



Kit construiește și codează – 2
dispozitive Chatter de
comunicare wireless

CHATTER

de la CircuitMess

Cuprins:

Capitolul I – Introducere	2
I.1.Prezentare generală a kitului Chatter.....	2
I.2.Ce conține kitul Chatter?.....	3
Capitolul II – Setul standard de unelte	5
II.1.Sfaturi utile	5
II.2.Unelte necesare	6
II.3.Letconul	7
II.4.Burețelul	7
II.5.Aliajul de lipit/Fludorul	8
II.6.Cleștele și patentul	8
II.7.Pompa de fludor	8
II.8.Multimetrul(opțional)	8
Capitolul III – Lipirea componentelor electronice din kit.....	9
Capitolul IV – Asamblarea finală a componentelor.....	11
Capitolul V – Coduri QR.....	12



Fig. 1



Fig. 2

Capitolul I – Introducere

I.1. Prezentare generală a kitului Chatter

Acest produs DIY se adresează persoanelor cu o vârstă de peste 11 ani. La o parte dintre etapele procesului de asamblare, cum ar fi utilizarea letconului pentru realizarea lipiturilor, va fi nevoie și de supravegherea unui adult cu ceva experiență DIY. Timpul necesar pentru finalizarea asamblării este de circa 4 ore.

Chatter este unul dintre kiturile de electronică ce necesită un nivel mai ridicat de pricepere în domeniu. Funcționalitatea produsului final depinde direct de calitatea lipiturilor. Așadar, pentru finalizarea cu succes a construcției, aveți nevoie și de ceva experiență în mânărea letconului.

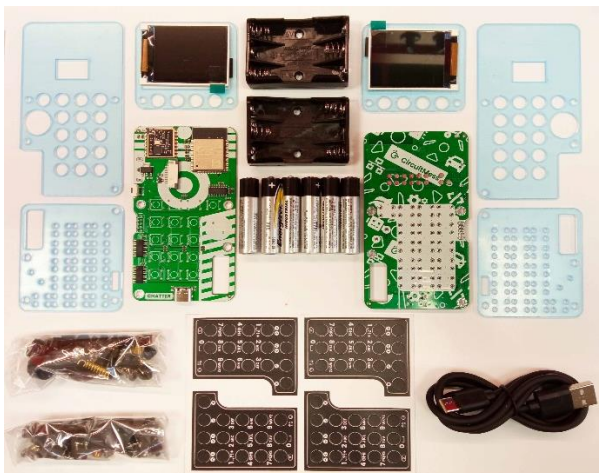


Fig.3



Fig.4

I.2.Ce conține kitul Chatter?

În kitul Chatter găsiți componente pentru 2 dispozitive, după cum se poate observa și în figura 3.

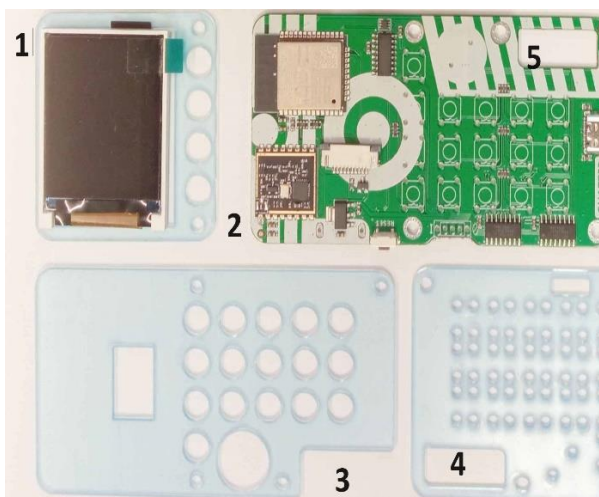


Fig.5

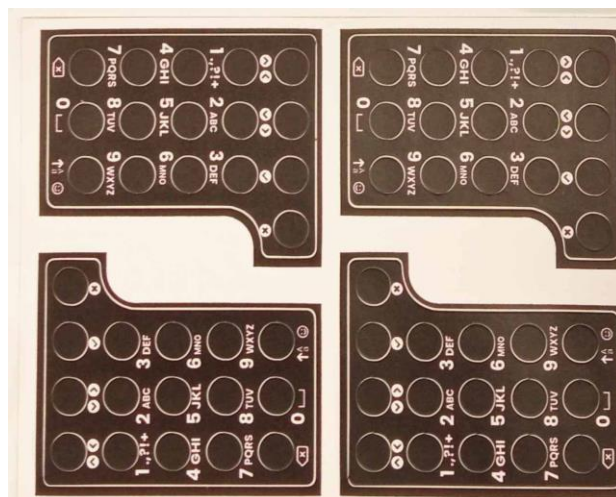


Fig.6

Conținutul pachetului:

