

Nibble

Bevezetés



CircuitMess Nibble az összeszerelés után

Üdvözljük a CircuitMess Nibble építési útmutatójában!

Ebben az építési útmutatóban megtudhatod, hogyan szerelhetsz össze egy játékkonzolt teljesen egyedül, mindössze néhány szerszámmal használva.

Akár ez az első találkozásod egy barkácseszközzel, akár már veterán barkácsoló vagy, nem kérdés, hogy sokat fogsz tanulni és élvezni fogod az összeszerelés és a programozás élményét!

Korcsoport

Ahogy a dobozon is szerepel, a konzol összeszereléséhez legalább 9 évesnek kell lenned. Ezt szem előtt tartva az összeszerelés olyan részeihez, mint a forrasztás és a csavarok meghúzása, óvatosan kell hozzáállni - kérj felnőtt segítségét, ha még soha nem forrasztottál.

Összeszerelés időigénye

Az összeszerelés ideje az elektronikával kapcsolatos előzetes ismereteitől és tapasztalatától függ. Ha még soha nem forrasztottál és nem foglalkoztál ilyen DIY-projekttel korábban, egy kis időre lesz szükséged a gyakorlat megszerzéséhez.

A konzol összeszereléséhez kb 2 órára lesz szükséged.

Függetlenül az összeszerelési időtől, egy dolog biztos - jól fogod érezni magad!

Érdekesség: Erik mérnökünk tartja a Nibble összeszerelési rekordot: 14 perc és 22 másodperc

Képességek

A Nibble összeszereléséhez nincs szükség előzetes ismeretekre.

Ha gondosan követed az építési útmutatót, nem lesz semmi gond az építés során. Ügyeltünk arra, hogy minden egyes lépést a lehető legrészletesebben mutassunk be, szóval ne aggódj!

Mit fogsz tanulni a nibble segítségével?

A Nibble fő célja, hogy oktasson és motiváljon téged. Tanulj valami újat, vagy frissítsd fel a már meglévő készségeidet. Elektronika világába történő belépésként szolgálhat. Így ez egy tökéletes projekt a mérnöki karriered elindításához.

Az összeszerelés során megtanulod:

- * Hogyan kell forrasztani
- * Melyek az alapvető elektronikus alkatrészek és működésük
- * Hogyan és miért lehet elektronikus alkatrészeket csatlakoztatni
- * Mik azok a mikrokontrollerek és a digitális elektronika alapja

Továbbá, ha követed a kódolási és hackelési útmutatónkat, megtanulhatod:

- * Hogyan programozzunk mikrokontrollert C/C++ nyelven és CircuitBlocks-ban?
- * Hogyan programozzunk egy egyszerű videojátékot

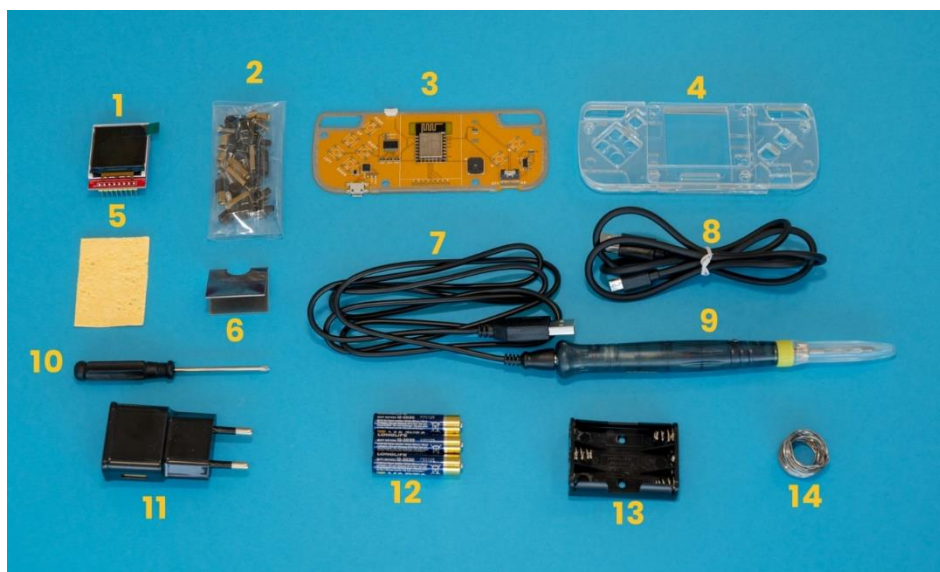
Mi van a dobozban?

Előtted van a Circuitmess Nibble? Király!

Először is nézd át az alábbi alkatrészek listáját, és győződj meg róla, hogy mindegyik az asztalon van.

A Nibble készletét a CircuitMess csapata kézzel és szeretettel csomagolta Horvátországban, és mindig kétszer kerül ellenőrzésre, de hibák előfordulhatnak!

Ha valami hiányzik, kérjük, lépj velünk kapcsolatba a contact@circuitmess.com címen, és mi a lehető leghamarabb jelentkezünk.



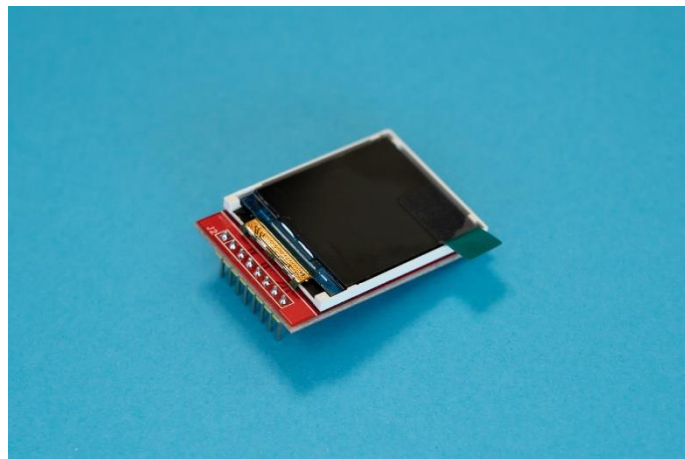
Lista a doboz tartalmáról:

1. Képernyő (LCD)
2. Alkatrész zacskó (gombok, csavarok, távtartók, ...)
3. Nibble alaplap (PCB)
4. Akril burkolatok (6 átlátszó védőburkolat)
5. Forrasztószivacs
6. Forrasztópáka állvány
7. Forrasztópáka kábel
8. Micro USB kábel
9. Forrasztópáka
10. Phillips csavarhúzó
11. USB tápegység a forrasztópákához
12. 3x AAA elem
13. Elem tartó
14. Forrasztó ón

A következő részben minden egyes komponenst bemutatunk, hogy tudd, mire szolgálnak, és miért fontosak. Néhány összetevővel kicsit részletesebben is foglalkozunk, hogy jobban megértsd a működésüket.

Alkatrészek ismertetése

Képernyő (LCD)



A készülék képernyője

Az LCD a folyadékkristályos kijelző rövidítése. A kijelző belsejében lévő kristályrétegbe vezetett árammal működik, és a képernyő egyes képpontjainak színét változtatja.

Maga a kijelző 128x128 pixeles, 18 bites színmélységgel, 1,44" (átlós) képernyőméret mellett.

A kijelző több mint 260 ezer szín megjelenítésére alkalmas.

Alkatrész zacskó (gombok, csavarok, távtartók, ...)



Az alkatrészes zacskó tartalmazza az összes olyan alkatrészt, amelyet forrasztani vagy csavarozni kell.

Az elővigyázatosság kedvéért általában egy darabbal többet teszünk a kisebb mechanikai alkatrészekhez, mint például a gombok, csavarok és távtartók.

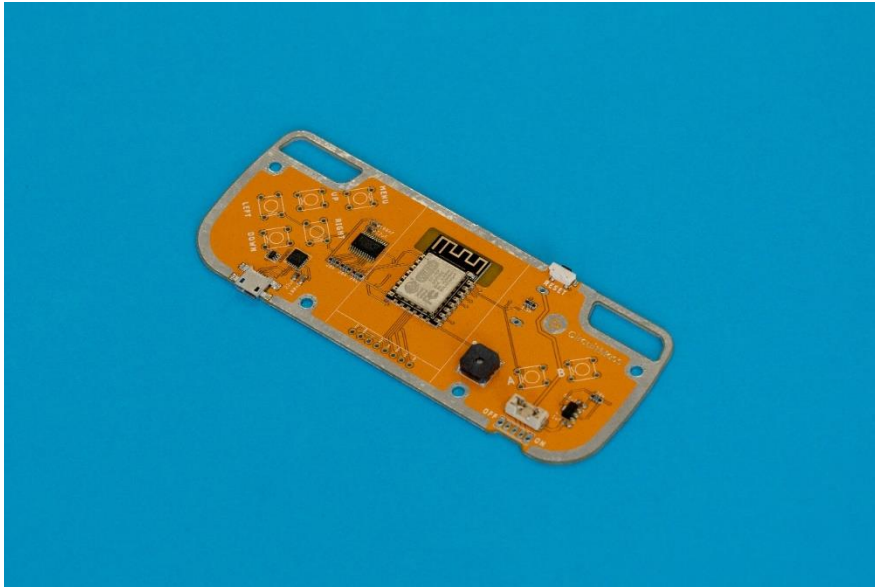
A zacskó a következő elemeket tartalmazza:

1. 8x kis fekete nyomógomb
2. 3x M3x4mm arany távtartó
3. 3x M3x14 mm-es arany távtartó
4. 5x M3x6mm fémcavar
5. 3x M3x8mm fémcavar
6. 3x M3x16mm fémcavar
7. 8x kis fekete nyomógombos kupak
8. 3x biztosíték
9. 1x kapcsológomb

Az olyan alkatrészeket, mint a nyomógombok és kapcsolók, az alaplaphoz kerülnek felforrasztásra, míg az olyan alkatrészek, mint a csavarok és távtartók arra szolgálnak, hogy az egész konzol és a burkolat egy darabban maradjon, anélkül, hogy széttörne.

A mellékelt biztosítékok ha valamelyik alkatrész nincs megfelelően beforrasztva, a biztosíték ég ki a lapon lévő fontos dolog helyett. Ezt később részletesebben is kifejtjük, de reméljük, hogy a biztosítékokra nem lesz szükség!

Nibble alaplap (PCB)



Az alaplap elülső oldala

A PCB a nyomtatott áramköri lapot jelenti. Alapvetően ez egy üvegszálas lap, rajta réznyomokkal, valamint némi védőfestékkel és szigetelőanyaggal.

A lapon található rézrétegek nyomvonalakat képeznek, amelyek összekötik a Nibble-készlet különböző komponenseit, hogy azok elektronikus eszközként működhessenek együtt.

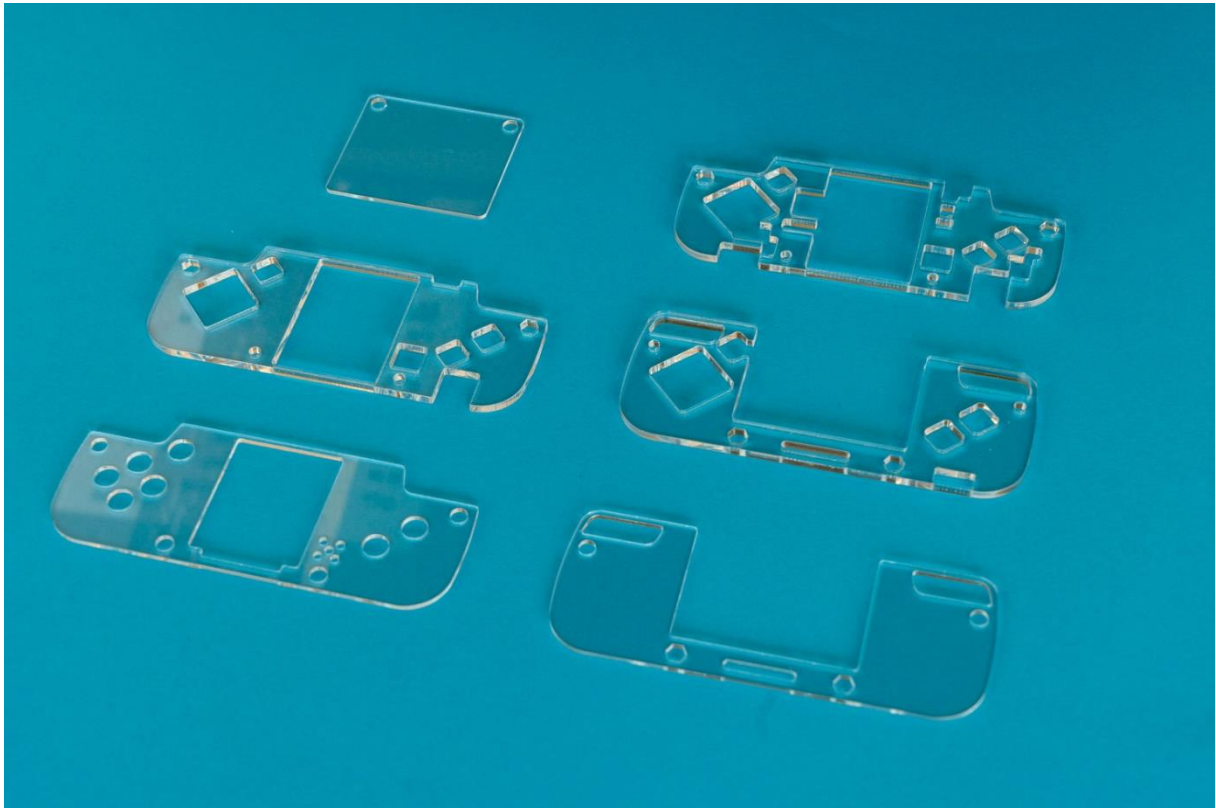
A kártya hátoldalán egy elegáns mintát láthatsz - azt szeretnénk, ha az alkatrészeink nemcsak működnének, hanem szupermenőn is néznének ki.

Ezért igyekeztünk a lehető legmenőbb NYÁK-ot létrehozni. Egy igazi PCB művészeti darab!



Az alaplap hátsó oldala - nagyon művészi!

Akril burkolatok (6 átlátszó védőburkolat)



átlátszó védőburkolatok

Ezek a védőburkolatok CNC lézervágott akril műanyagból készülnek.

Nemcsak arra szolgálnak, hogy mindent a helyén tartsanak, hanem arra is, hogy megvédjék a többi alkatrészt a töréstől.

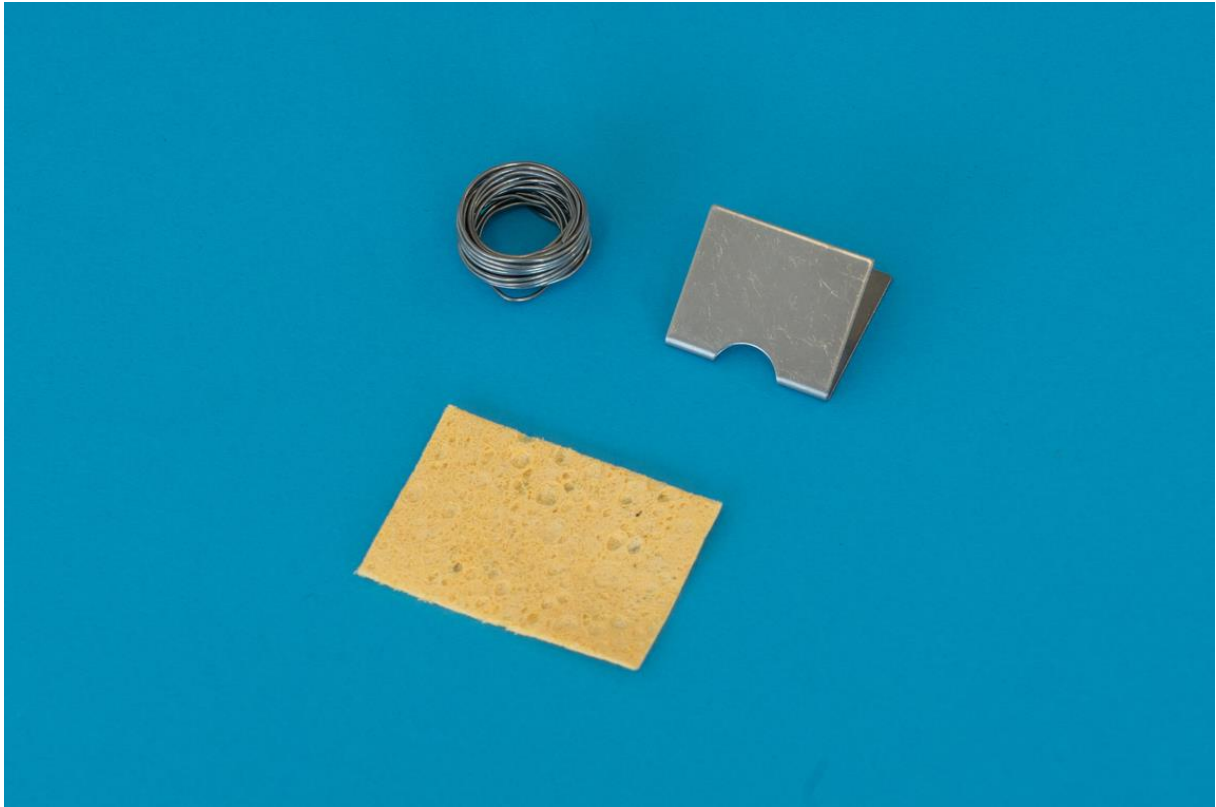
Összesen hat védőburkolati rész van - három elülső burkolat, két hátsó burkolat és egy akkumulátor burkolat.

A burkolatokat fémcsavarok és távtartók segítségével rakják egymásra. Ezt a burkolat-összeszerelési stílust "szendvics-konstrukciónak" nevezik.



Minden burkolat egy védőréteggel van ellátva, amelyet le kell húzni. Ezt megteheted most rögtön, vagy később, mielőtt a burkolatot a készülékre helyezed. Ezzel is foglalkozni fogunk a későbbi fejezetekben.

Forrasztási tartozékok



Forrasztó, forrasztóállvány és szivacs

Forrasztószivacs

Ez a szivacsdarab nem tűnik érdekesnek, de nedvesítsd be, és meglátod, hogyan válik forrasztótisztító szuperszivaccsá.

Néhány kötés forrasztása után forrasztópáka hegyéről a felesleges forrasztóanyagot tudod vele eltávolítani.

Győződj meg róla, hogy nem cseppnedves, de nem is teljesen száraz.

Forrasztópáka állvány

Ez az állvány arra szolgál, hogy a forrasztópákát biztonságos helyen tartsa, amíg még forró.

Ha nem használod a forrasztópákát, helyezd azt a munkaterületéhez közel (de ne túl közel), és óvatosan helyezze rá a forrasztópákát.

A forrasztási munka végén ide tedd a pákát kihűlni.

Forrasztó ón

Ez az a fémanyag, amelyet a forrasztó megolvaszt, és ezáltal két alkatrészt összekapcsoljon.

Mindig válassz jó minőségű forrasztó ónt!

Micro USB kábel

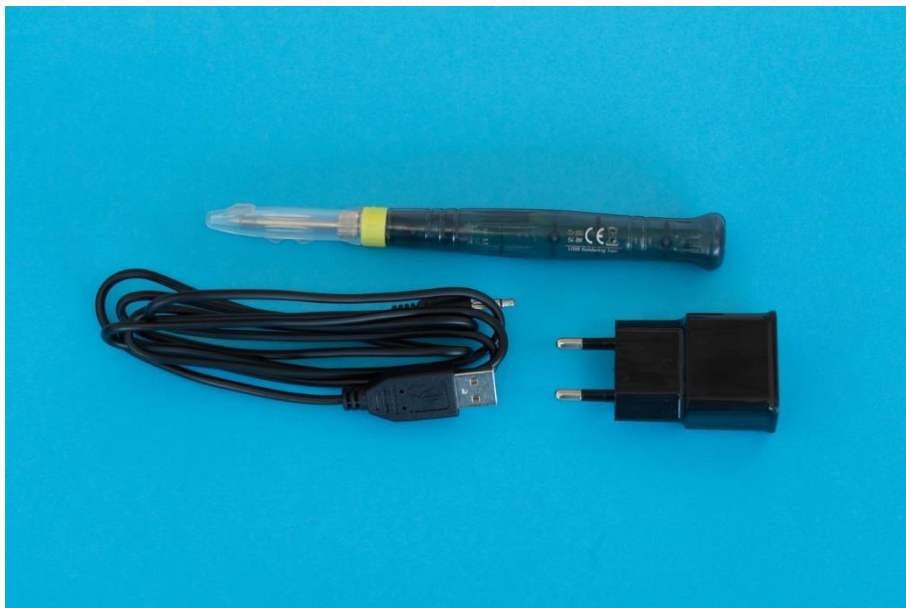


Micro USB kábel

Ez a kábel a Nibble számítógéphez való csatlakoztatására szolgál.

