12 mm cu cele 4 suruburi M2 x 4 mm ramase. Asamblati panourile laterale, superior, frontal si posterior, apoi fixati carcasa cu 4 suruburi M2 x 30 mm. Strangeti moderat pentru a nu fisura acrilul.

Atentie

C1 si C2 sunt condensatoare ceramice SMD 104 si nu au polaritate. Verificati orientarea pieselor U2, U3, J1 si U1 inainte de lipire.

4. Conectarea la rețeaua Wi-Fi

Configurarea inițială se face de pe telefon, tabletă sau calculator. Dispozitivul acceptă numai rețele Wi-Fi de 2,4 GHz.

- 1 Alimentați dispozitivul la 5 V prin portul Micro USB.
- 2 Deschideți lista rețelilor Wi-Fi și conectați-vă la rețeaua cu numele de forma 56DZMiniWtClock-XXX. Parola inițială este 56dz.com.
- 3 Mesajul că rețeaua nu are acces la internet este normal. Alegeți opțiunea de a rămâne conectat la punctul de acces al ceasului.
- 4 Deschideți browserul și accesați adresa 192.168.4.1. Dacă telefonul afișează automat pagina de configurare, puteți continua direct.
- 5 Selectați Config WiFi, alegeți fusul orar și rețeaua locală de 2,4 GHz, introduceți parola rețelei și salvați. SSID-ul și parola trebuie să folosească numai caractere ASCII.
- 6 După conectarea la rețeaua locală, ceasul afișează ora. Datele meteo pot rămâne indisponibile până la configurarea City ID, API KEY și API HOST.

Caracteristica	Specificatie
Numele punctului de acces	56DZMiniWtClock-XXX
Parola inițială	56dz.com
Adresa configurării	192.168.4.1
Banda Wi-Fi acceptată	2,4 GHz
Fus orar pentru România	UTC+2 iarnă / UTC+3 vară

Recomandare

Dacă routerul folosește același nume pentru benzile de 2,4 și 5 GHz, activați temporar o rețea separată de 2,4 GHz. Verificați și fusul orar după trecerea la ora de vară sau de iarnă.

5. Configurarea datelor meteo

Pentru afisarea vremii trebuie configurate trei valori furnizate de QWeather: City ID, API KEY si API HOST.

- 1 Deconectati telefonul de la reseaua 56DZMiniWtClock-XXX si reveniti la o conexiune cu internet.
- 2 Accesati consola QWeather la <https://console.qweather.com/home>, apoi creati un cont sau autentificati-va.
- 3 Din Project Management, creati un proiect si salvati-l.
- 4 Creati o credentia, selectati autentificarea API KEY, alegeti serviciile API gratuite necesare si salvati.
- 5 Copiati valoarea API KEY. Din zona contului, Settings / Developer Information, copiati si API HOST. In ceas, API HOST se introduce fara http:// sau https://.
- 6 Pentru City ID, accesati <https://www.qweather.com/>, cautati localitatea si deschideti pagina ei. Copiati codul dintre ultima cratima si extensia .html din adresa paginii.
- 7 Reconectati-va la 56DZMiniWtClock-XXX, accesati 192.168.4.1 si selectati Config weather.
- 8 Introduceti City ID, API KEY si API HOST, apoi selectati Save All Settings. Dupa salvare, dispozitivul revine la afisarea normala.

City ID pentru Romania

Exemplu din manual: pentru URL-ul city-of-london-BA333.html, City ID este BA333. Pentru o localitate din Romania se aplica aceeași regula: nu includeti numele orasului, cratima sau extensia .html.

Dupa configurare

- Ceasul se conecteaza la reseaua salvata si sincronizeaza ora prin internet.
- Ecranele cu ora, vremea curenta si prognoza pe trei zile sunt afisate succesiv.
- Daca vremea nu apare, verificati City ID, API KEY, API HOST, conexiunea la internet si serviciile activate in proiectul QWeather.