- Suport baterii(fig.7,item 1);
- Carcasa de plastic(fig.5, item 2-4);
- Circuit imprimat cu modul wireless(fig.5, item 5);
- Cablul USB necesar programării(fig.8);
- Baterii AAA(fig.7, item 2);
- Afișaj(fig.5, item 1);
- Microîntrerupătoare(fig.4, item 7);
- Butoane(fig.4, item 6);
- Buzere(fig.4, item 2);
- Șuruburi(fig.4, item 1);
- Distanțiere din alamă(fig.4, item 5);
- Antena(fig.4, item 4);
- Comutatoare(fig.4, item 3);
- Abțibilduri(fig.6).

Cu ajutorul kitului Chatter veți ajunge să știți cum să vă realizați propria stație de mesagerie privată și veți afla cum funcționează LoRa. Veți mai învăța și cum să codați și să încărcați apli-

cațiile voastre custom în dispozitivele Chatter. Prin intermediul acestui mic proiect se creează și oportunitatea pentru un prim pas către o carieră în domeniu.



Fig.7



Fig.8

Capitolul II – Setul standard de unelte

II.1.Sfaturi utile

- ❖ **Nu inhalați vaporii generați de utilizarea pistolului de lipit!** Aceștia pot fi periculoși, NU inhalați!

- ❖ **Nu atingeți vârful ciocanului de lipit!** Nici măcar atunci când este oprit și scos din priză. Chiar și așa există posibilitatea să fie încă foarte fierbinte și să producă arsuri la atingere.

- ❖ **Curățați vârful ciocanului de lipit întotdeauna!** Burețelul este cel mai bun prieten atunci când facem lipituri. Curățați vârful letconului cât mai des, pentru niște lipituri reușite.

- ❖ **Verificați calitatea lipiturilor cel puțin de două ori!** Funcționarea necorespunzătoare se datorează, în general, lipiturilor executate prost. Chiar dacă sunteți la al 100-lea proiect realizat, verificați lipiturile făcute de mai multe ori, înainte de a trece la pasul următor.

- ❖ **Să știți întotdeauna cât aliaj de lipit folosiți!** Să nu folosiți nici prea mult, dar nici prea puțin.

- ❖ **Nu lăsați aliaj de lipit rezidual pe circuitul imprimat!** Fludorul ar trebui să existe doar pe conexiunile componentelor cu PCB-ul, acolo unde este necesar, și nu în alte locuri. Resturile de aliaj de lipit de pe PCB nu sunt de dorit. Pentru eliminarea acestora se poate utiliza o periuță.

- ❖ **Înainte de prima utilizare trebuie topit puțin aliaj de lipit.** Stratul de metal lucios, pe care-l veți observa pe vârful letconului, va preveni supraîncălzirea și oxidarea.

II.2.Unelte necesare

Kitul standard de unelte, necesar pentru finalizarea proiectului, include:

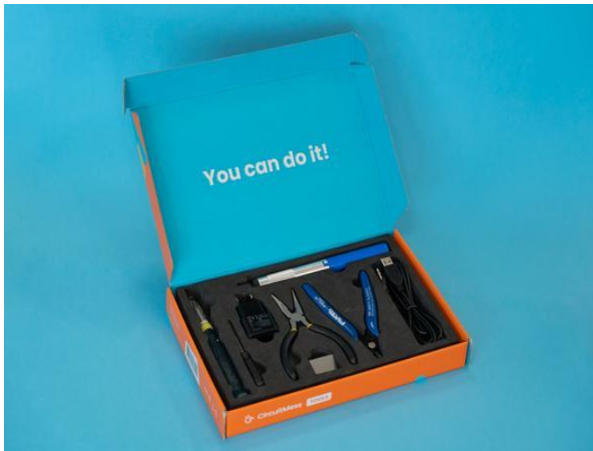


Fig.9

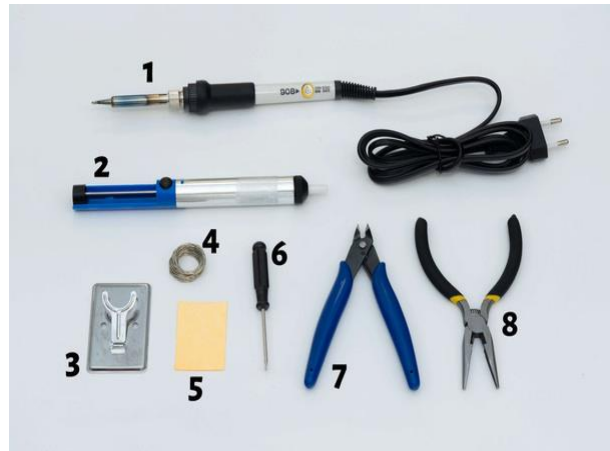


Fig.10

- letcon(fig.10, item 1);
- pompa de fludor(fig.10, item 2);
- suport letcon(fig.10, item 3);
- fludor - aliaj de lipit cu miez decapant(fig.10, item 4);
- un burețel pentru curățarea vârfului aparatului de lipit(fig.10, item 5);
- o șurubelniță(fig.10, item 6);
- un clește(fig.10, item 7);
- un patent(fig.10, item 8);
- un multimetru(opțional);
- o lupă(opțional);

Dacă aveți la îndemână setul [Trusă de unelte pentru electronică](#), înseamnă că totul este pregătit.

II.3.Letconul

Letconul poate fi de mai multe tipuri: de puteri diferite, cu temperatură reglabilă sau fixă, cu transformator sau rezistență. De acest echipament depinde în mod direct calitatea lipiturilor. Pentru lipituri de calitate trebuie setat la o temperatură de aproximativ 350 de grade Celsius.

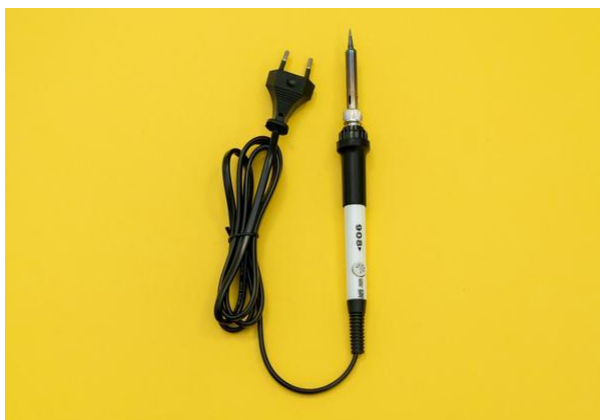


Fig.11



Fig.12

ATENȚIE! Nu atingeți vârful letconului! Fiind vorba de o temperatură de ~ 350 de grade Celsius, se recomandă manevrarea cu atenție a aparatului de lipit și fixarea lui în suportul special, după fiecare utilizare.

II.4.Burețelul

Burețelul este util la curățarea vârfului letconului de oxizii rezultați în urma procesului de lipire. Astfel ne asigurăm de realizarea unor lipituri perfecte.



Fig.13

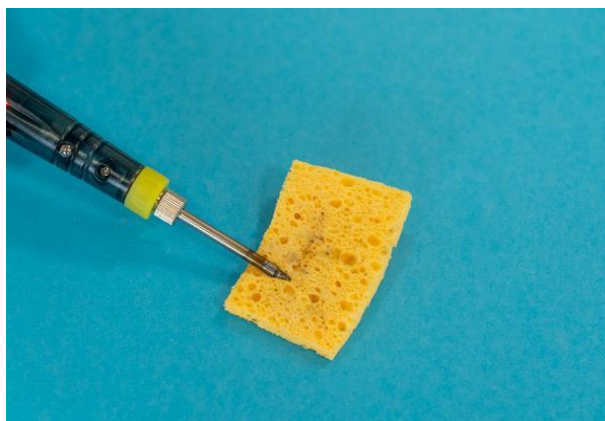


Fig.14

II.5.Fludorul/Aliajul de lipit

Fludorul este aliajul pe care-l folosim pentru interconectarea/lipirea componentelor. La o temperatură dată(250-350 de grade Celsius) acest aliaj se topește și, astfel, cu ajutorul vârfului letconului încălzit, se realizează lipirea componentelor pe circuitul imprimat(fig.7).