Ezzel tölthető fel a konzolra a legújabb firmware, és az új játékok.

Forrasztóberendezés



Forrasztópáka, forrasztópáka kábel és hálózati tégl

Forrasztópáka

Ez a legfontosabb szerszám, de a Nibble összeszereléséhez bármilyen belépő szintű forrasztópáka elegendő.

Ha azt tervezed, hogy beleveted magad a barkácsolás világába, érdemes megfontolni, hogy egy drágább, hőmérséklet-szabályozással ellátott forrasztóállomást szerzel be a későbbiekben. Ez sokkal jobbá teheti a forrasztási élményt.

Számos forrasztópáka létezik cserélhető hegyekkel, amelyek különösen hasznosak lehetnek, ha sokkal kisebb alkatrészekkel dolgozunk.

A forrasztópáka megfelelő forrasztására és kezelésére vonatkozó utasításokat a következő fejezetben ismertetjük.

Forrasztópáka kábel

Ez a kábel a forrasztópákát az USB tápegységhez csatlakoztatja.

A kábel csatlakoztatásakor készülj fel arra, hogy a forrasztópáka felforrósodik, ha a kezében tartod.

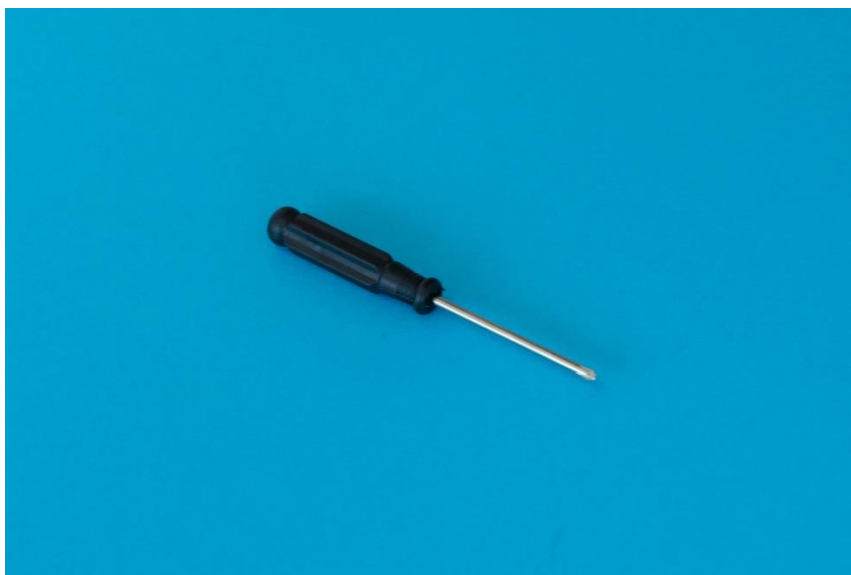
Biztonsági okokból győződj meg róla, hogy a kábelt kihúztad, amikor éppen nem használod a forrasztópákát. Nem megfelelően lehelyezett páka égési sérülés vagy tüzet is okozhat!

USB tápegység a forrasztópákához

Ezzel a tápegységgel biztosítod a páka működéséhez szükséges áramot.

Ügyelj arra, hogy csak ezt a tápegységet használod. Más tápegységek használata károsíthatja a készüléket, vagy károsan befolyásolhatja a forrasztó működését.

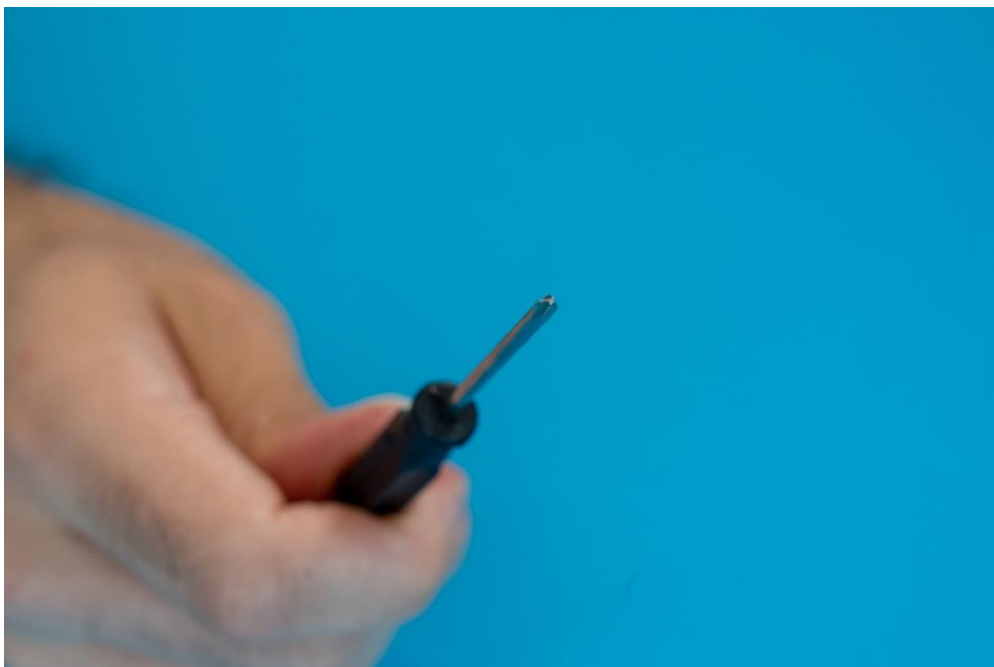
Phillips csavarhúzó



Szabványos Phillips csavarhúzó

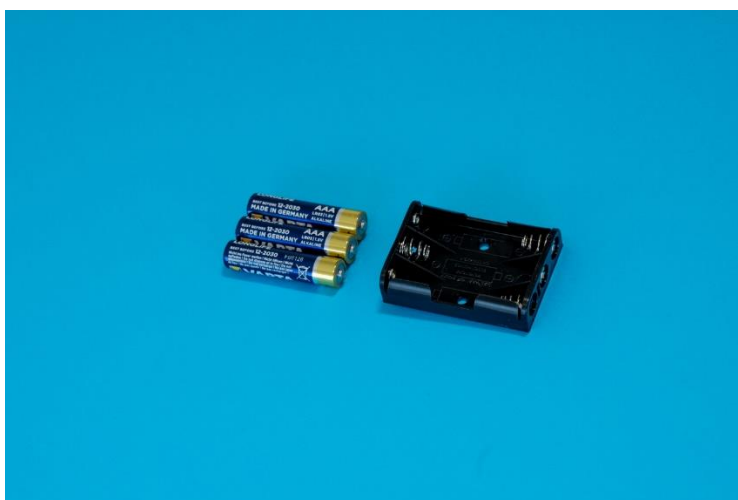
Az összes modul alaplaphoz való csavarozásához és az egész burkolat összeszereléséhez lesz majd szükséges.

A szabványos 2,0 mm-es csillagcsavarhúzó az egyik leggyakrabban használt szerszám a barkácsolás világában, és ez a projekt sem kivétel.



A Phillips csavarhúzó feje kereszt alakú.

Elemek



Elemek és elemtartó

3x AAA elem

Ezek a piacon kapható legelterjedtebb elemek. Általában AAA vagy tripla-A elemeknek nevezik őket.

Méretüket tekintve kisebbek, mint a D, C és AA elemek, de nagyobbak, mint az AAAA elemek.

Ezeket az elemeket gyakran használják számos eszközben, így nem lesz gond újak beszerzésével, ha lemerültek.

A készülék mikro-USB-kábelén keresztül számítógéphez történő csatlakoztatásával nem tölthető fel az elem. Nem rendelkezik töltő áramkörrel és ezeket az elemeket nem lehet újratölteni!

Akkumulátor tartó

Az egyik nagyobb alkatrész, amelyet az alaplaphoz kell forrasztani.

Az elemtartó tartalmazza az AAA elemeket, amelyek életre keltik ezt a kis konzolt!

A következő további eszközök nem kötelezőek, de segíthetnek a Nibble összeszerelésében

Vákuumos forrasztanyag mentesítő szerszám (más néven ónszívó)

Ez az eszköz hasznos a forrasztási hibák tisztításához, de nem feltétlenül szükséges a Nibble összeszereléséhez.



Egyszerű ónszívó a felesleges forrasztanyag eltávolítására szolgál

Segítő harmadik kéz nagyítással

Ez sem szükséges, de sokkal könnyebbé teheti a munkát.



Multiméter

Hasznosnak bizonyul néhány trükkös csatlakozás teszteléséhez és a tápfeszültség méréséhez.

Emellett egy jó multiméter segíthet ellenállások, tranzisztorok, diódák, kondenzátorok tesztelésében, az áram/feszültség mérésében és mindenféle más hasznos dologban.



Ónszívó szalag

Főleg a forrasztó anyag eltávolítására és forrasztási hibák tisztítására használható.

Felszívja a felesleges forrasztóanyagot azokról a helyekről, amelyeket a szokásos forrasztásmentesítő vákuumszerszámmal nem lehet elérni. Használat során érdemes folyasztószerrel átitatni.



Folyasztószer:

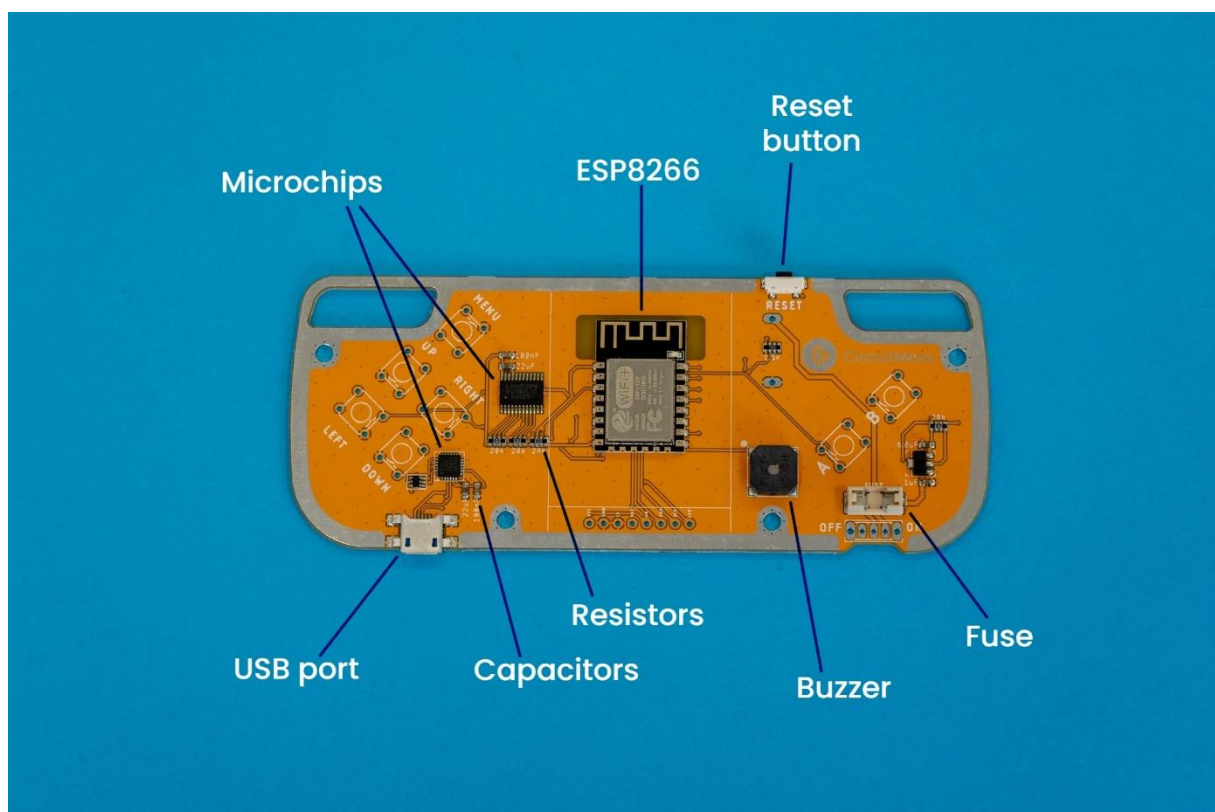
A mellékelt forrasztó ón tartalmaz folyasztószert, de általában mindig érdemes az elektronikai forrasztásokhoz folyasztószert használni.

Mi van az alaplapon?

Vannak olyan dolgok, amelyek már fel vannak forrasztva az alaplagra.

Ezek az alkatrészek vagy nagyon érzékenyek, vagy egyszerűen csak túl kicsik, ezért úgy döntöttünk, hogy ezt elintézzük helyetted, hogy időt és fáradságot spóroljunk meg neked.

Akárhogy is, ismerned kell az összes alkatrészt, hogy igazi alkotó lehess!



ESP8266

Az eszköz legfontosabb része a mikrokontroller, amely mindent működtet. Ez a konzol agya. Az ESP8266 az egyik legnépszerűbb chip a világon, mivel nagyon erős és kedvező árú. Sok klassz dologgal rendelkezik, például Wi-Fi támogatással, és nagyon gyors az adatok fogadásakor ill. küldésekor.

A régebbi ESP32 szintén az egyik leggyakrabban használt chip, csak ez annál is erősebb!

Az idősebb ESP32 chip a Ringo mobiltelefonunkon fut.

Mikrochipek

Ez a két további kis chip sajátos feladatot lát el, és nem olyan erős, mint az ESP8266. Általában az ilyen kicsi chipek egy konkrét funkcióval rendelkeznek, például az energiafogyasztás szabályozásával vagy a GPIO-helyek bővítésével foglalkoznak.

Reset gomb

Ez a gomb eléggé magától értetődő - lehetővé teszi, hogy bármikor alapra állíthasd a konzolt, pl ha egyszer lefagy (ami remélhetőleg soha nem történik meg).

USB-port

Az USB-port a fő kommunikációs csatorna a számítógéphez való kommunikáció során. A mikro-USB-kábel csatlakoztatására szolgál a számítógéphez, és az új fájlok és játékok konzolra töltésére használható. Elemek töltésére viszont NEM használható.

Kondenzátorok és ellenállások

Ezek az apró alkatrészek a világ szinte minden elektronikus eszközének fő alkatrészei. Arra szolgálnak, hogy szabályozzák az áram áramlását. Ahol egy "k" betűvel jelölt számot látsz, az egy ellenállás, és Ohmban (vagy kilohmban) van mérve. Ha a szám mellett "F" betűt látsz, akkor az egy kondenzátor, amelyet Faradban (vagy nanofaradban) mérnek.

Csipogó

A játékokban hallható hangokat ez adja ki. A csipogó vagy zümmögő csak halk és rövid hangokat képes kiadni, és nem olyan hatékony, mint egy igazi hangszóró, de ennek ellenére hasznos.

Biztosíték

A biztosítékokat általában biztonsági rendszerként használják az áramkörökben, és megakadályozzák, hogy más alkatrészek megsérüljenek, ha valami elromlik.

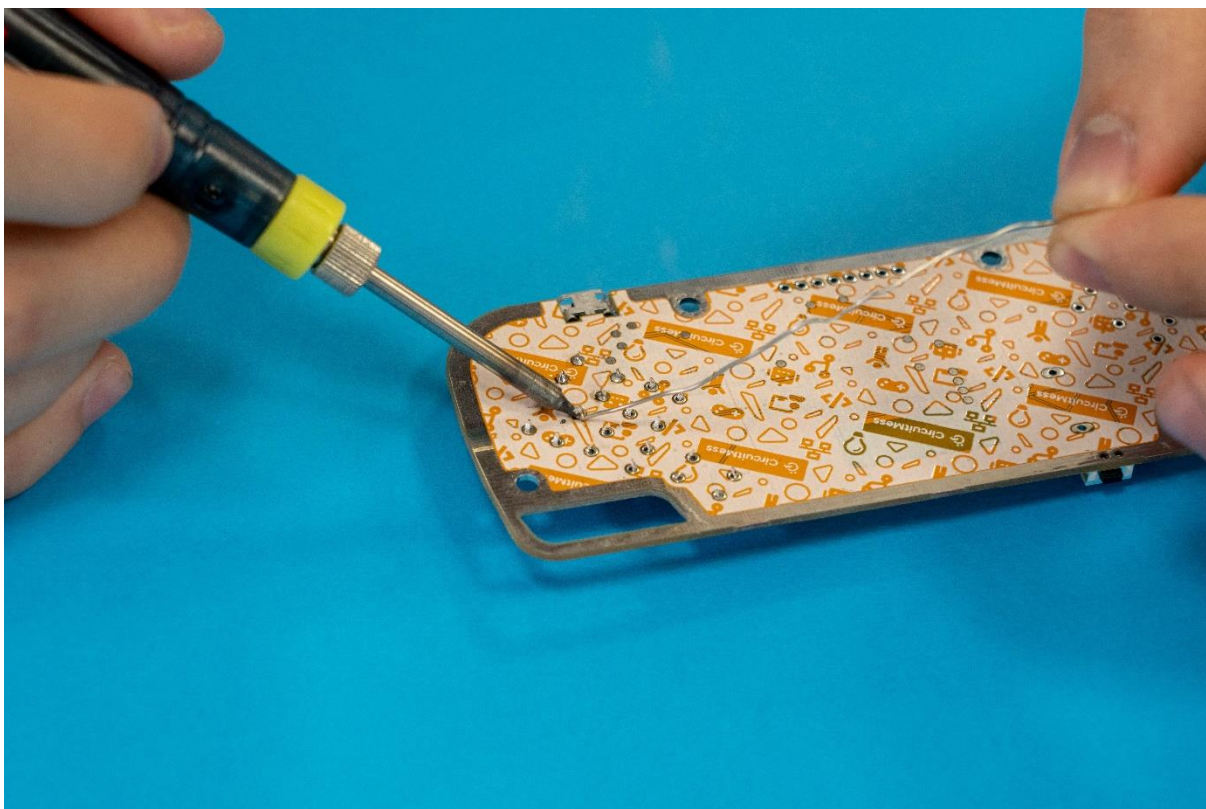
Használatukat és a csere folyamatát a későbbiekben ismertetjük az építési útmutatóban.

Forrasztás

Forrasztottál már valaha? Ha a válaszod "igen", akkor valószínűleg tudod, mit csinálsz, és gyorsan átfuthatod ezt a bevezető részt. Abban az esetben, ha még soha nem forrasztottál, szánj 10 percet az az alábbi forrasztási útmutatók átnézésére:

1. [Adafruit's video tutorial featuring Collin Cunningham](#) - egy oktatóvideó Collin Cunninghammal, egy szuper karizmatikus elektronikai guruval.
2. [Adafruit standard forrasztási oktatóanyag](#) - Egy nagyszerű és alapos videó oktatóanyag. Abszolút kötelező olvasmány, még akkor is, ha tudod, hogyan kell forrasztani. Mindenképpen nézd meg a végén található "gyakori forrasztási hibák" részt.
3. [Sparkfun videós forrasztási bemutató](#) - Egy másik jól elkészített forrasztás oktató videó.
4. [Sparkfun szabványos forrasztási oktatóanyag](#) - Jól megírt oktatóanyag a Sparkfun-tól

A forrasztásnak számos szabálya van, amelyeket mindenkinek, függetlenül a képzettségi szinttől, mindenkor be kell tartania.



Forrasztópáka + egy kis forraszanyag = csatlakozás!

Ezek a szabályok a következők:

- * Soha ne lélegezd be a forrasztópáka által termelt port és füstöt! Ezek veszélyesek lehetnek, ezért kérjük, ne lélegezd be őket!
- * Soha ne érintsd meg a forrasztópáka hegyét! Még ha a forrasztópáka ki is van kapcsolva vagy teljesen le van választva az áramforrásról, akkor is fennáll a lehetősége, hogy nagyon forró, és ezért nagyon kellemetlen fájdalmat okozhat!
- * Tisztítsd meg a forrasztópákát! A szivacs a legjobb barátod forrasztás közben. Ügyelj arra, hogy gyakran használd és tisztítsd meg a forrasztópákát, ha könnyű és egyszerű forrasztási élményt szeretnél.
- * Ellenőrizze a forrasztási kötéseket (legalább kétszer)! Az elektronika világában a legtöbb meghibásodás a rossz forrasztási kötések miatt következik be. Ezért függetlenül attól, hogy ez az első vagy a 100. forrasztási projekted, mindig többször is ellenőrizd a kötéseket, mielőtt a következő lépésre lépnél.
- * Tapasztald ki mennyi forraszanyagra van szükség! Ügyelj arra, hogy éppen elég forraszanyagot használj. Ne túl sokat és ne túl keveset, mivel mindkettő meghibásíthatja a készüléket.
- * Ne hagyj forraszanyag maradványokat a lapon! A forraszanyagnak csak a konzol azon részein kell lennie, ahol azok csatlakoznak a laphoz. Minden másnak tisztának kell lennie. Az alaplapon maradt apró forraszanyagdarabok soha nem jók.

