

BTAEXv1

Excitator Bluetooth audio stereo de buzunar

Versiunea 1.0

Dan - YO3GGX - yo3ggx@gmail.com

Cuprins

Introducere	2
Schema electronică.....	2
Lista de materiale.....	3
Carcasa	4
Asamblarea	5
Bibliografie	6
Istoria versiunilor	6

Introducere

Acesta este un mic dispozitiv ce permite redarea audio wireless (Bluetooth) printr-un excitator audio în locul clasicului difuzor. Nu trebuie decât să-l așezați pe o cutie de carton goală sau orice altă suprafață care poate vibra liber.

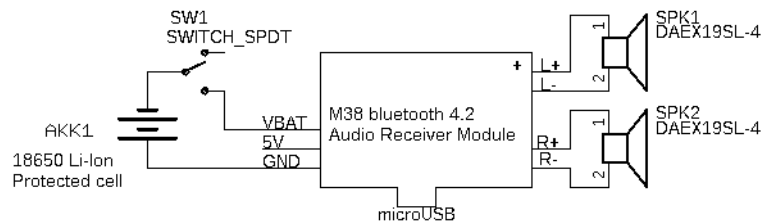
Poate fi construit extrem de simplu, utilizând doar câteva componente. Întreaga carcasă poate fi tipărită la o imprimantă 3D.

Produsul final arată ca în imaginea de mai jos. Dimensiunile (fără capacul excitatorului) sunt de numai 76mm x 38mm x 36mm.



Schema electronică

Nu trebuie decât să interconectați componentele (fixate în carcasă) prin intermediul unor conductoare lițate subțiri (de preferință cu diametrul sub 0.3mm).



Comutatorul SW1 trebuie să fie în poziția ON pentru ca acumulatorul să se încarce atunci când este conectat cablul microUSB.

ATENȚIE!!!: Este obligatoriu să utilizați un acumulator Li-Ion cu circuit protecție integrat, deoarece modulul Bluetooth utilizat nu oferă această funcționalitate și riscați să supraîncărcați sau să descărcați prea mult acumulatorul. SUPRAÎNCARCAREA POATE PROVOCA UN INCENDIU!!!

Când conectați excitatoarele audio, țineți cont de polaritatea lor și cea scrisă pe modulul Bluetooth.

Lista de materiale

Lista completă de materiale este prezentată în continuare:

Componenta	Cantitate	Valoare	Descriere
AKK1	1	Li-Ion 18650	Acumulator Li-Ion 18650, cu protecție integrată
SPK1-2	2	DAEX19SL-4	Excitatopare audio 4W (Dayton Audio)
SW1	1	SPDT	SPDT comutator miniatură
BT1	1	M38	M38 Modul BT audio 4.2 + Class D amp 5W+5W

Acum să vedem de unde putem achiziționa componentele.

Acumulator Li-ion XTAR 18650 3.7V 3500mAh, 10A, cu circuit de protecție (57 RON/buc.) la:

<https://www.emag.ro/acumulator-li-ion-xtar-18650-3-7v-3500mah-10a-cu-circuit-de-protectie-186503500/pd/D6BM68BBM/>



DRIVER DAYTON AUDIO DAEX19SL-4 (52 RON/buc.) la:

<https://www.avmall.ro/detalii/driver-dayton-audio-daex19sl-4.html>



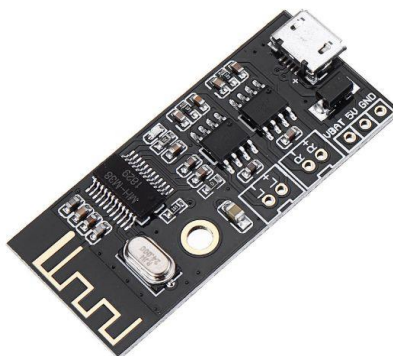
COMUTATOR CU TRANSLATIE Cod 0956 (1.5 RON) la:

<https://www.conexelectronic.ro/ro/comutatoare-cu-translatie/19097-COMUTATOR-CU-TRANSLATIE.html>



M38 BT 4.2 Audio Receiver Module 5W+5W (~ \$3.5/pcs.) at:

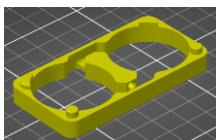
https://www.banggood.com/M38-bluetooth-4_2-Audio-Receiver-Module-5W5W-Lossless-Car-Speaker-Headphone-Amplifier-Board-Wireless-Refit-p-1486746.html?rmmds=category&cur_warehouse=CN