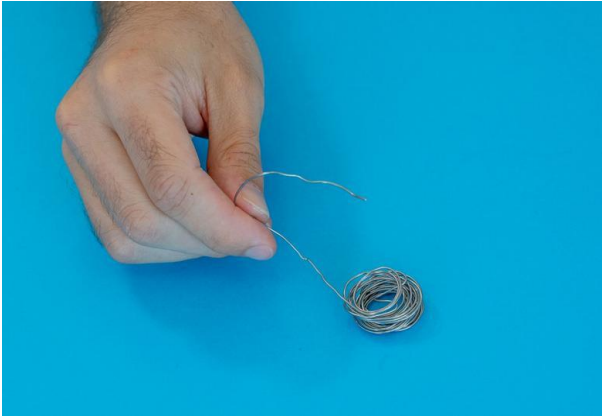


Fig.15



Fig.16

II.6.Cleștele și patentul

Cleștele și patentul vor fi utile la îndoirea și tăierea teminalor componentelor.



Fig.17



Fig.18



Fig.19

II.7. Pompa de fludor

Pompa de fludor poate fi necesară la corectarea lipiturilor sau dezlipirea componentelor (fig.19).

II.8.Multimetrul(opțional)

Multimetrul este instrumentul cu care verificați componentele ce urmează a fi lipite (rezistori, condensatori, etc), voltajele și continuitatea conexiunilor în circuit(fig.16).

Capitolul III - Lipirea componentelor electronice din kit

Odată ce v-ați însușit cunoștințele necesare realizării lipiturilor, iar componentele și uneltele sunt deja pregătite pentru lucru, se poate trece la treabă.



Fig.20

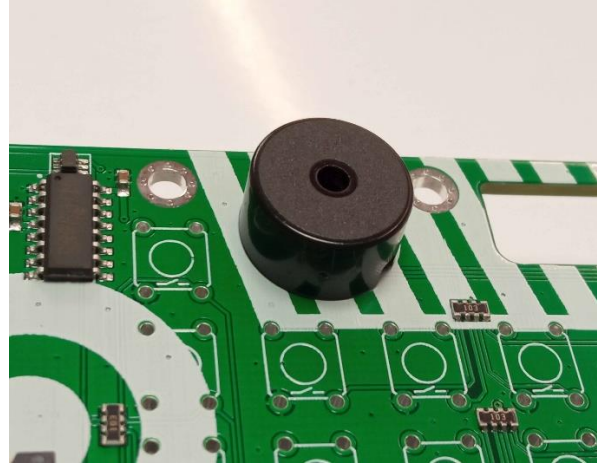


Fig.21

Prima componentă ce urmează a fi lipită este comutatorul (fig.4, item3). Înainte de instalarea pe placa de bază se va testa funcționalitatea prin simpla acționare. Se va auzi un *click!* de fiecare dată, dacă totul este în regulă. Poziționați comutatorul în dreptul marcajului de pe PCB și introduceți pinii în găurile destinate, așa cum se poate vedea și în figura 20. Asigurați-vă că pinii trec suficient pe partea cealaltă a PCB-ului, pentru niște lipituri corecte, ce conferă rigiditate mecanică.

Dacă totul pare ok, realizați lipiturile pe spatele PCB-ului. Cu puțină atenție se poate evita realizarea punților de fludor. Nu uitați să lipiți comutatoarele pe PCB-urile ambelor dispozitive.