Ha a fenti szabályok rögzülnek, a forrasztás olyan lesz, mint egy séta a parkban - szép és könnyű!

A forrasztópáka használata

A forrasztópáka nagyon könnyen használható, de csak akkor, ha megfelelően használják.

A Nibble-készletben a következő két forrasztópáka-típus egyikét kapta:

* Ha a forrasztópáka műanyag kupakja mellett zöld gyűrű van, akkor a tiéd fém érintésérzékelővel ellátott.

* Ha a forrasztópáka műanyag kupakja mellett egy szürke gyűrű van, akkor a tiéd egy kis fémgommbal rendelkezik.

A műanyag sapka eltávolítása és a töltő csatlakoztatása mindkét esetben azonos.



Forrasztópáka érintésérzékelővel a természetes élőhelyén, kézben



Forrasztópáka kis fémgommbal

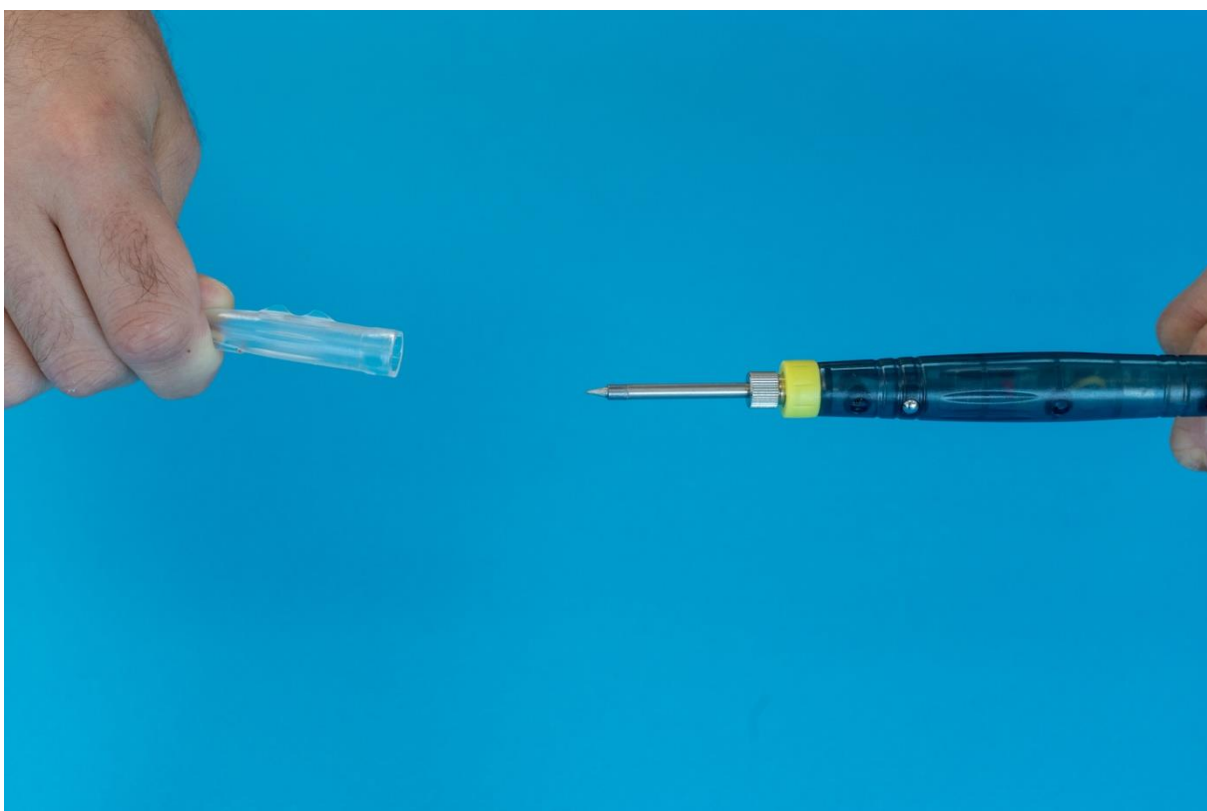
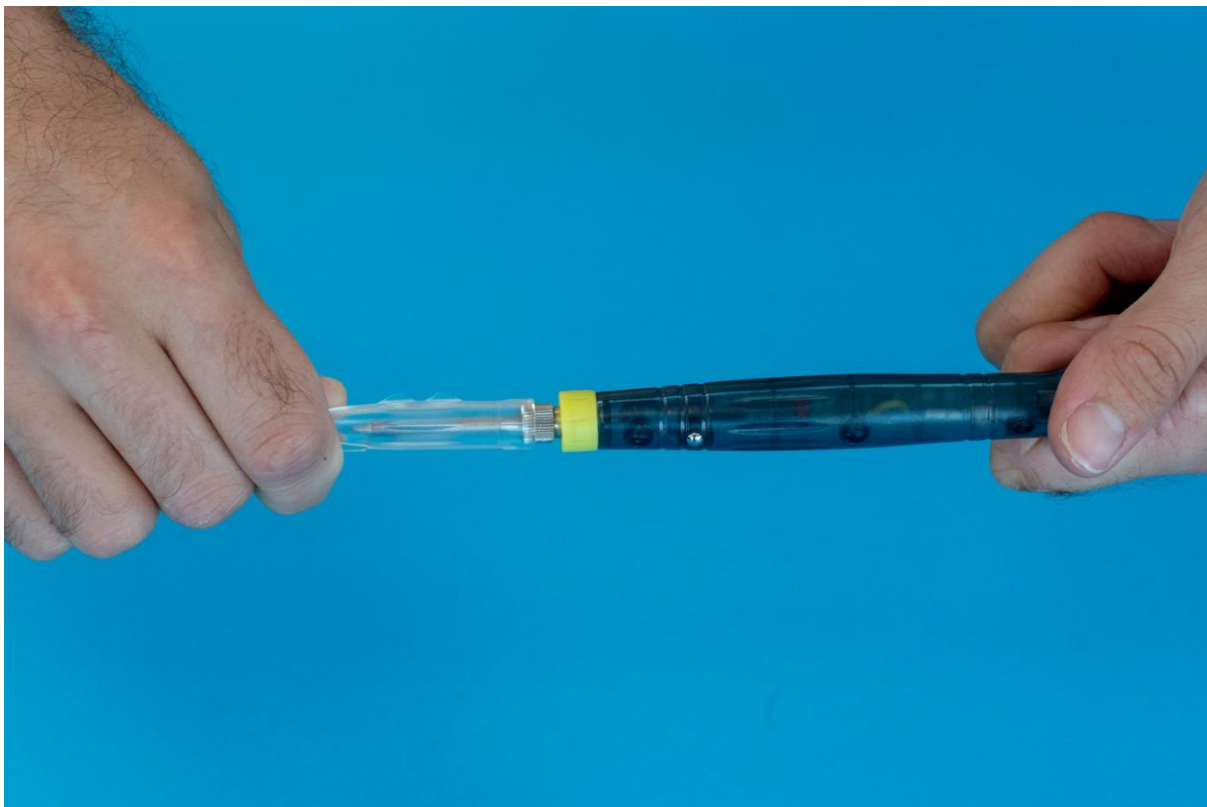
Így kell használni:

1. Csatlakoztasd a 3,5 mm-es csatlakozót a forrasztópákához (ez ugyanaz a csatlakozó, amelyet a legtöbb fejhallgató még mindig használ).



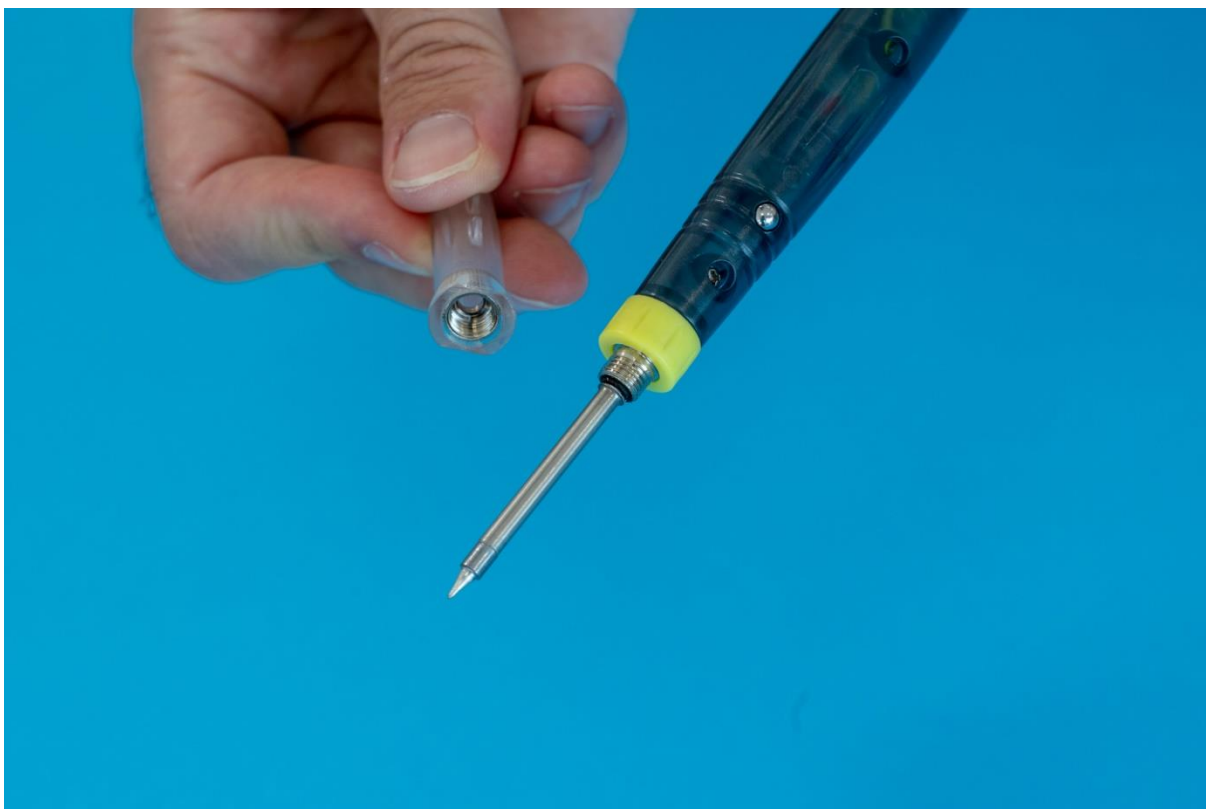
A tápkábel csatlakozója a forrasztópáka tetején található.

2. Határozottan húzd le a kupakot, ne csavard!



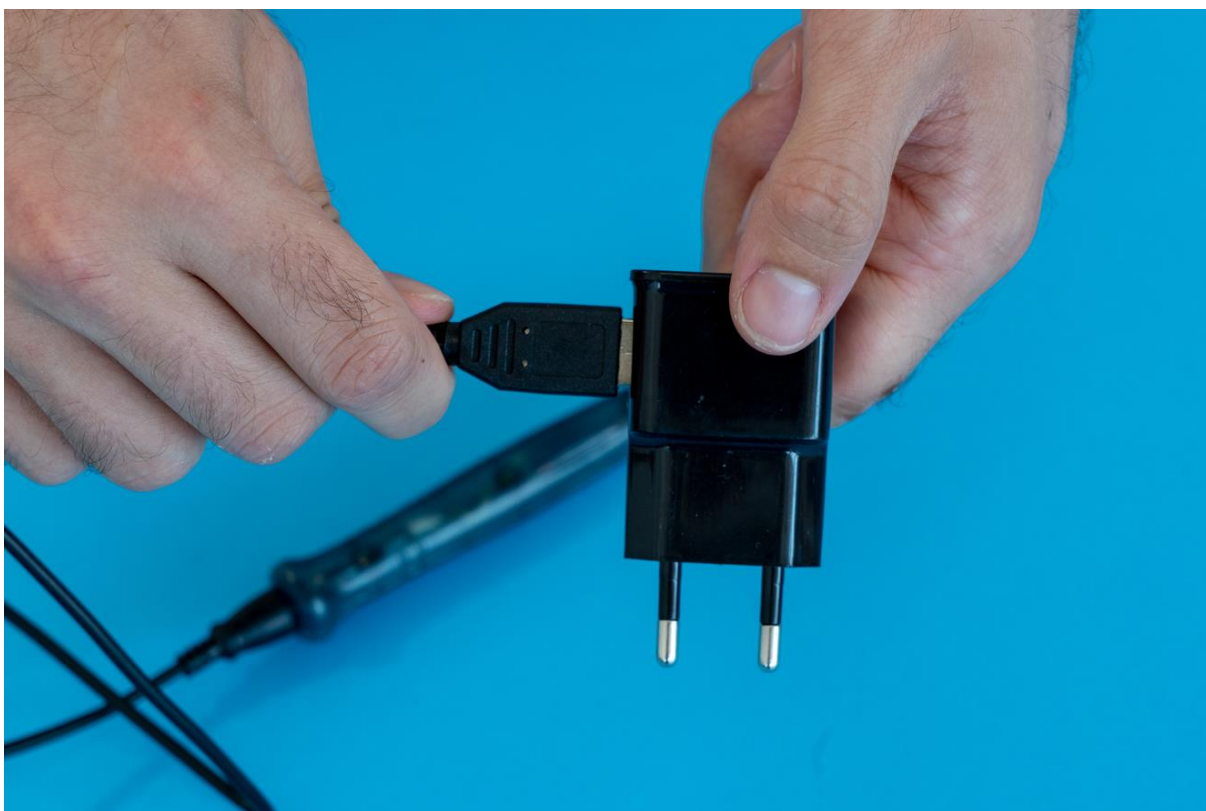
A műanyag kupak eltávolításának helyes módja

A fémgyűrű szükséges a forrasztópáka működéséhez.



Ha véletlenül eltávolítod a fémgűrűt a kupakkal együtt, csavard vissza az egészet, és vedd le a kupakot, hogy a gyűrű a helyén maradjon.

3. Csatlakoztasd az USB-kábelt egy szabványos töltőhöz, majd egy konnektorhoz.



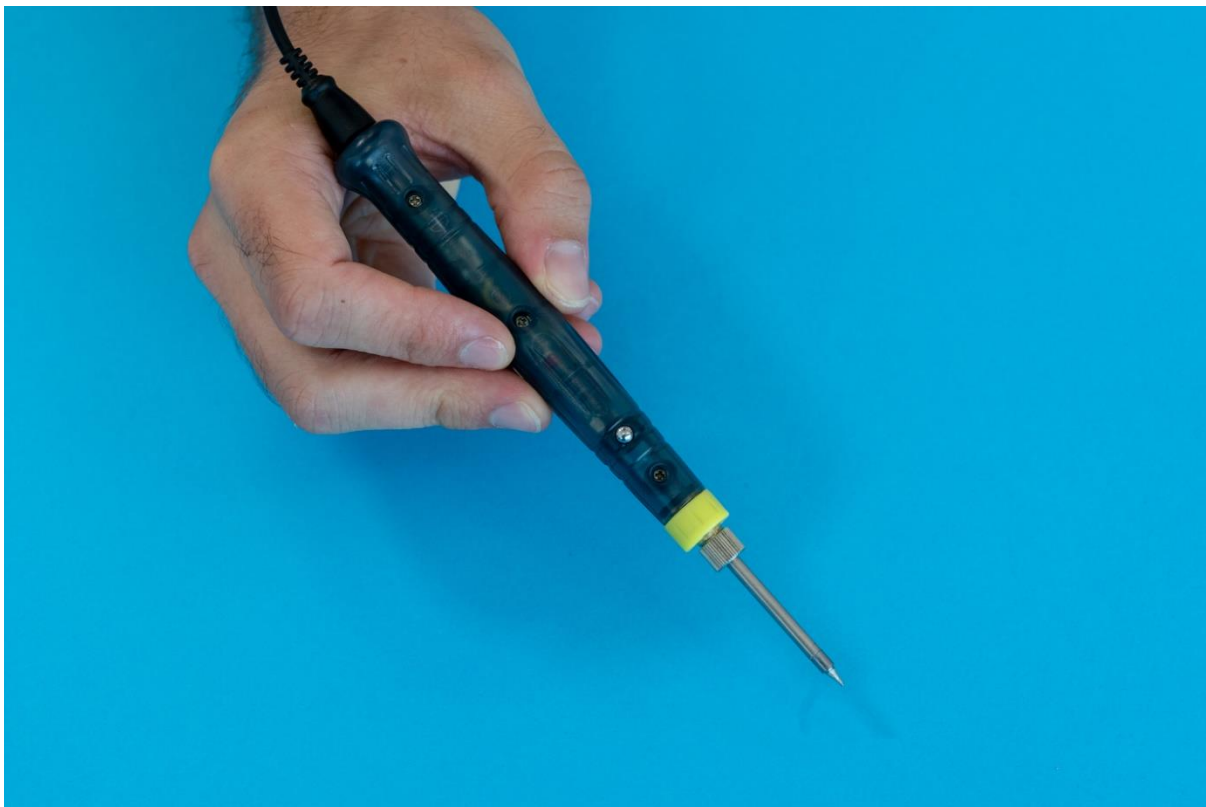
Csatlakoztasd a kábelt a tápegységhez



Csatlakoztasd a tápegységet egy konnektorba

4. Kapcsold be a forrasztópákát:

Forrasztópáka érintésérzékelővel: Ha ilyen típusú forrasztópákád van, győződj meg róla, hogy az ujjad a tetején lévő apró fémérzékelőre tetted.



Amikor az ujj nincs a dudoron, a forrasztópáka ki van kapcsolva.

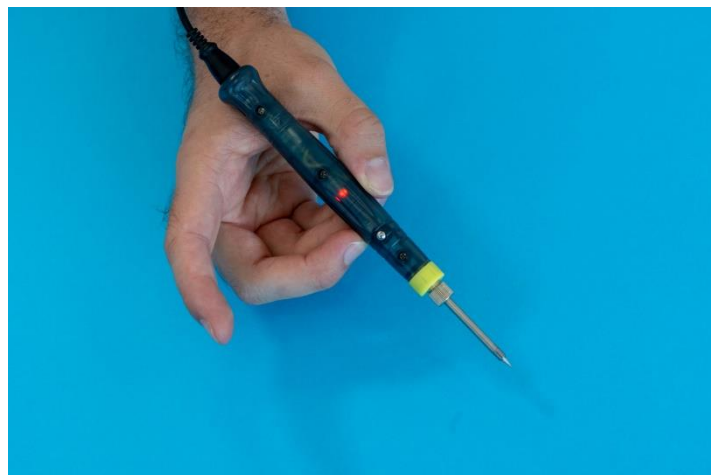
Az érzékelőt érintés aktiválja, így nem kell megnyomni, csak tartsd rajta az ujjad.

Amíg a forrasztópáka működik, egy kis piros fény világít a forrasztópáka belsejében. Körülbelül 30 másodpercbe telik, amíg a teljesen hideg forrasztópáka felmelegszik és készen áll a forrasztásra. Amikor eltávolítod az ujjad az érzékelőtől, a piros fény még pár másodpercig világít, amíg a forrasztópáka egy kicsit lehűl.



A forrasztópáka működik, amikor a lámpa világít

Ügyelj arra, hogy legalább öt percig ne érsz a forrasztópáka hegyéhez, miután utoljára láttad a piros fényt!



A lámpa az ujj eltávolítása után is világítani fog egy kicsit.

Ez megakadályozza, hogy a forró forrasztópáka bekapcsolva maradjon ha nincs használva.

Forrasztópáka kis fémgommbal

Ha ilyen típusú forrasztópákád van, csak annyit kell tenned, hogy bekapcsolod a páka tetején lévő kis fémgomb megnyomásával.

A gomb megnyomása után kék fénynek kell jeleznie, hogy a készülék bekapcsolt.

Amíg a kék fény világít, addig a forrasztópáka is be van kapcsolva.



A kék fény azt jelenti, hogy a forrasztópáka be van kapcsolva.

Ha végeztél a forrasztással, kapcsold ki ugyanannak a fémgombnak a megnyomásával.

A lámpa azonnal kikapcsol. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a páka kihűlt. Ügyelj arra, hogy legalább öt percig ne érintsd meg a forrasztópáka hegyét a kikapcsolás után.



Ha a kék fény kialszik, az azt jelenti, hogy a forrasztópáka ki van kapcsolva.

ELSŐ HASZNÁLAT!

Fémgombos, szürke gyűrűvel ellátott forrasztópáka esetén végezd el az alábbiakat:

- * Húzd meg a fémgűrűt a csomagban található fogóval.
- * Olvassz meg egy kis forrasztanyagot, hogy a páka hegyét beborítsa a forrasztanyag. Ekkor egy fényes fémréteget kell látnod a hegyén, amely megakadályozza a túlmelegedést és az égést.

Kattints [erre](#) a linkre a két szükséges lépést bemutató videó megtekintéséhez!