6. Utilizare si depanare

Simptom	Verificare
Afisajul nu porneste	Verificati sursa de 5 V, cablul Micro USB, lipiturile conectorului U2, regulatorul U3 si eventualele scurtcircuite.
Reteaua 56DZMiniWtClock nu apare	Opriti si reporniti alimentarea. Verificati montarea modulului ESP8266, lipiturile soclului U1 si alimentarea de 3,3 V.
Nu se deschide 192.168.4.1	Dezactivati temporar datele mobile si VPN-ul, ramaneti conectat la 56DZMiniWtClock-XXX si reintroduceti adresa in browser.
Reteaua locala nu apare	Verificati ca reseaua sa emita pe 2,4 GHz si ca SSID-ul sa nu fie ascuns.
Vremea nu se afiseaza	Daca ora este corecta, reseaua functioneaza. Verificati City ID, API KEY si API HOST; una sau mai multe valori sunt introduse gresit.
Ora sau vremea sunt gresite	Verificati City ID si fusul orar selectat in configurarea Wi-Fi.
Dispozitivul se restarteaza	Incercati o alta sursa USB stabilizata de 5 V si inspectati lipiturile, contactele modulelor si eventualele scurtcircuite.

Utilizare curenta

- Lasati dispozitivul conectat la o sursa USB de 5 V si la reseaua Wi-Fi configurata.
- Pentru modificarea retelei, fusului orar sau localitatii, conectati-va la 56DZMiniWtClock-XXX si accesati din nou 192.168.4.1.
- Pentru o repornire simpla, intrerupeti alimentarea cateva secunde si reconectati cablul.

7. Specificatii tehnice

Caracteristica	Specificatie
Denumire	Kit DIY mini ceas meteo Wi-Fi ESP8266
Model placa	TJ-56-654
Modul de comunicare	ESP8266 serial Wi-Fi
Retea acceptata	Wi-Fi 2,4 GHz
Punct de acces initial	56DZMiniWtClock-XXX, parola 56dz.com
Adresa configurare	192.168.4.1
Afisaj	OLED albastru, 0,96 inch, modul cu 4 pini
Alimentare	5 V DC
Conector alimentare	Micro USB
Regulator tensiune	AMS1117-3.3V, montaj SMD
Condensatoare	2 x SMD 0805, cod 104, fara polaritate
Functii	Ora, data, ziua saptamanii, vreme curenta, temperatura, umiditate si prognoza pe trei zile
Sursa datelor meteo	QWeather, configurat prin City ID, API KEY si API HOST
Interfete afisate	3, comutate automat
Material carcasa	Acril transparent, constructie cubica
Format livrare	Componente separate, necesita lipire si asamblare
Mediu de utilizare	Interior, spatiu uscat

Atentionari de siguranta

- Alimentati exclusiv la 5 V DC prin Micro USB. Nu conectati direct la 9 V sau 12 V.
- Deconectati alimentarea inainte de lipire, montarea modulelor sau modificarea conexiunilor.
- Respectati orientarea regulatorului, modulelor si conectorilor. Condensatoarele SMD 104 din acest kit nu au polaritate.
- Produsul nu este protejat impotriva apei, condensului sau prafului. Utilizati numai la interior.
- Carcasa din acril se poate fisura la strangerea excesiva a suruburilor sau in apropierea surselor de caldura.
- Produsul nu este un instrument meteorologic de precizie; valorile depind de serviciul online si de localitatea selectata.
- Disponibilitatea serviciului meteo, interfata contului si conditiile API pot fi modificate de furnizor.
- Kitul contine piese mici si nu este destinat copiilor fara supravegherea unei persoane competente.

Document verificat dupa manualul TJ-56-654 Revizia 02 accesat prin codul QR al produsului. Denumirile interfetelor software au fost pastrate pentru identificarea corecta a optiunilor.