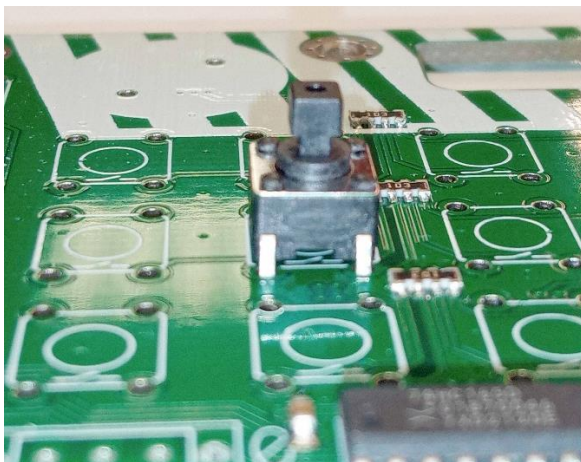


Fig.22

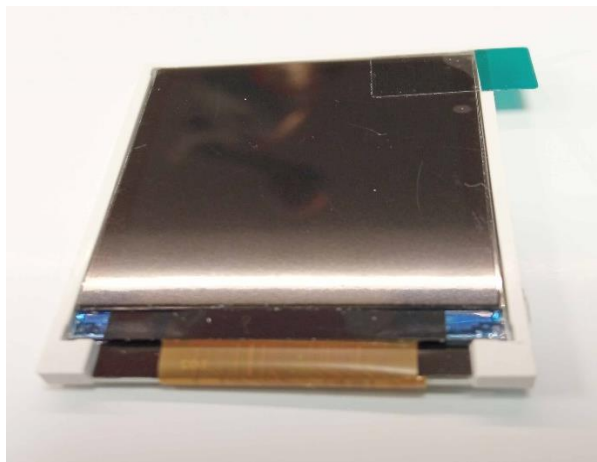


Fig.23

Urmează lipirea microîntrerupătoarelor, care sunt 13 în total. Pe acestea vor fi instalate butoanele propriu-zise, butoane ce vor forma tastatura pe care o vom folosi în timpul utili-

zării normale. În figura 22 se poate observa un microîntrerupător cu pinii introduși corect, pentru o lipitură cu rezistență mecanică optimă.

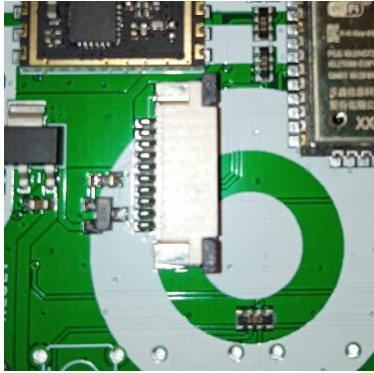


Fig.24

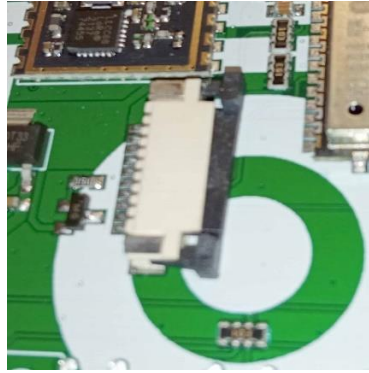


Fig.25

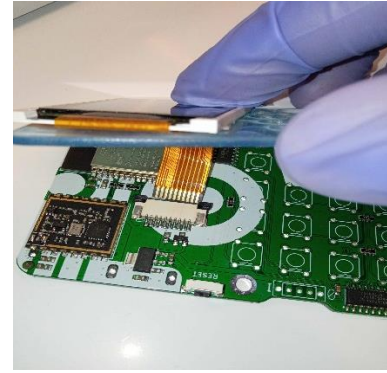


Fig.26

După instalarea microîntrerupătoarelor vom instala pe PCB și buzerul, așa cum se poate observa în figura 21. Vor fi două lipituri de executat.



Fig.27



Fig.28

Urmează instalarea suportului pentru baterii pe PCB(figura 27). Necesită 2 lipituri.

Lucrul cu letconul se finalizează imediat ce este instalată și antena, piesa fără de care orice comunicare wireless ar fi imposibilă(figura 28).

Capitolul IV – Asamblarea finală a componentelor

Etapa finală de montaj presupune asamblarea carcasei, pentru utilizarea în siguranță a dispozitivului. [Ghidul video al producătorului](#) este foarte util în această fază de lucru. Înainte de montaj vor trebui desprinse foliile de protecție de pe componentele de plastic.

Cu ajutorul șuruburilor și distanțierelor de alamă vom atașa piesele de plastic transparent de PCB-urile Chatter.

Pentru instalarea afișajului este însă nevoie de ceva atenție suplimentară. După ce, cu ajutorul benzii adezive, va fi fost fixat pe profilul de plastic destinat, este nevoie de inserarea cablului panglică în mufa specială de pe PCB. Pentru ca acest cablu să poată fi introdus corect, trebuie săbit un clips (de culoare neagră), vizibil mai lesne în figura 25. Mufa destinată display-ului se poate observa în figurile 24-26, iar inserția se va face ca în figura 26. Dacă este introdus corect contactele aurite (golden fingers) vor fi abia vizibile. Clipsul de plastic poate fi mișcat în poziția de blocare, după ce cablul a fost introdus suficient. Dacă v-ați descurcat bine în această etapă veți avea imagine pe afișaj la prima pornire.

Urmează strângerea șuruburilor și instalarea bateriilor.

După ce micuțele dispozitive au ajuns în sfârșit la forma finală se poate trece la testarea și utilizarea lor.

Distracție plăcută! :)

Capitolul V - Coduri QR



Pagina produsului



Ghidurile producătorului



Ghid video realizat de producător



Trusa de unelte recomandată

SPOR LA TREABĂ ! 😊