5. Tartsd a forrasztópákát az állványon, amikor nem használod.

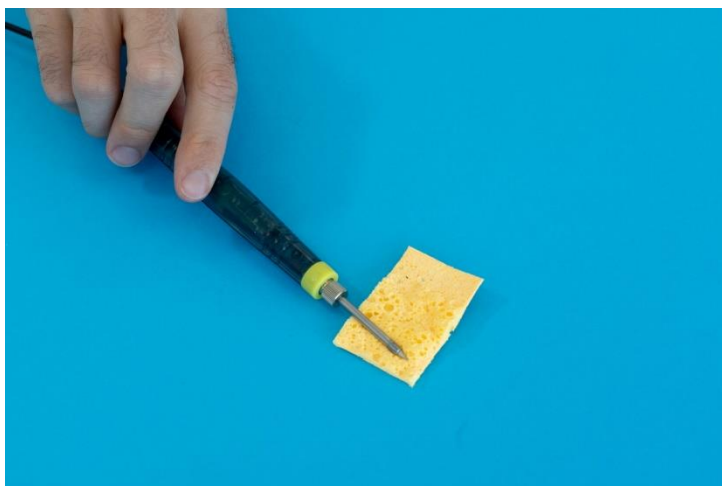
Mindig tartsd a kezedtől távol.

Ha befejezted a forrasztást, húzd ki a készüléket az áramforrásból, és hagyd legalább öt percig hűlni, mielőtt visszatennéd a dobozba.



6. Néhány forrasztás után használd a szivacsot a forrasztópáka tisztítására.

Óvatosan fogd meg egyik kezeddal a szivacs egyik részét, és töröld le a forrasztópáka hegyét a szivacson, hogy a felesleges forrasztanyag eltávolításra kerüljön. Ismételd meg a folyamatot, amíg a forrasztópáka hegye szépen megtisztul a régi forrasztanyagtól.



A forrasztópáka tisztítása

Most, hogy tudod, hogyan kell használni a forrasztópákát, itt az ideje megtanulni, hogyan kell forrasztani.

Az első fontos lépés a forrasztótér kialakítása.

Távolíts el mindent az asztalról a forrasztópáka, a szivacs, az állvány, a forrasztószer és a forrasztáshoz használt alkatrészek kivételével. Minden irányban legalább 1 méter helyet hagyj szabadon.



A legfontosabb három dolog forrasztáskor egy helyen

Az sem lenne rossz ötlet, ha az asztal valamilyen hőálló anyaggal (falemezzel, alumíniummal vagy forrasztópaddal) kerül lefedésre.

Ne használj semmilyen szövetet, mert könnyen meggyulladhat! Használhatsz egy régi íróasztalt is, amit nem baj ha megrongálsz, vagy egy tiszta, szép kódarabot, ha van udvarod.

Most győződj meg róla, hogy a kábelt a forrasztópákához és a tápegységhez csatlakoztattad, és a tápegység be van dugva.

Mostanra már biztosan alig várod, hogy elkezdhess forrasztani! A következő fejezetben megnézheted, hogy mit kell forrasztanod, és már kezdetjük is az összeszerelést!

Az összeszerelési folyamat első részében többnyire forrasztással fogsz foglalkozni.

Később félreteszed a forrasztópákát, és összerakod a burkolatot - olyan, mint egy apró puzzle!

Ezután jön a legkönnyebb rész - a játék és a konzol élvezete!

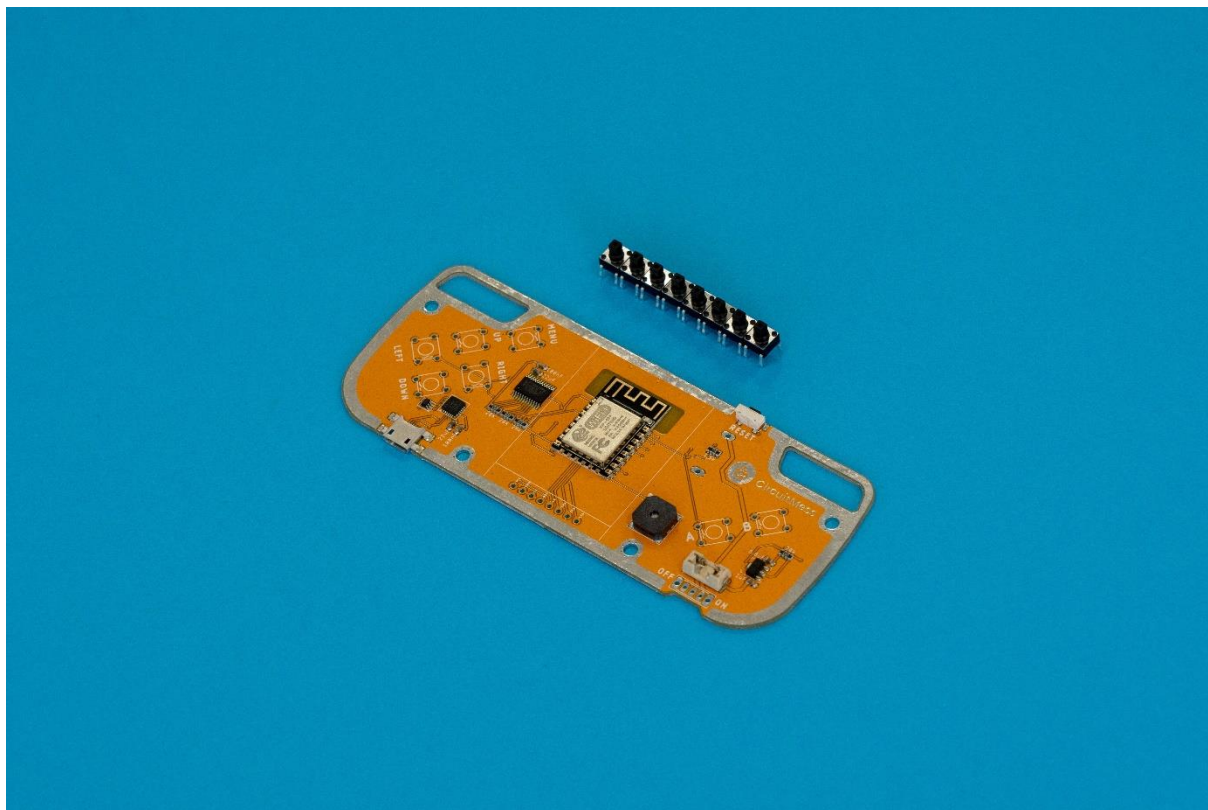
Persze a tanulásnak sosincs vége, hiszen később bőven lesz idő kódolni és létrehozni saját játékokat, megosztani őket barátaiddal és megdönteni az összes high score-t, hogy bebizonyítsd, te vagy a legjobb Nibble játékos!

De ezzel egyelőre várni kell...

Kezdjük el!

ÖSSZESZERELÉS

Első rész - A gombok



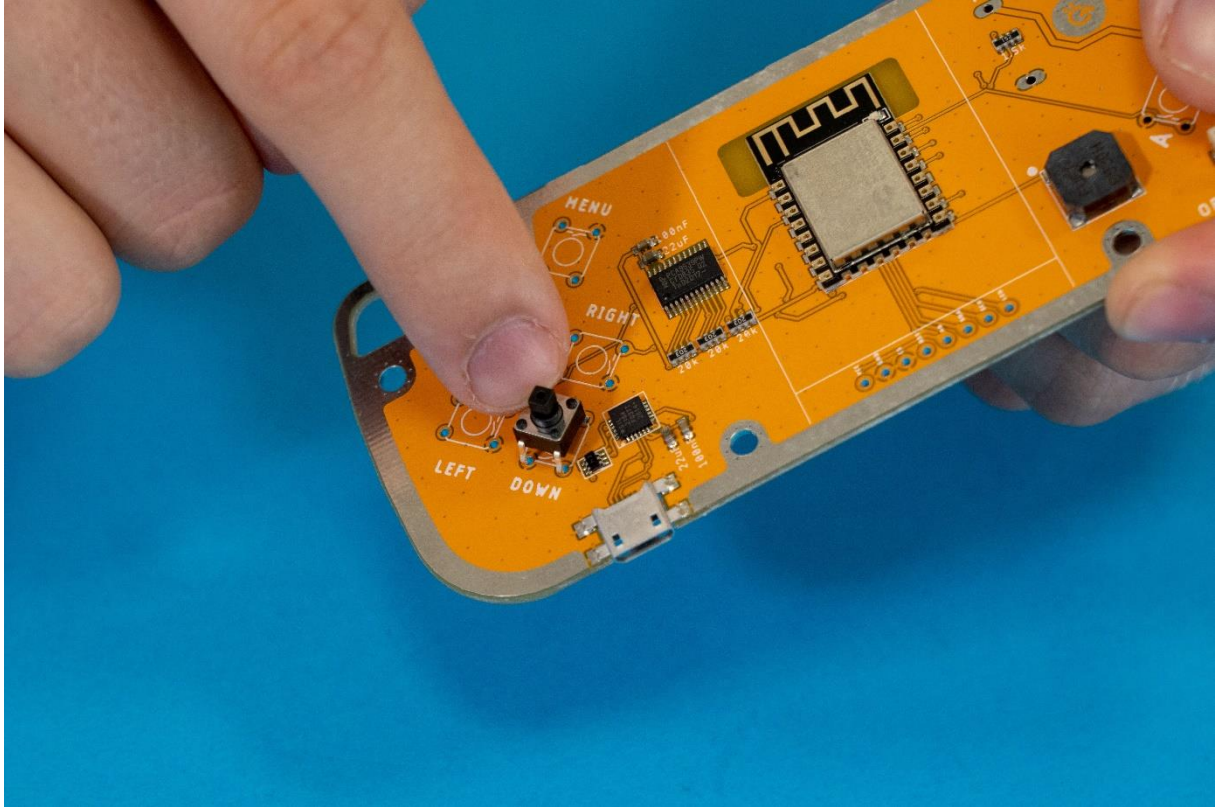
Itt szükséged lesz az alaplagra és az összes gombra.

A konzol fő részét a képernyő mellett a gombok alkotják. Ahhoz, hogy mozogni, lőni, kitérni, ugrani és szünetet tartani tudj a játékokban, szükséged van valamilyen beviteli eszközre.

A gombok a leggyakrabban használt bemenet, és összesen hét van belőlük (nyolc, ha beleszámítjuk a reset gombot is, amely a konzol tetején található, és már be van forrasztva).

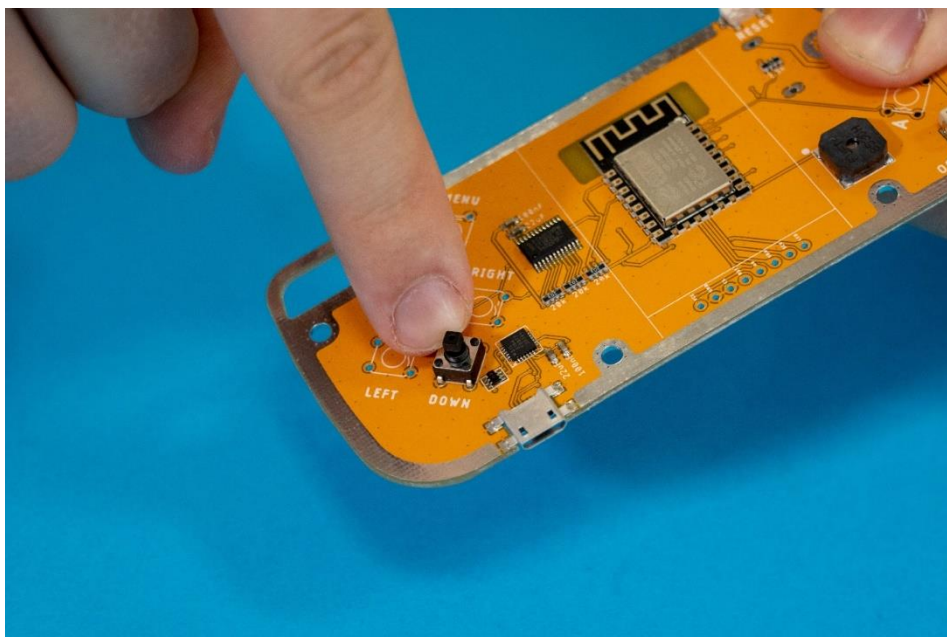
A gombok két részből állnak - a mechanikus gombrészekből és a gombsapkákból. A gombok a kupakok nélkül is működnek, de a kupakokkal sokkal jobb érzés megnyomni őket, és sokkal menőbbnek tűnnek.

Forrasszuk be az első alkatrészünket - egy gombot.



Fogd meg az egyik mechanikus gombot, és dugd át a lyukakon. Összesen hét gombelhelyezési hely van, mindegyikben négy kis lyukkal, amelyek a következő gombokat jelölik: MENU, FEL, BALRA, LE, Jobbra, A és B.

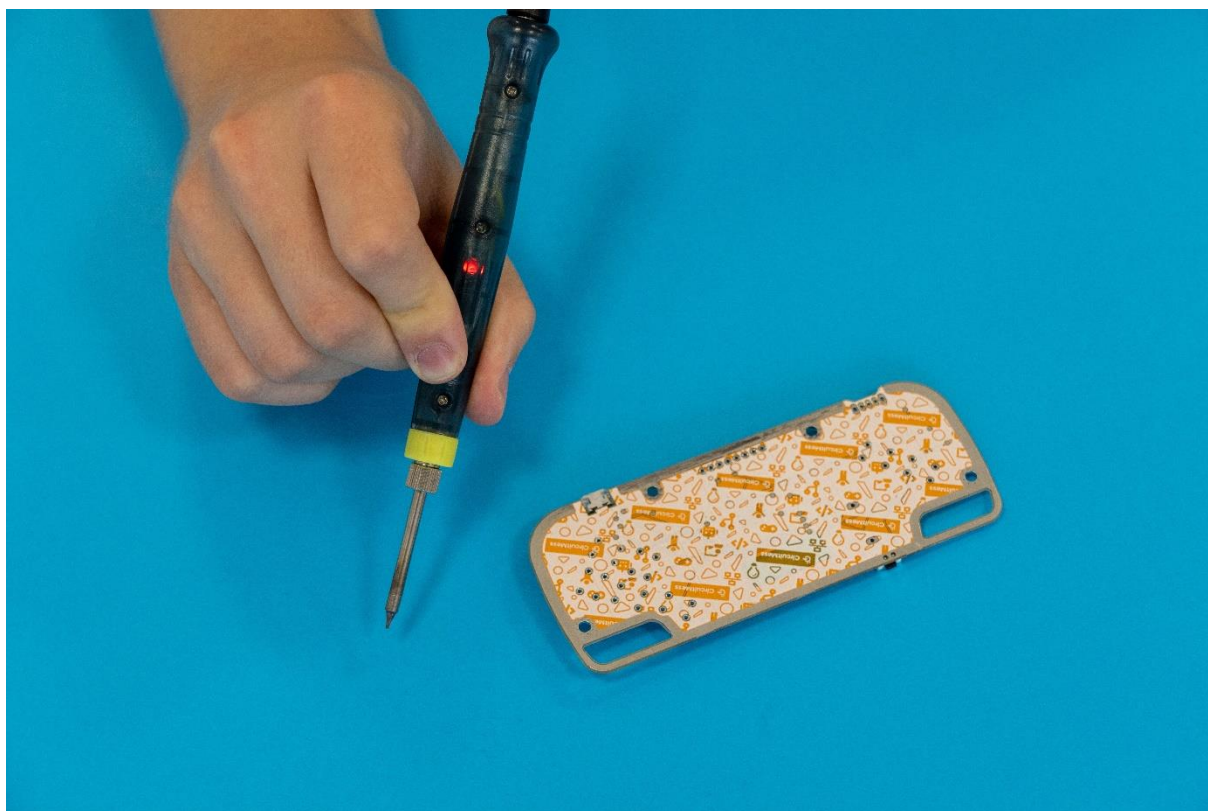
Ügyelj arra, hogy a gombokat a megfelelő oldalra helyezd. A gombok elhelyezésekor látnod kell a kis gombszövegjelzéseket. A forrasztási varratnak a konzol hátoldalán kell lennie (a fehér mintákkal ellátott oldalon).



A gomb lábainak át kell mennie az alaplapon

A gomb lábainak át kell mennie a lyukakon, és egy kis kattanást kell adnia, amikor a helyére kerül. Megvan? Félelmetes, most forraszd be!

Megfelelő ha először beilleszted mind a hét gombot a helyére, majd egyszerre forrasztod be mindet.

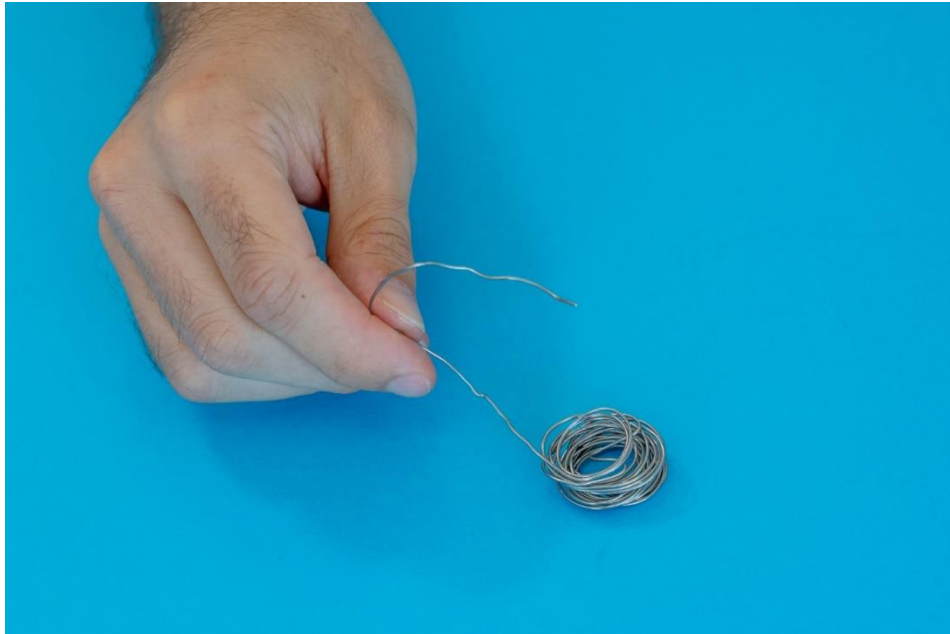


Miután bekapcsoltad a forrasztópákát, várj legalább harminc másodpercet, hogy fel tudjon melegedni.

Ha érintésérzékelővel ellátott forrasztópáka van, ne vedd el az ujjad az érzékelőtől, amíg forrasztasz, mivel az ujj eltávolítása az érzékelőtől kikapcsolja a forrasztópákát!

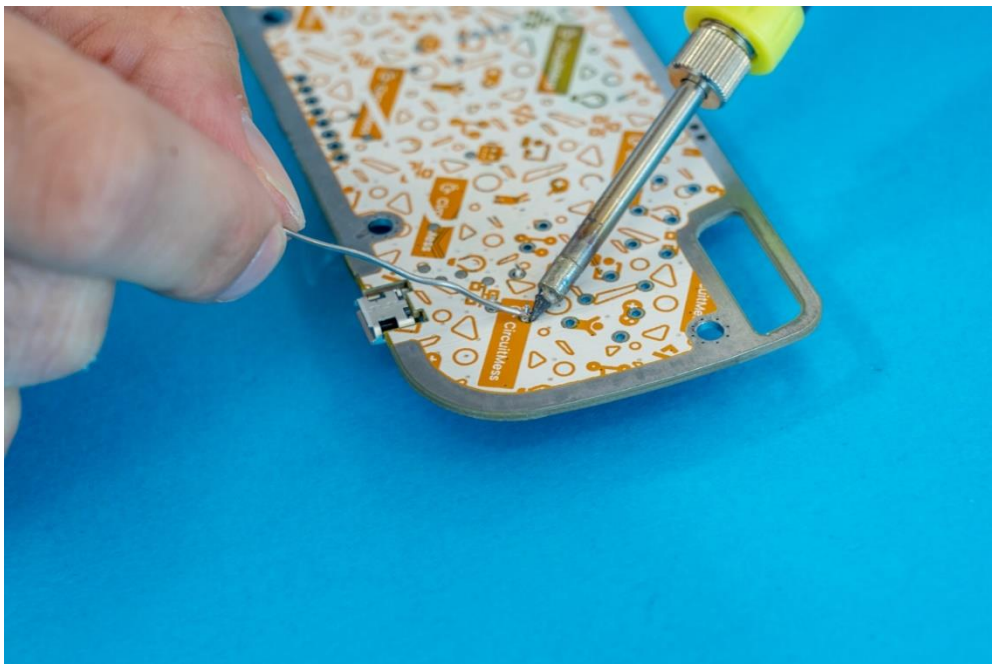
Miután az alkatrészt a megfelelő helyre helyezted (a lábak a kis lyukakon keresztül mennek), helyezd az alaplapot az előtted lévő felületre.