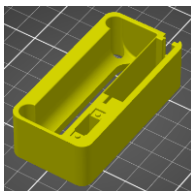
Carcasa

Carcasa poate fi tipărită la orice imprimantă 3D

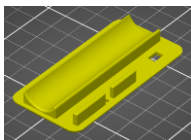
Baza carcasei



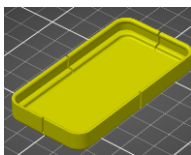
Corpul principal



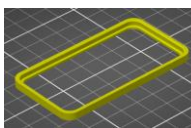
Partea de sus



Capacul pentru protecția excitatoarelor



Distanțierul pentru montarea excitatoarelor

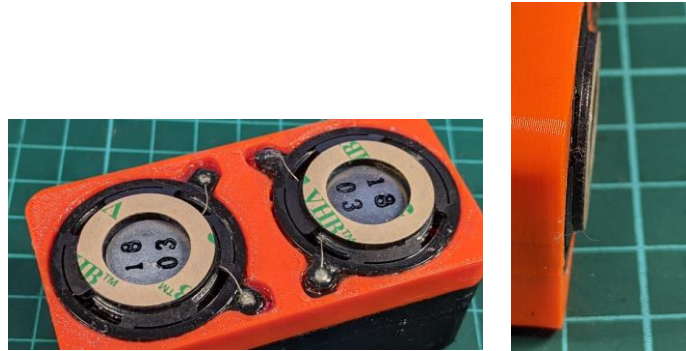


Fișierele STL pot fi descărcate de aici: <https://www.yo3ggx.ro/btaexv1/case.zip>

Sau din pagina mea Thingiverse: <https://www.thingiverse.com/tanro/designs>

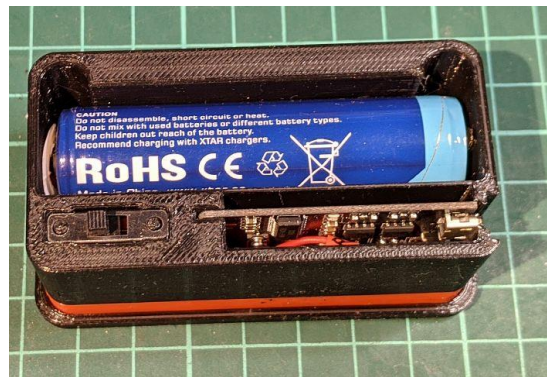
Asamblarea

Lipiți cele două excitatoare de baza carcasei. Utilizați distanțierul pentru ca excitatoarele în final să iasă din carcasă cu circa 1.5mm, pentru a putea vibra liber. Va trebui să scurtați cu circa 3mm pinii excitatoarelor. Aveți grijă să nu retezați firele subțiri ce duc la membrana excitatorului.



Cositoriți pe pinii celor 2 excitatoare 4 bucăți de conductor lițat de maxim 0.3mm diametru și cu lungimea de aproximativ 8cm. Treceți doua dintre conductoare prin tubul din baza carcasei, astfel încât toate să iasă pe partea modulului Bluetooth.

Cositoriți conductoarele la modulul Bluetooth (pinii L+, L-, R+, R-), conform schemei. Conectați polul pozitiv al acumulatorului la pinul VBAT al modulului Bluetooth prin intermediul comutatorului, iar cel negativ la pinul GND.



Înainte de a monta partea de sus a carcasei, faceți un mic test. Puneți comutatorul în poziția ON. LED-ul albastru al modulului va începe să clipească. Din meniul Bluetooth al smartphone-ului porniți căutarea de noi dispozitive.

Îl alegeți pe cel numit MH-M38 și efectuați pairing-ul, apoi verificați dacă puteți reda muzică de pe smartphone. Dacă totul este ok, puteți monta partea de sus a carcasei.

NOTE: Nu este nevoie să lipiți componentele carcasei, ele se vor îmbina suficient de rigid.

Iată și un filmuleț în care este prezentat modul de funcționare al dispozitivului:

<https://www.youtube.com/watch?v=gIH1CZMhR9A&t=25s>

Bibliografie

M38 module – foaia de catalog:

<https://www.sunrom.com/get/996418>

DAEX19SL-4 – foaia de catalog:

<https://www.parts-express.com/pedocs/specs/295-261--dayton-audio-daex19sl-4-specifications.pdf>

<https://www.parts-express.com/pedocs/specs/295-261--dayton-audio-daex19sl-4-specifications.pdf>

Istoria versiunilor

Versiunea inițială a documentului (v1.0) – 10 ianurie 2020.

BTAEXv1.0_RO.pdf

București, 10 ianuarie 2020 © Dan Toma – YO3GGX – yo3ggx@gmail.com