Fordítsd meg az alaplapot úgy, hogy a fehér rész felé nézzen. Vegyél a kezébe egy darab forrasztanyagot és a forrasztópákát, és kezd el melegíteni.

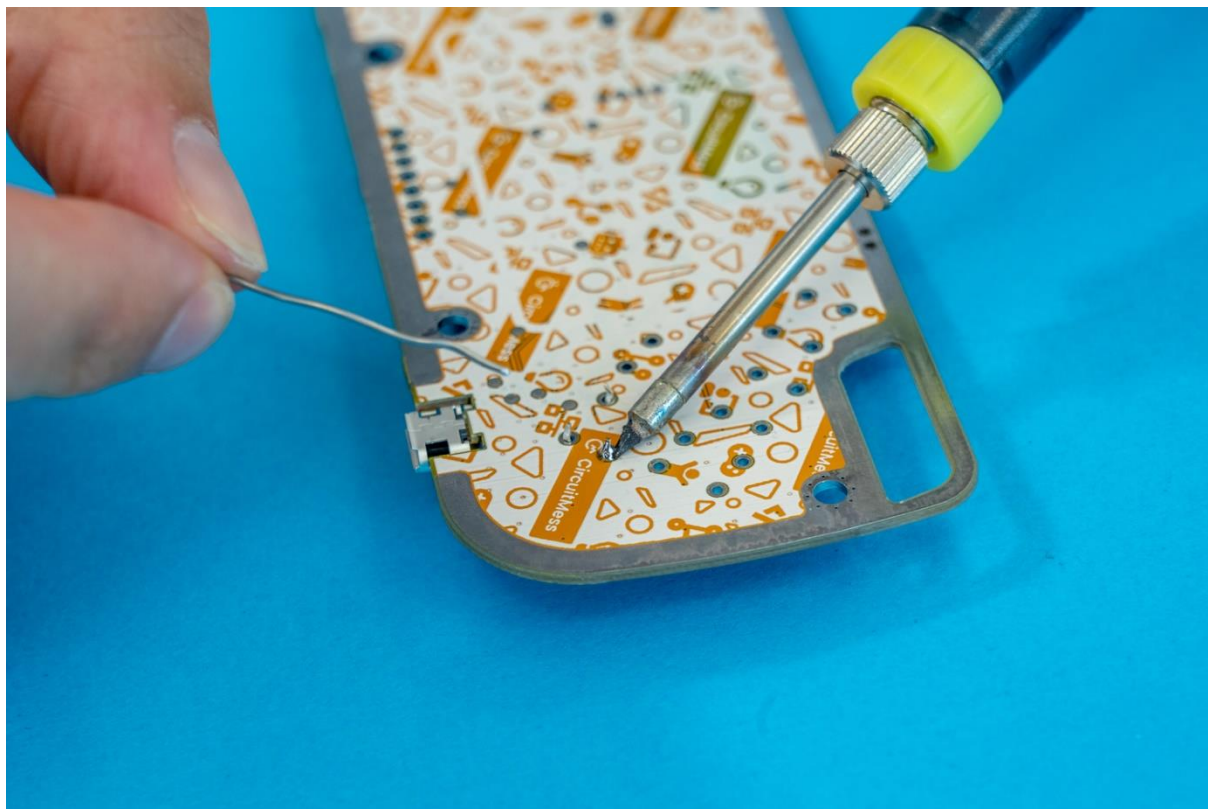


Először is, óvatosan helyezd a forrasztópákát az egyik lábra, úgy, hogy az érintse a lábat és a láb körüli kis bevonatos területet, amelyen az áthalad.

Hagyd így körülbelül tíz másodpercig, hogy felmelegedjen, majd helyezd rá a forrasztanyag hegyét. A forrasztanyagnak könnyen meg kell olvadnia és egyenletesen el kell terülnie a kötés körül.



Ügyelj arra, hogy vulkánszerű formát hozzon létre, hogy a kötés alja tele legyen forrasztanyaggal, de a teteje egyre vékonyabb legyen.

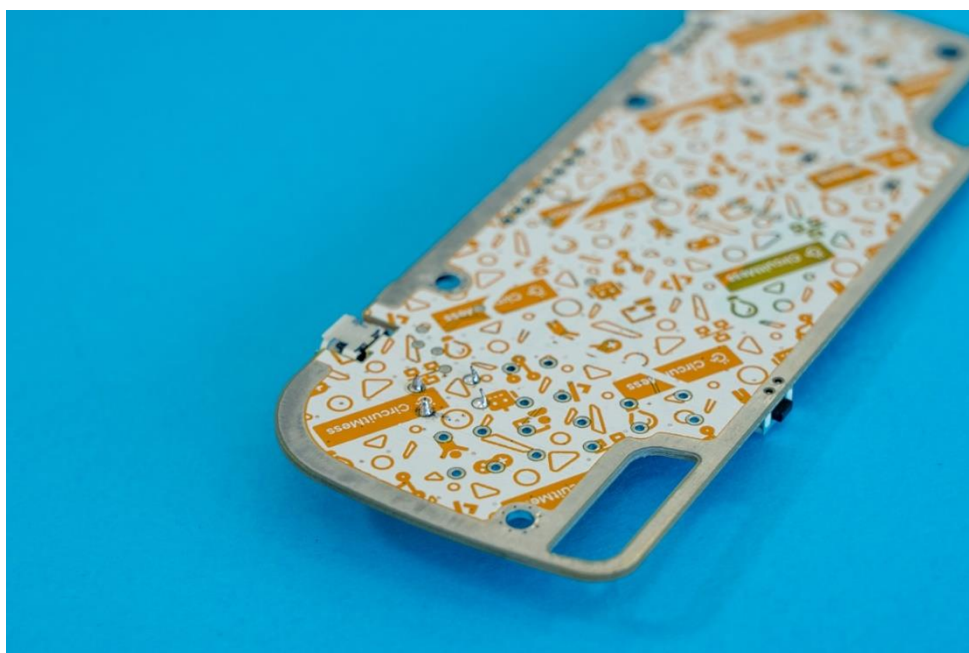


Egy vulkánszerű alakzat

Nagyszerű! Épp most hoztad létre az első forrasztási kötést.

Ismételd meg a folyamatot a többi lábon is. Győződj meg róla, hogy a gomb a másik oldalról teljesen be van nyomva a helyére, és nem mozog semmilyen irányba.

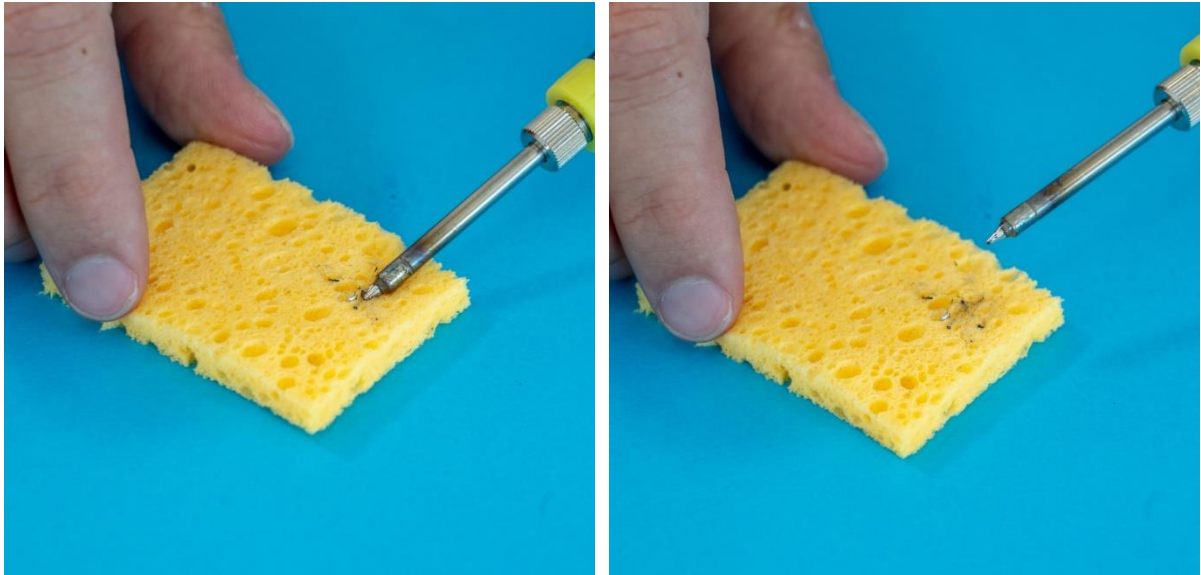
Ha a gomb nem mozog, de kattintható, akkor az első alkatrész beforrasztásra kerül.



Csak akkor működik megfelelően a gomb, ha mind a négy láb be van forrasztva.

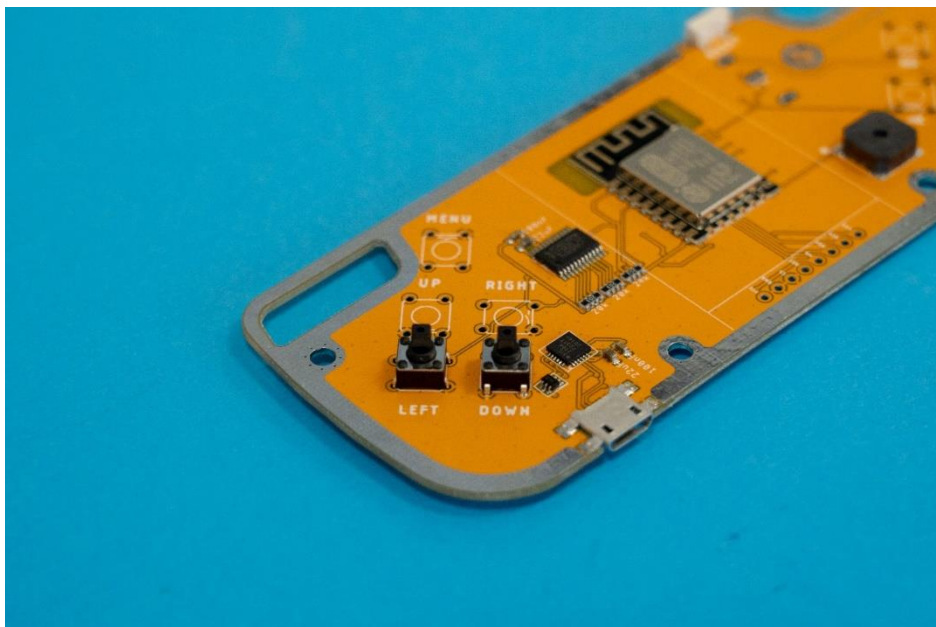
Gratulálunk! Egy megvan, még sok van hátra.

Ha véletlenül forrasztanyag kerül a lap azon részére, amely nincs bevonva, vagy ha csak túl sok forrasztanyagot vittél fel, tedd oda a pákát, hogy az "felszívja" a nem kívánt forrasztanyagot. Ezután tisztítsd meg a forrasztópákát a szivacsával.



A forrasztópáka hegyének tisztítása

Ugyanezt a folyamatot kell alkalmazni az összes gombra. Szánj rá időt, légy türelmes, és ne feledd - mindig ellenőrizd kétszer a forrasztási kötéseket!

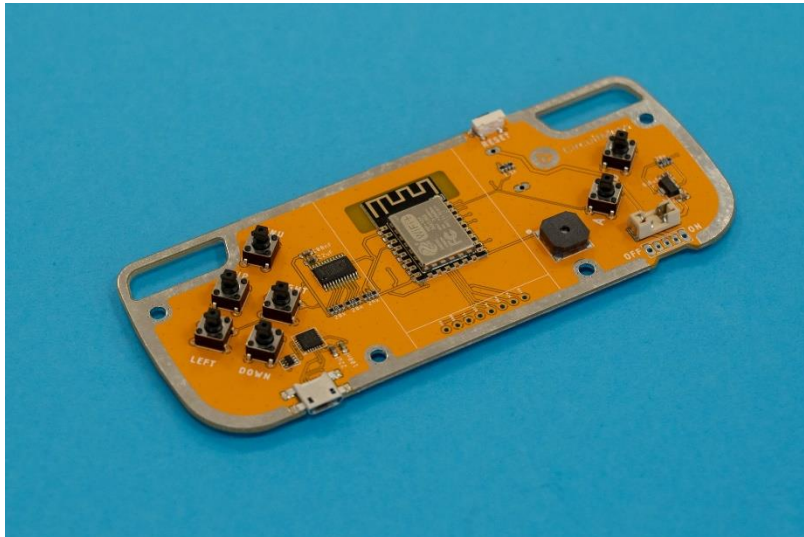


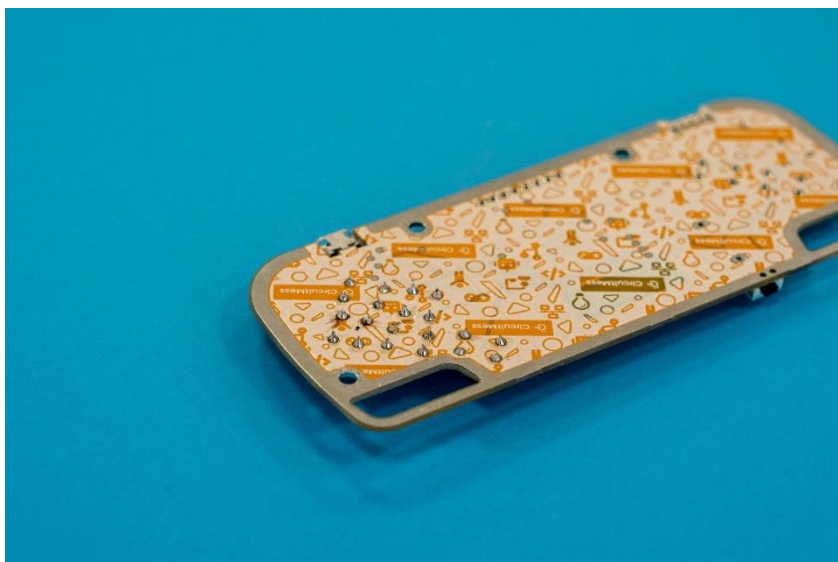


A többi gomb forrasztása

Miután mind a hét gomb beforsrasztásra került, összesen 28 csatlakozást forrasztottál meg. Ellenőrizd, hogy az összes gomb megnyomható-e.

Ha minden rendben van, tovább léphetsz. Ha bizonytalan vagy néhány forrasztási kötéssel kapcsolatban, mindig jobb, ha kijavítod őket, mintha hagynád, hogy "talán" működnek. Mindig meg kell győződnöd arról, hogy minden a lehető legjobban működik.

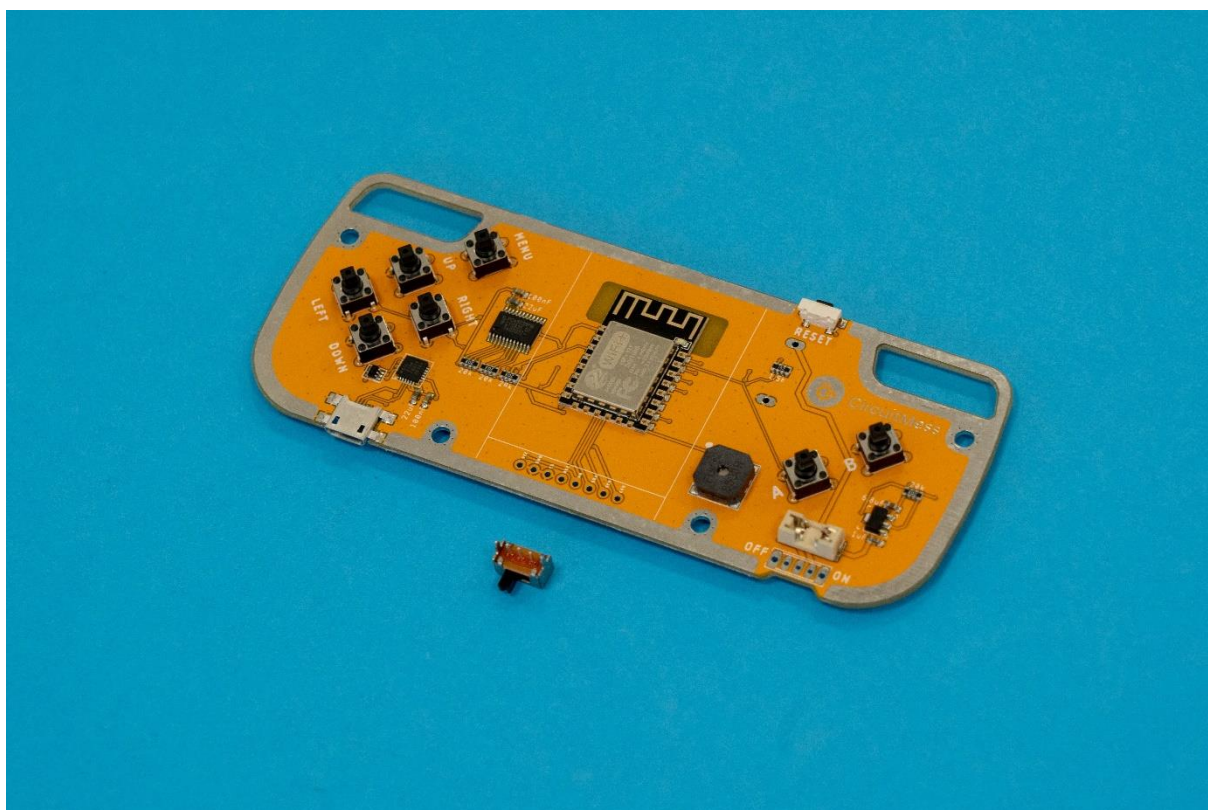




Tisztítsd meg a forrasztópákát a szivaccsal, és helyezze a fém tartóra.

Második rész - A kapcsoló

Van egy másik típusú bemenet, amelyet nem fogsz annyit használni, mint a gombokat, de még mindig nagyon fontos - a be/ki kapcsoló.

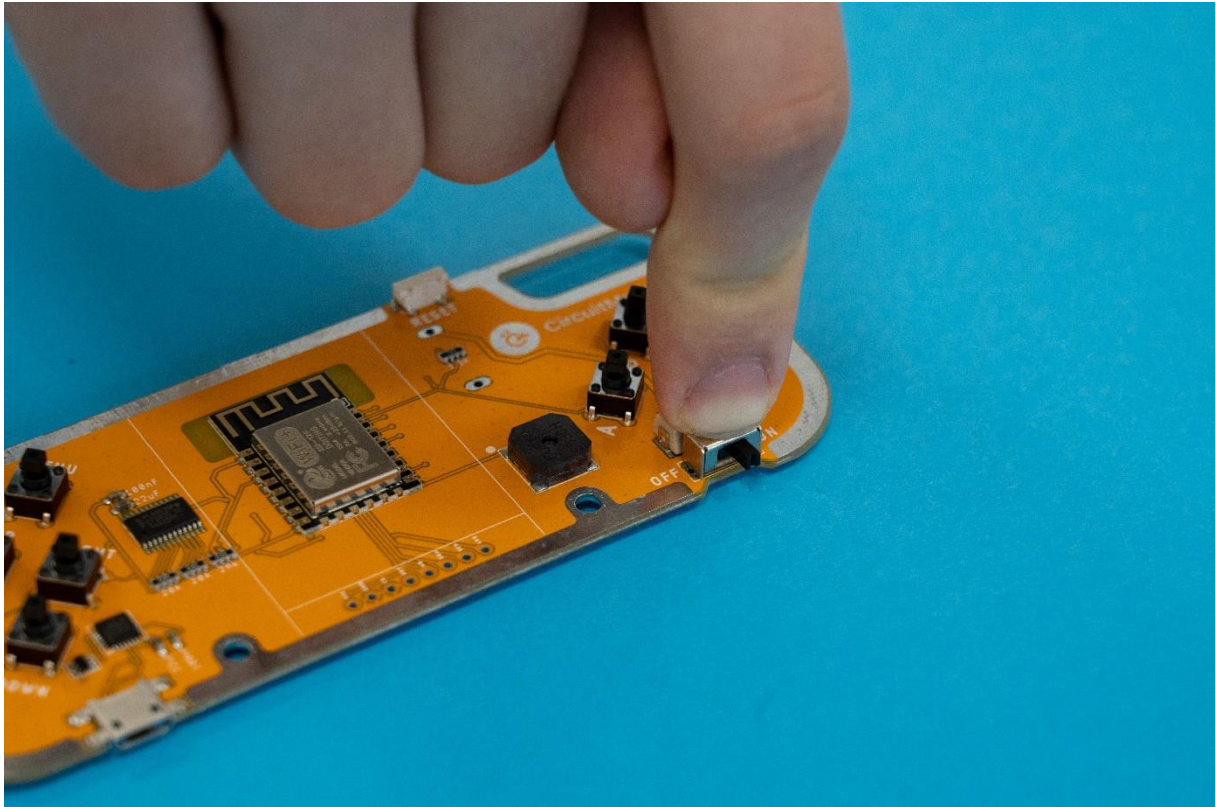


Sajnos a konzol nem tud állandóan bekapcsolva maradni, és néha ki kell kapcsolni. Itt jön a képbe a kapcsoló. A konzolt egyetlen egyszerű nyomással könnyen be- és kikapcsolhatod.

Mielőtt felforrasztod ezt az alkatrészt, próbáld meg néhányszor átkapcsolni. Minden alkalommal, amikor a kapcsoló állapota megváltozik, hangos kattánást kell hallanod. Egyelőre nem igazán csinál semmit, de hamarosan életet ad a Nibble-nek.

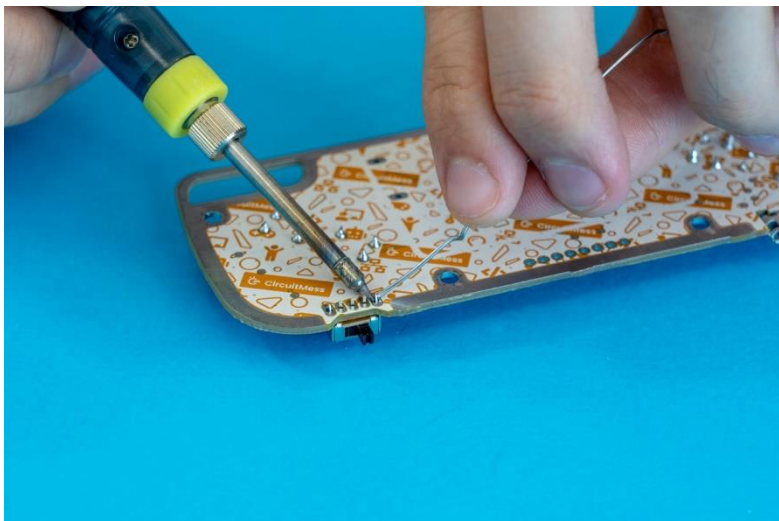
Ennek az alkatrésznek a leforrasztása pontosan ugyanúgy történik, mint az előző gomboké.

Fogd a kapcsolót, és dugja át a lábait a furatokon úgy, hogy a kapcsoló az alaplap elülső (sárga) részén legyen, a lábak pedig a hátsó (többnyire fehér) oldalról álljanak ki.



Győződj meg róla, hogy az összes láb teljesen átmegy, hogy az alkatrész a lehető legközelebb legyen a laphoz.

Fordítsd meg a konzolt, vedd le a forrasztópákát az állványról, tisztítsd meg a szivaccsal, és kezdj el forrasztani.



A forrasztási folyamat megkezdése

Ezeknek a lábaknak a forrasztása egy kicsit nagyobb pontosságot igényel, mivel közel vannak egymáshoz, így sokkal könnyebb véletlenül áthidalni őket!



Példa egy forrasztóhídra

Forrasztási áthidalás

Egy másik probléma, ami forrasztáskor előfordulhat, az a forrasztási híd. Ez akkor a leggyakoribb, ha két, egymáshoz nagyon közel lévő lábat forrasztunk.

Így olyan kapcsolatot hozol létre két olyan láb között, amelyeknek nem szabadna összekapcsolódniuk. Ez számos problémát okozhat az áramkörön belül, és végül rövidzárlathoz vezethet, amely károsítja az alkatrészeket!

Ha áthidalás keletkezik, akkor az építés folytatása előtt fel kell oldania az áthidalást.

Az áthidalt kötés megbontása egyszerű - csak helyezd a felhevített forrasztópákát a közepébe, vedd le a felesleges forraszanyagot, és tisztítsd meg a pákát a szivacson. Ismételd meg a folyamatot többször, ha szükséges. Tisztítsd meg a forrasztópákát, hogy ne maradjon rajta maradék forraszanyag.

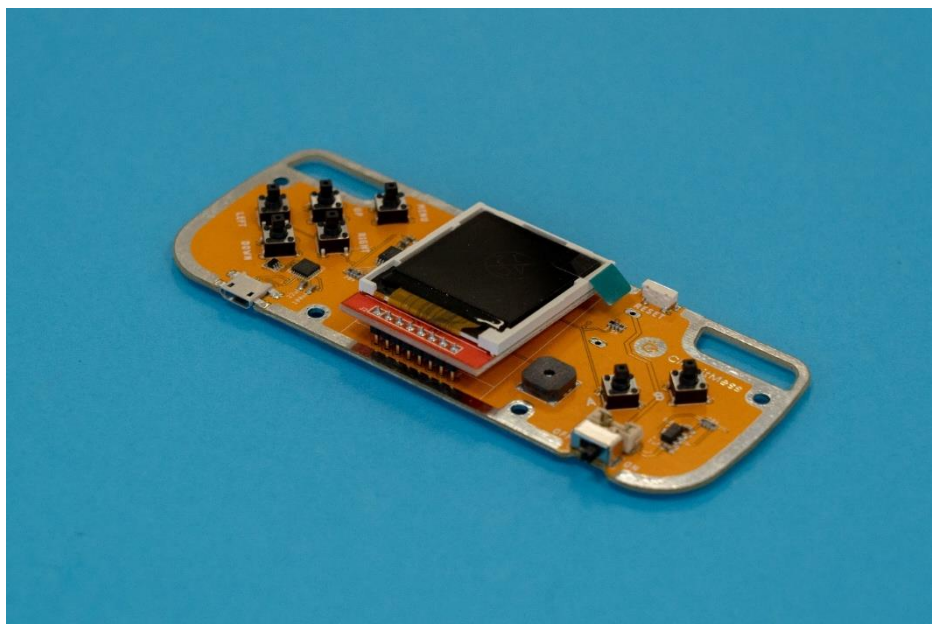


A lábaknak így kell kinézniük a híd eltávolítása után (vagy ha a híd soha nem is volt ott).

Miután mind az öt lábat beforrasztottad, próbáld ki néhányszor a kapcsolót. Be-/kikapcsoláskor kattannia kell. Ha minden rendben van, folytasd az építést.

Harmadik rész - A képernyő

Most pedig jöjjön a nagy dobás - a kijelző! Ez a dolog kelti életre mindazt, ami a konzol belsejében történik. Minden pixel, szín, karakter, betű és szám ezen a szépségen jelenik majd meg.



A képernyő a konzol középső részébe kerül.

Mivel a processzorral együtt ez a konzol legfontosabb alkatrésze, érdemes vele óvatosan bánni.

Észre fogod venni, hogy egy kis védőréteg van a tetején, amelyet a kis zöld rész meghúzásával tudsz levenni. Ezt még ne vedd le, hogy a képernyő végig védve maradjon a forrasztási művelet alatt.

Miután végeztél a forrasztással, vedd le, hogy a képernyőd igazán ragyoghasson! Minden ugyanolyan jól fog működni akkor is, ha a védőtok rajta marad, ezért ne aggódj emiatt túlságosan.

A képernyő behelyezése nagyjából ugyanúgy történik, mint a többi komponens esetében. Csak győződj meg róla, hogy a lábakat teljesen átnyomtad, hogy a képernyő szilárdan illeszkedjen a helyére.

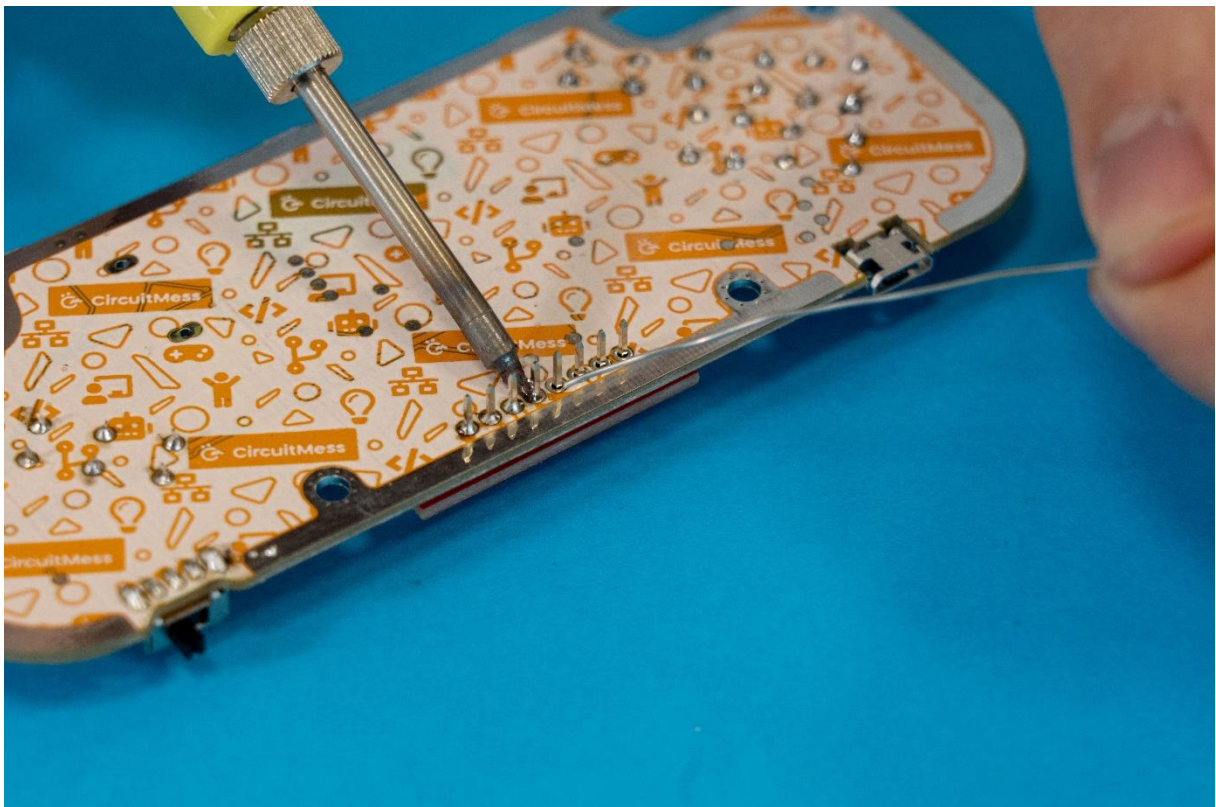
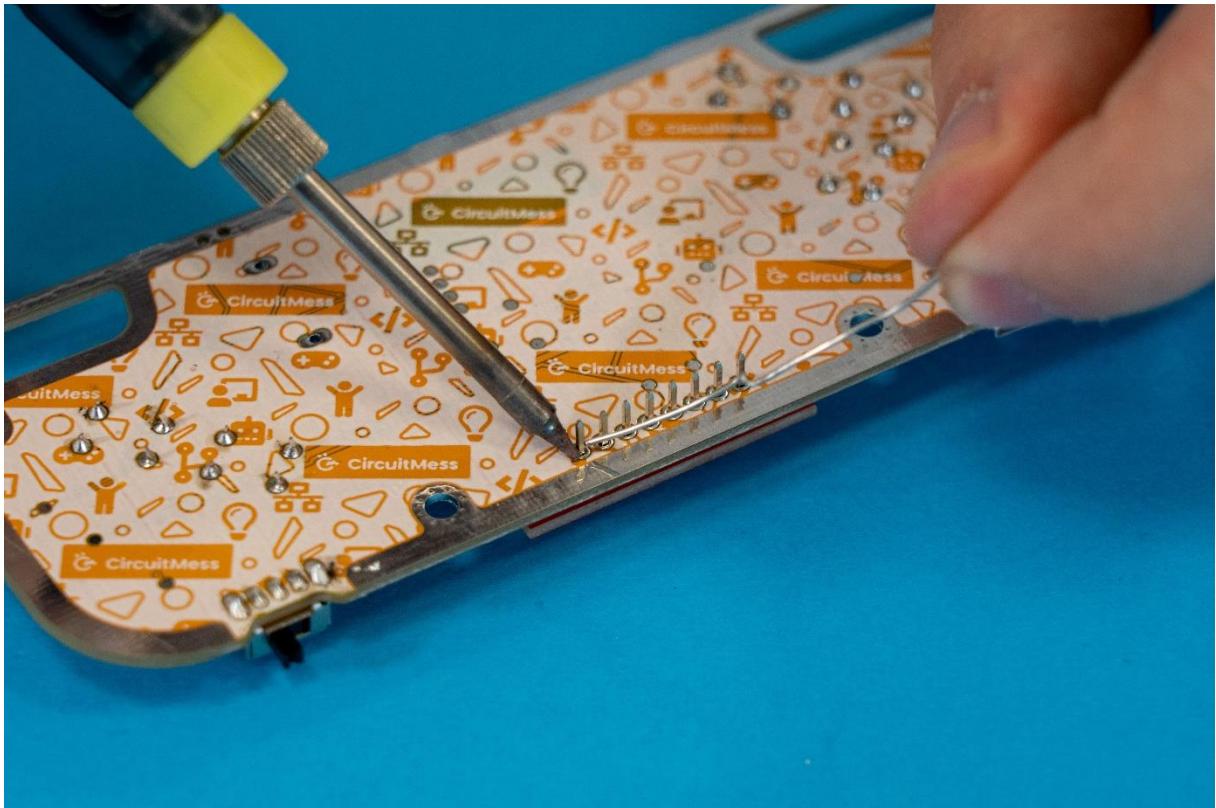


Rakd az összes lábat a furatokba

Annak ellenére, hogy a képernyőnek van védőburkolata, próbáld meg minél kevesebbet érinteni a fekete részét, hogy az ne sérüljön meg. Különösen kerüld el, hogy a forrasztópáka a képernyő bármely részéhez érjen, akár forrón, akár hidegen (kivéve a lábakat).

Fordítsd meg a konzolt, és forraszd be az összes lábat. Vigyázz a korábban említett rossz forrasztási kötésekkel és forrasztóhidakkal.

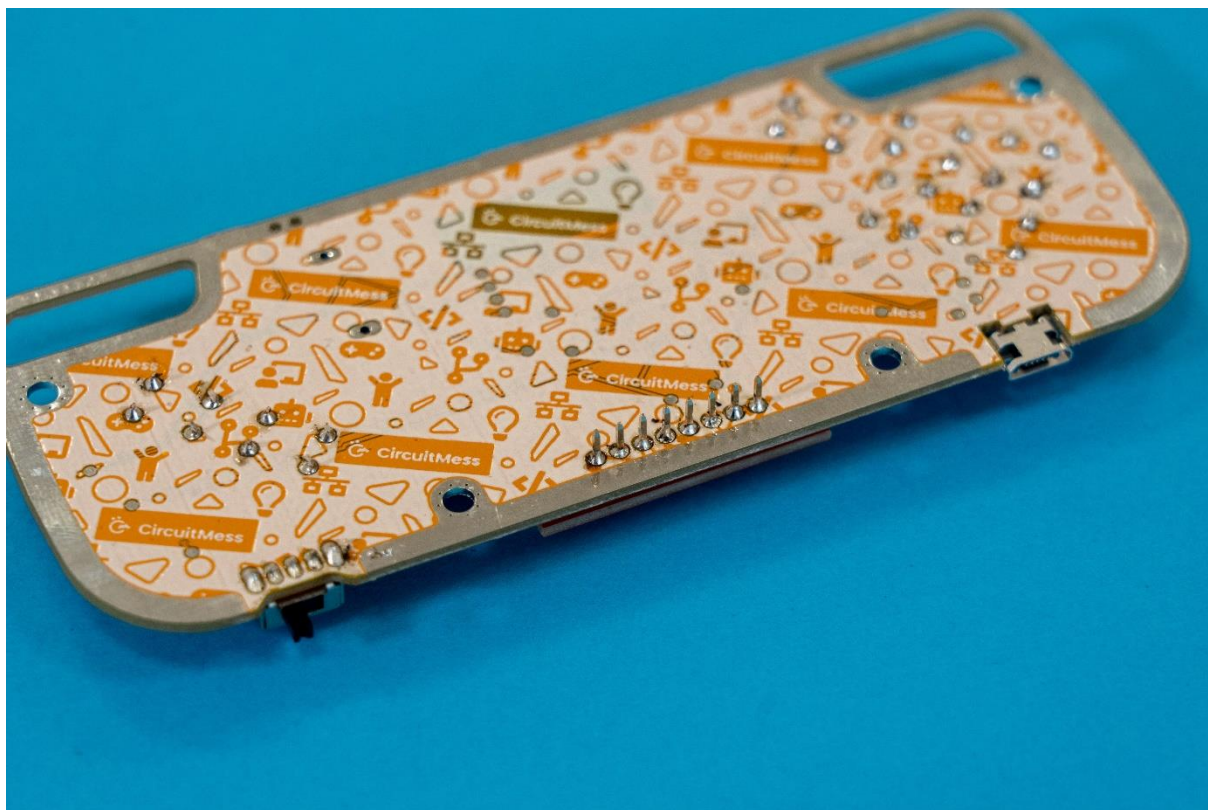
A forrasztási folyamat megkezdése előtt mindenképpen helyezz valamilyen puha anyagot a képernyő alá, hogy az ne sérüljön vagy karcolódjon meg, miközben az asztalon fekszik.



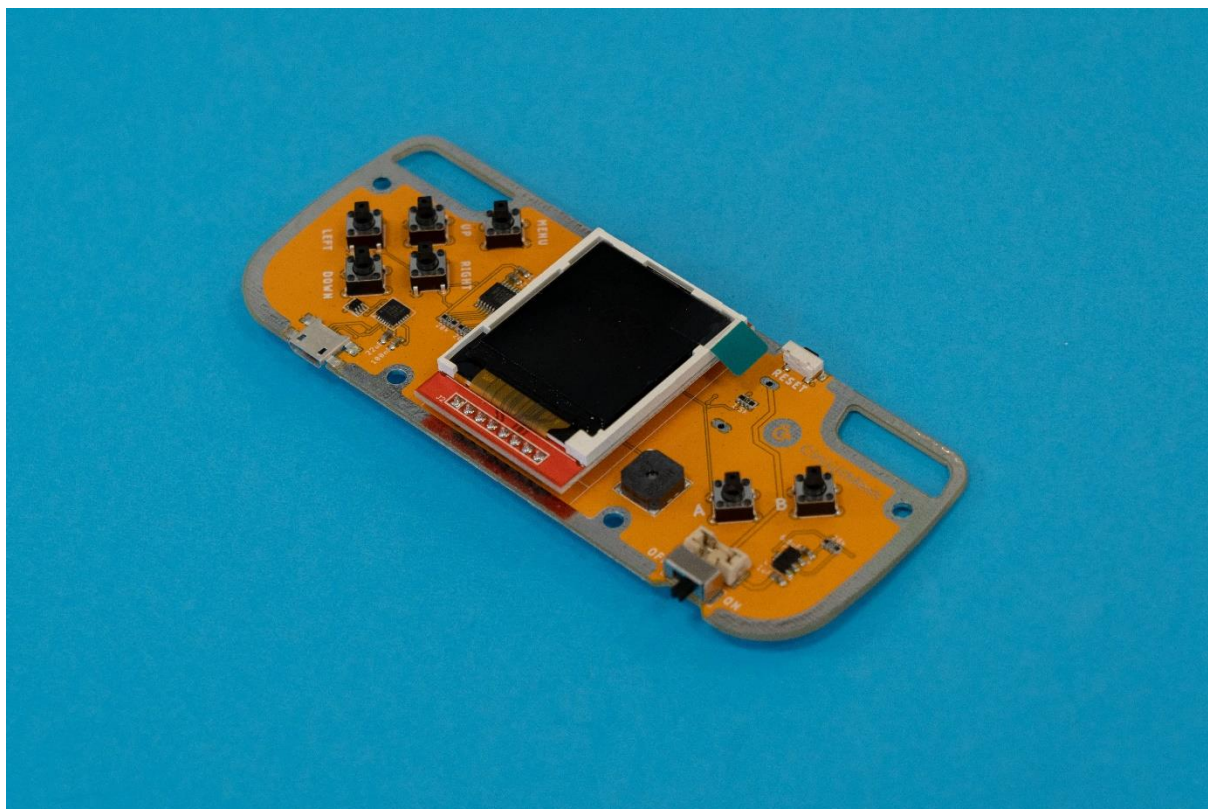
Forrasztási idő!

Miután befejezted a forrasztást, ellenőrizd az összes illesztést, és győződj meg róla, hogy a képernyő laposan és szilárdan ül az alaplapon. Bármilyen oldalirányú elmozdulás nem jó. Ellenőrizni és rögzíteni kell.

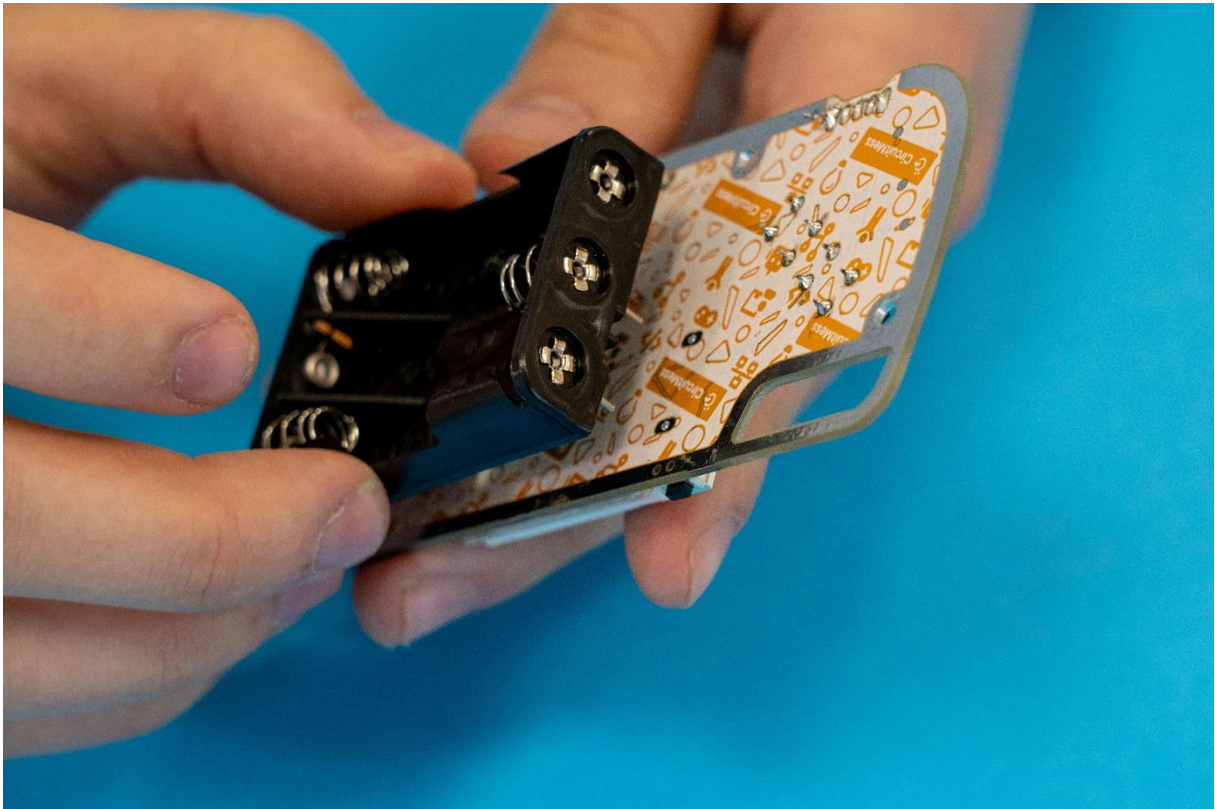
A védőfóliát még ne vedd le! Tudjuk, hogy kielégítő érzés lehúzni, de hagyd meg későbbre.



Győződj meg róla, hogy a forrasztási kötések a lehető legtisztábbak.



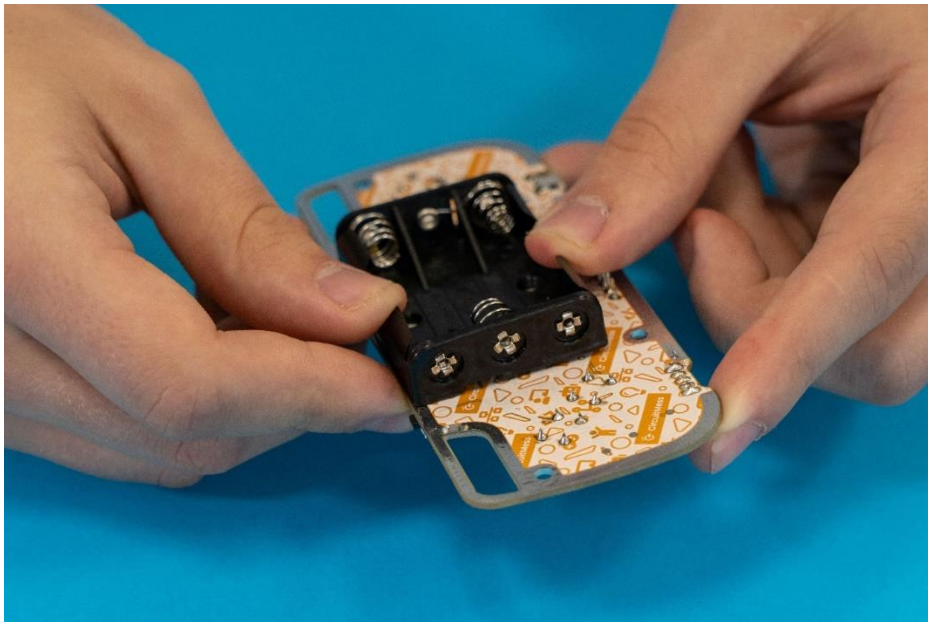
Negyedik rész - Az elemtartó



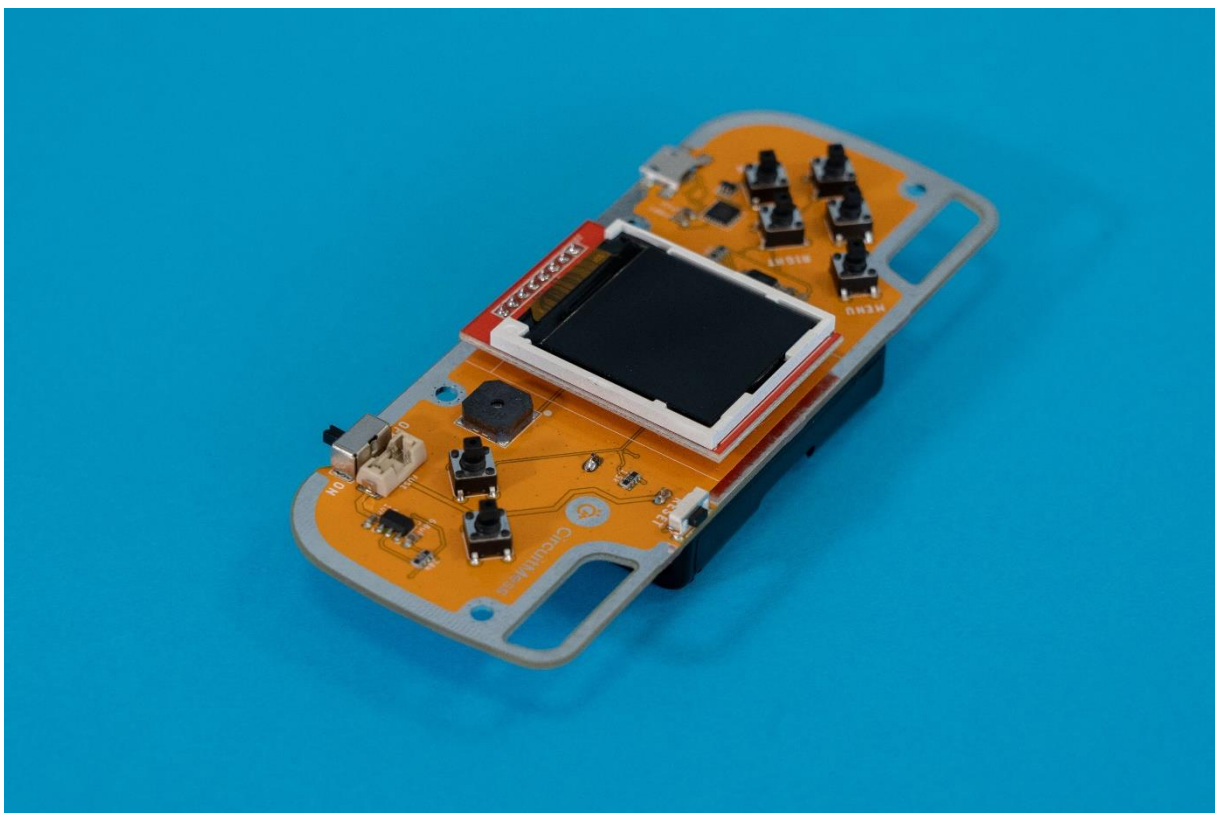
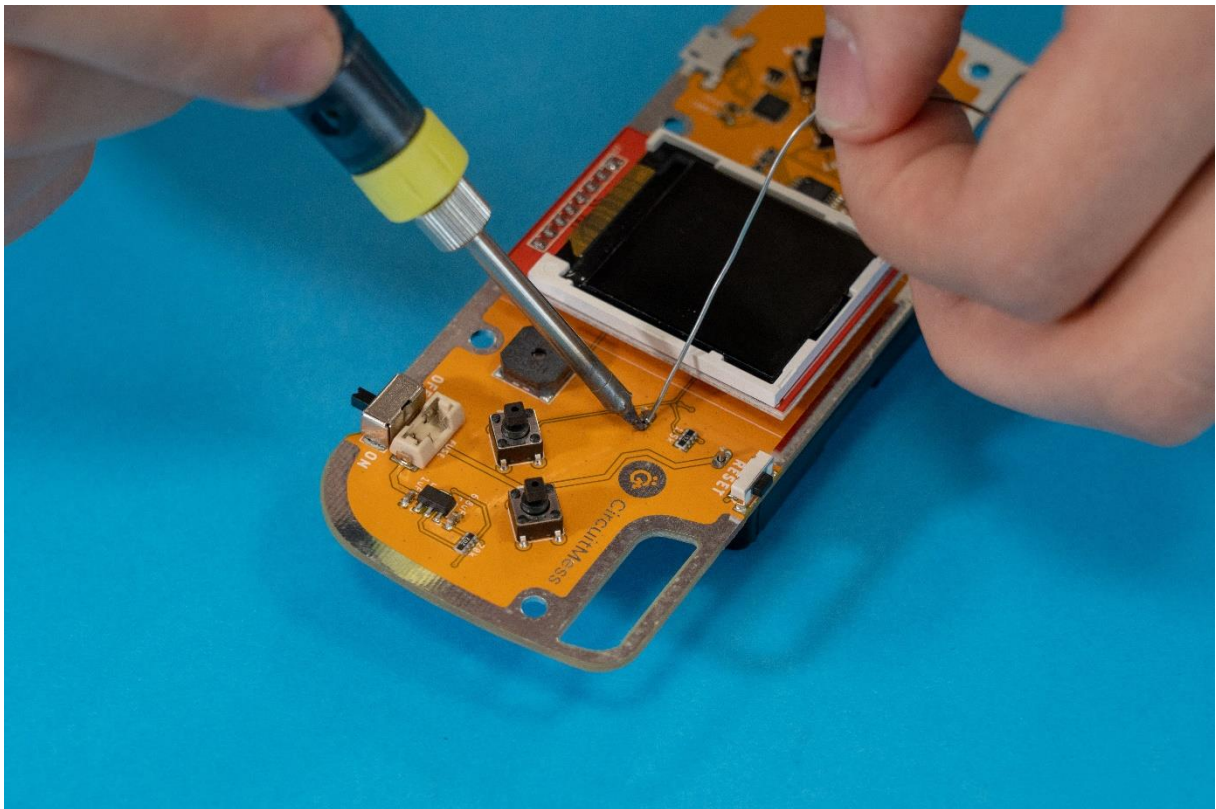
Ez az alkatrész valószínűleg a legkönnyebben forrasztható az egész folyamat során.

Bár a konzol nagy részét elfoglalja, csak két lába van.

Az összes többi alkatrésztől eltérően ez a konzol hátuljára kerül (a többnyire fehér oldalra). A lábaknak úgy kell átmenniük a furatokon, hogy az elülső oldalról láthatóak legyenek. Arról az oldalról, ahol a képernyő és a gombok találhatók.



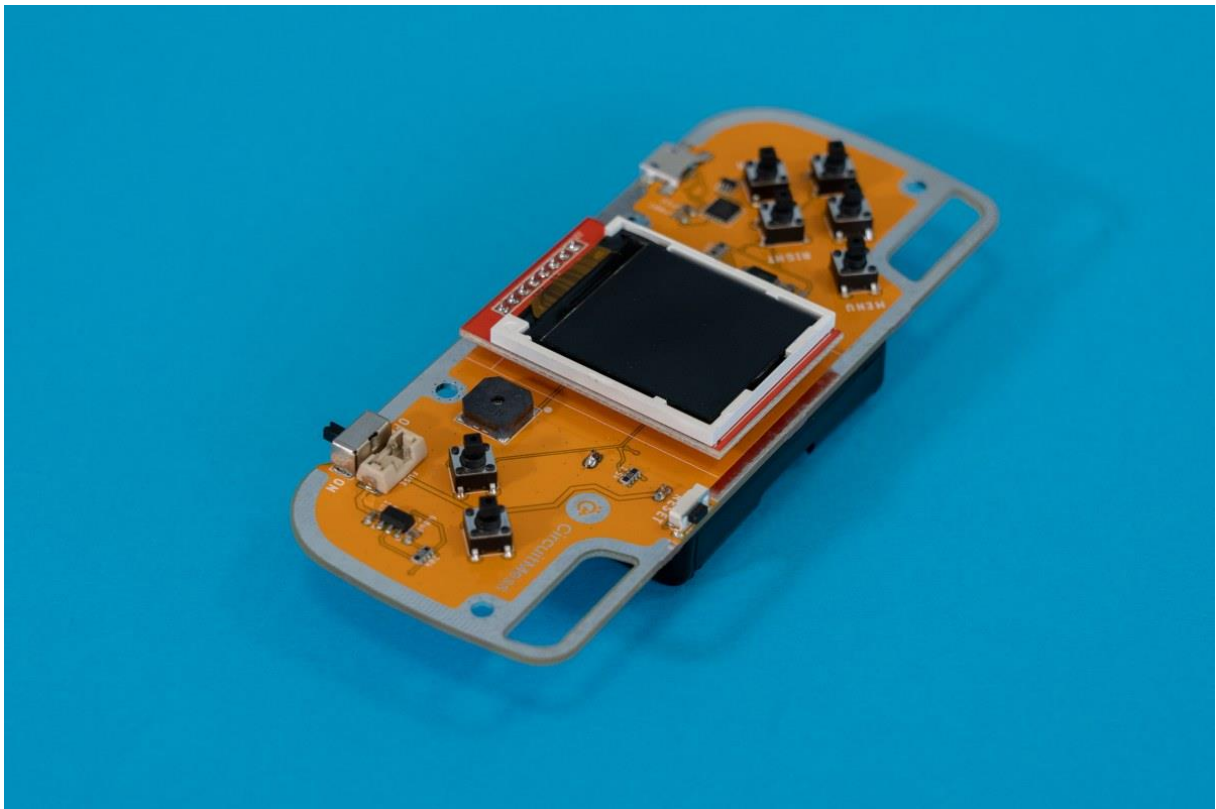
Ismét fogd a forrasztópákát, és forraszd be a két lábat.



Tisztítsd meg a forrasztópákát, és tedd az állványra, távol a konzoltól.

Még ha a forrasztási folyamat nagyjából véget is ért, még ne húzd azt ki. Előbb ellenőriznünk kell, hogy minden megfelelően működik-e.

Minden, ami a konzol működéséhez szükséges, megtörtént - nagyszerű!



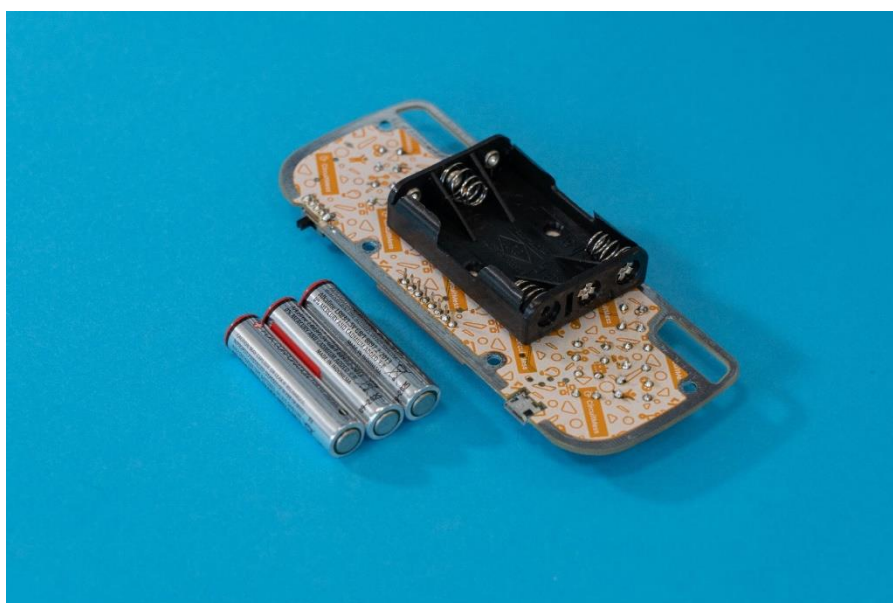
A következő lépés az, hogy mindent ellenőrizzünk!

Csak ezután folytassuk a burkolatok összeszerelését.

Sok munka lenne szétszedni a burkolatokat, miután kiderült, hogy valami nem működik.

Ezért fontos, hogy elvégezzük ezt az egyszerű ellenőrzést.

Három elemet kell az imént forrasztott elemtartóba helyezni.



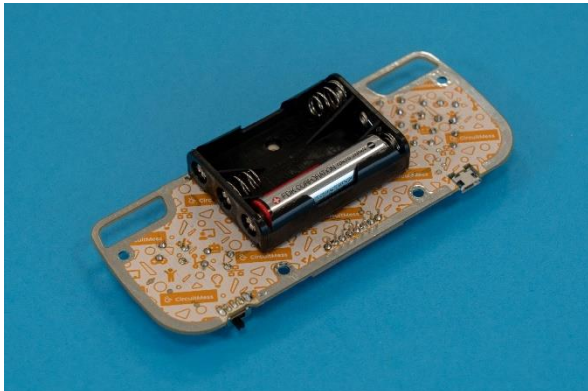
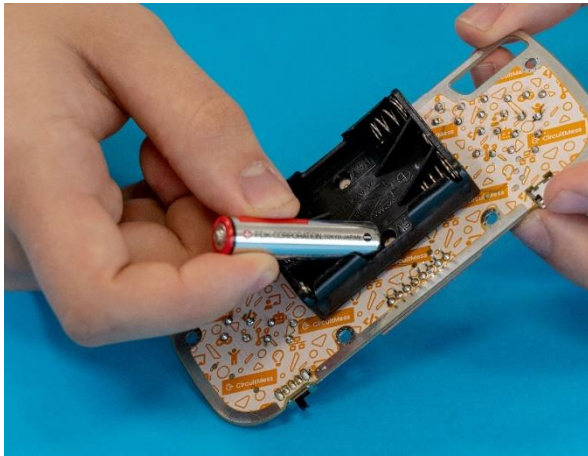
Nibble és az elemek

Az elemek két kis szimbólummal vannak jelölve - plusz (+) és mínusz (-), amelyek az elem polaritását jelzik. A plusz (+) rész végén egy kis fémdudor található, míg a mínusz (-) részen egy kis horpadás van. Ez nagyon fontos, mivel az elemek behelyezésekor nagyon oda kell figyelni, hogy melyik oldal hova kerül.

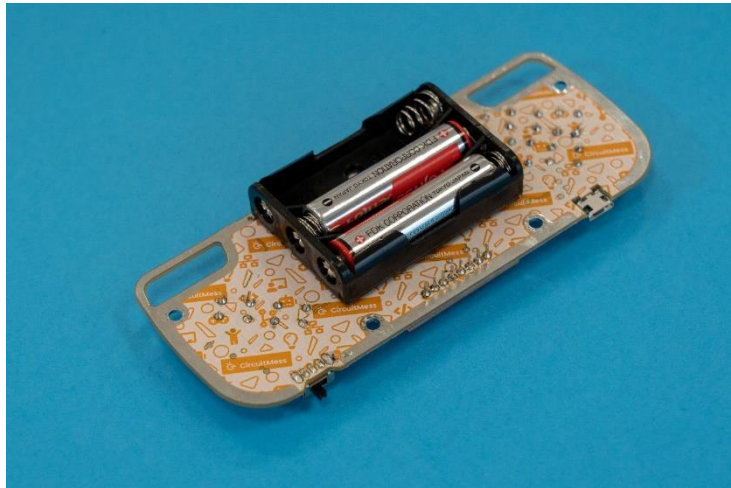
Az elemtartó első és harmadik nyílása azonos, ami azt jelenti, hogy az elemeket ugyanúgy kell elfordítani, amikor ezeket a nyílásokba helyezi őket. A második (vagy középső) nyílás azonban fordított polaritású, ami azt jelenti, hogy az elemet fordítva kell elfordítani, mint a másik két nyílásban.

Az elemek behelyezése előtt győződj meg róla, hogy a második lépésben lévő kis kapcsoló OFF állásban van!

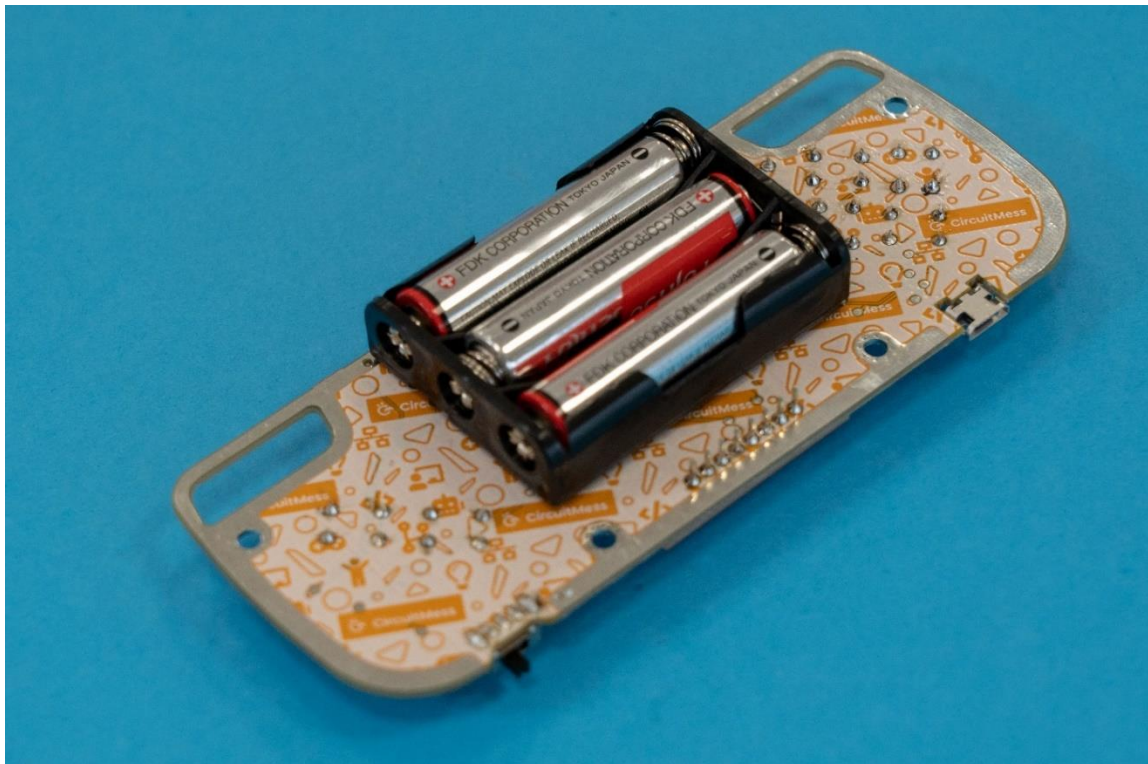
Ez a rész nagyon fontos: Vegyünk egy elemet, és helyezzük a két külső nyílás egyikébe úgy, hogy a mínusz (-) szimbólum közelebb legyen a kis rugóhoz, a plusz (+) szimbólum pedig távolabb nézzen tőle. A behelyezéskor ügyelj arra, hogy először a mínusz (-) részt helyezd be úgy, hogy a rugót az elemmel együtt nyomd, majd a másik részt enyhén helyezd be a tartóba. Ehhez a folyamathoz egy kis erőt kell kifejtened. Ha nem megy, kérj segítséget egy idősebb vagy erősebb személytől. (Itt minden a csapatmunkáról szól!)



Ismételd meg ugyanezt a folyamatot a másik két elemtartó nyílásnál is.



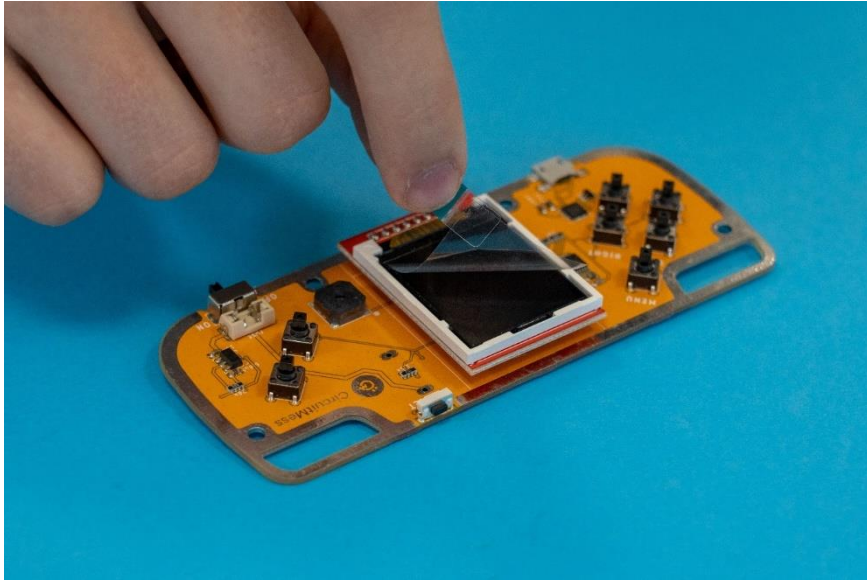
Az elemeket a képen látható módon kell igazítani.



Előfordulhat, hogy az elemeid nem pont így néznek ki, mint a képeken. A megfelelő behelyezéshez kövesd a plusz (+) és mínusz (-) jelöléseket. Ne végezz forrasztást, amíg az elemek az elemtartóban vannak!

A védőréteg eltávolítása a képernyőről

Ha nagyon szeretnéd levenni a műanyag borítást a képernyőről, megteheted most, vagy várhatsz az összeszerelés végéig. Így a képernyőburkolat levétele a Nibble játéknappaid kezdetét jelzi. (Úgy gondoljuk, hogy ez a helyes módja a dolognak.)



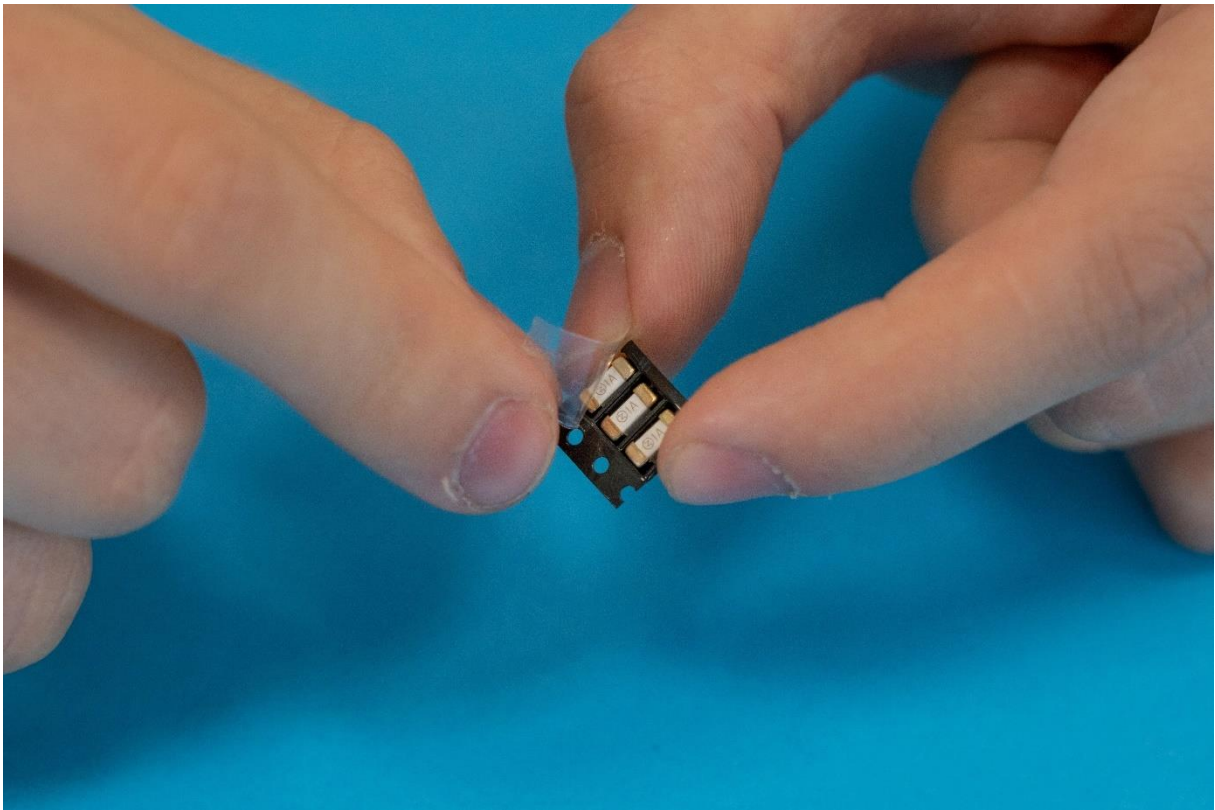
Biztosíték

Mielőtt bekapcsolnád a Nibble-t, be kell helyezned a biztosítékot, amely az összes alkatrészt érintetlenül hagyja, ha valami baj történne az áramkörön belül.

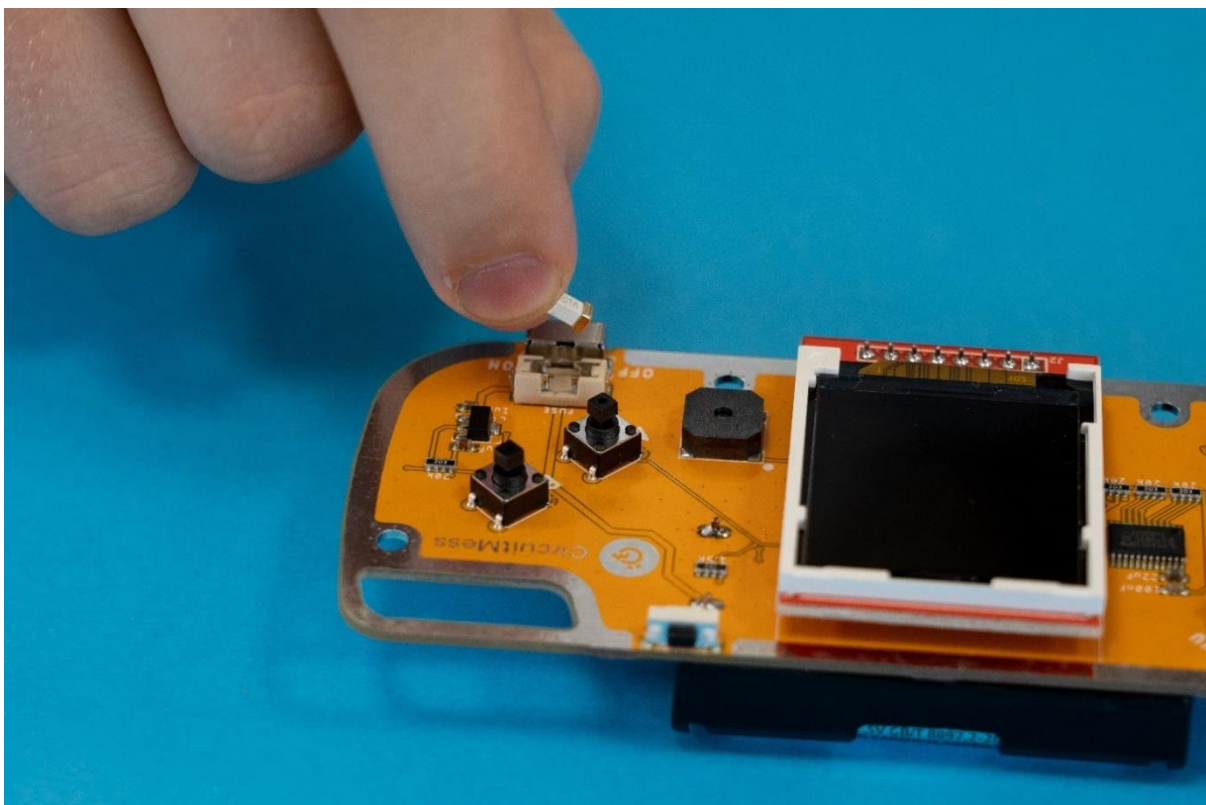
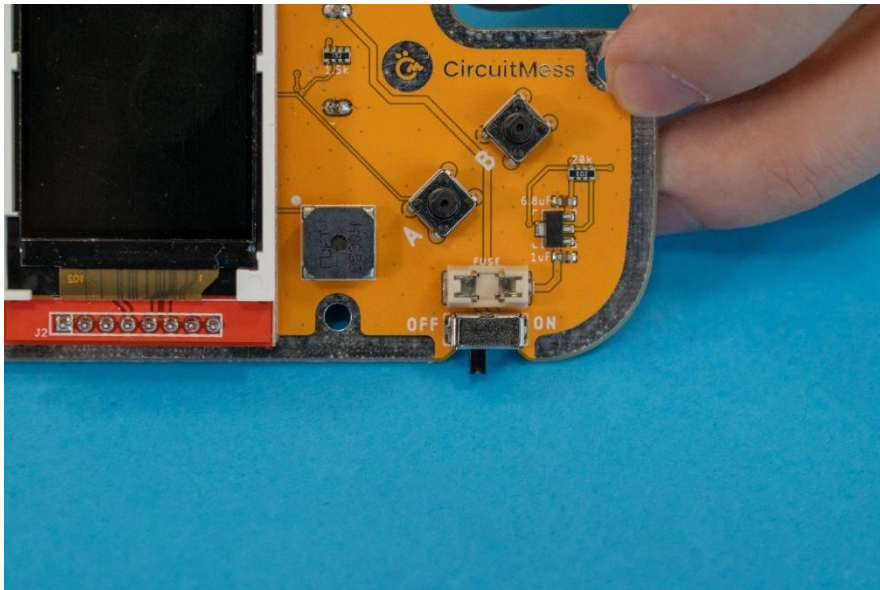
Összesen három biztosíték van, és szükség esetén ezek is cserélhetők.

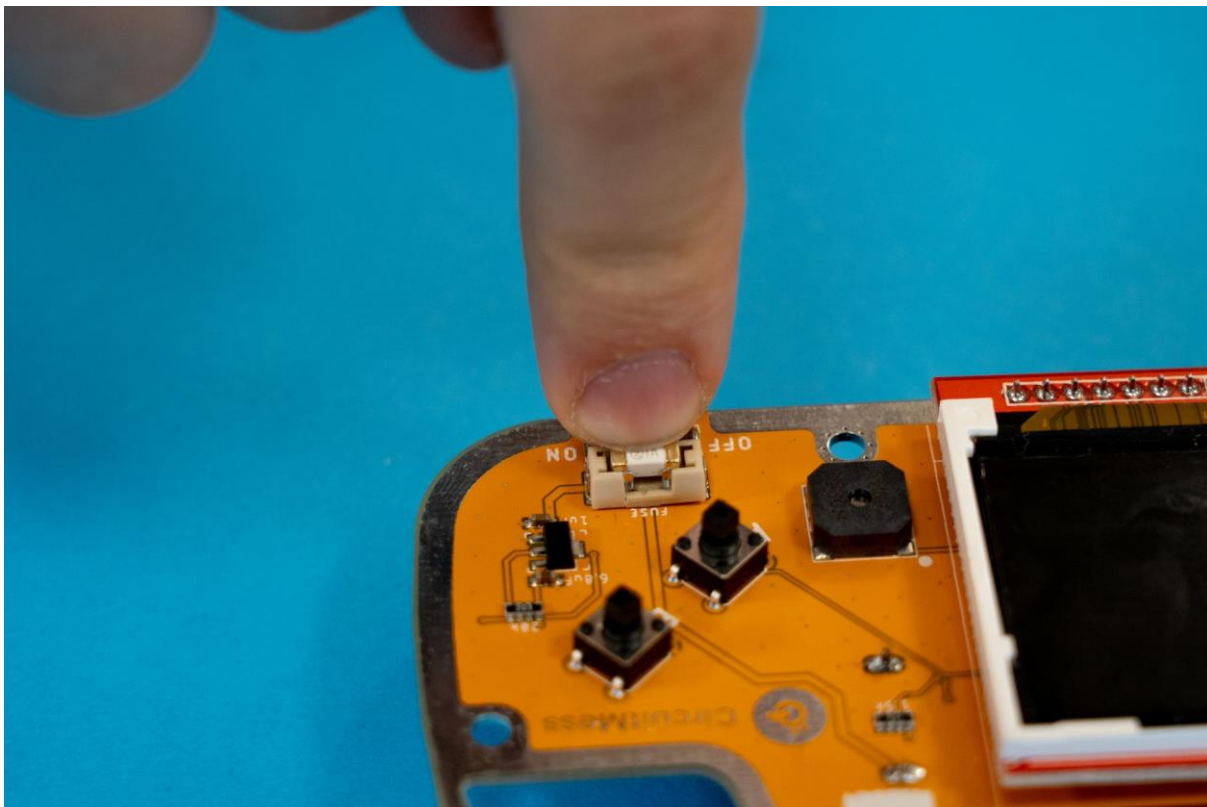
Vedd ki az egyik biztosítékot a csomagból.

Nem számít, hogy melyik irányba helyezed be a biztosítékot, amíg a rajta lévő kis fekete szöveg felfelé néz.

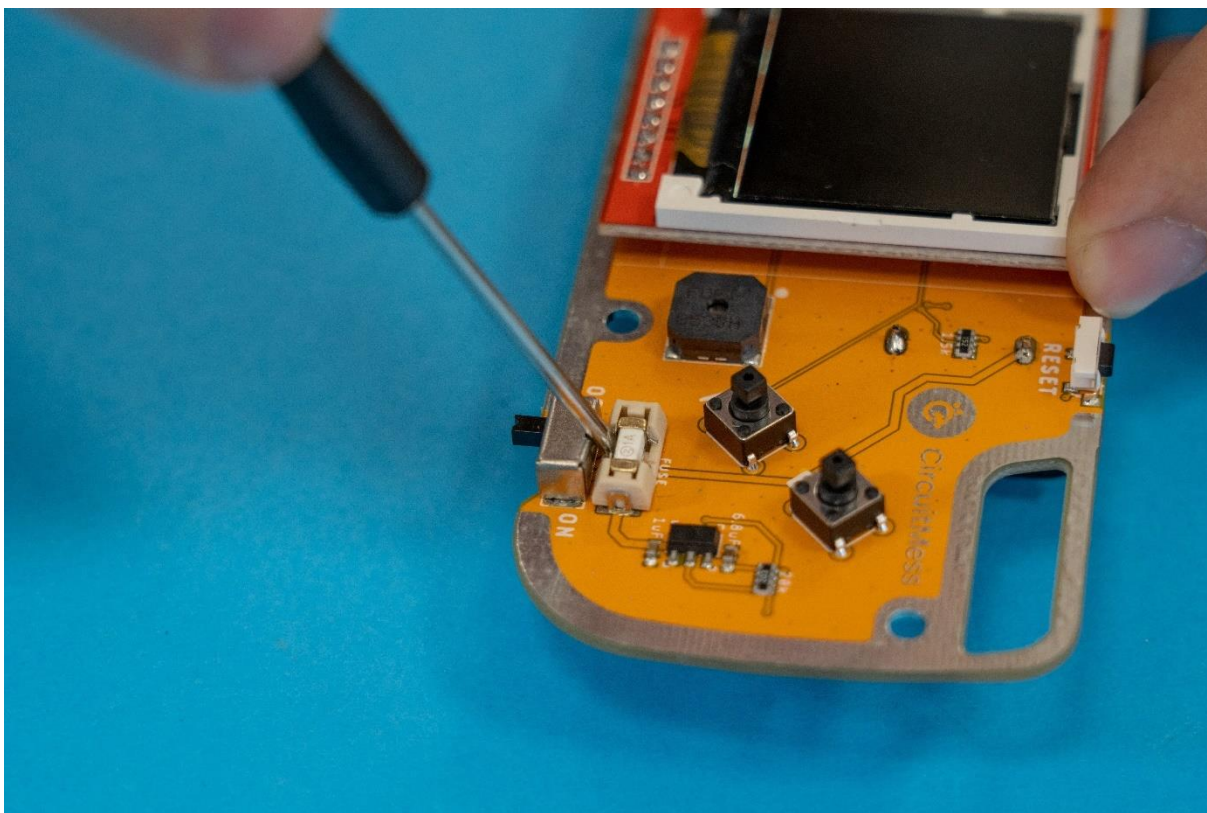


Tedd a biztosítékot egy kis tartóba, közvetlenül a csengő mellé.

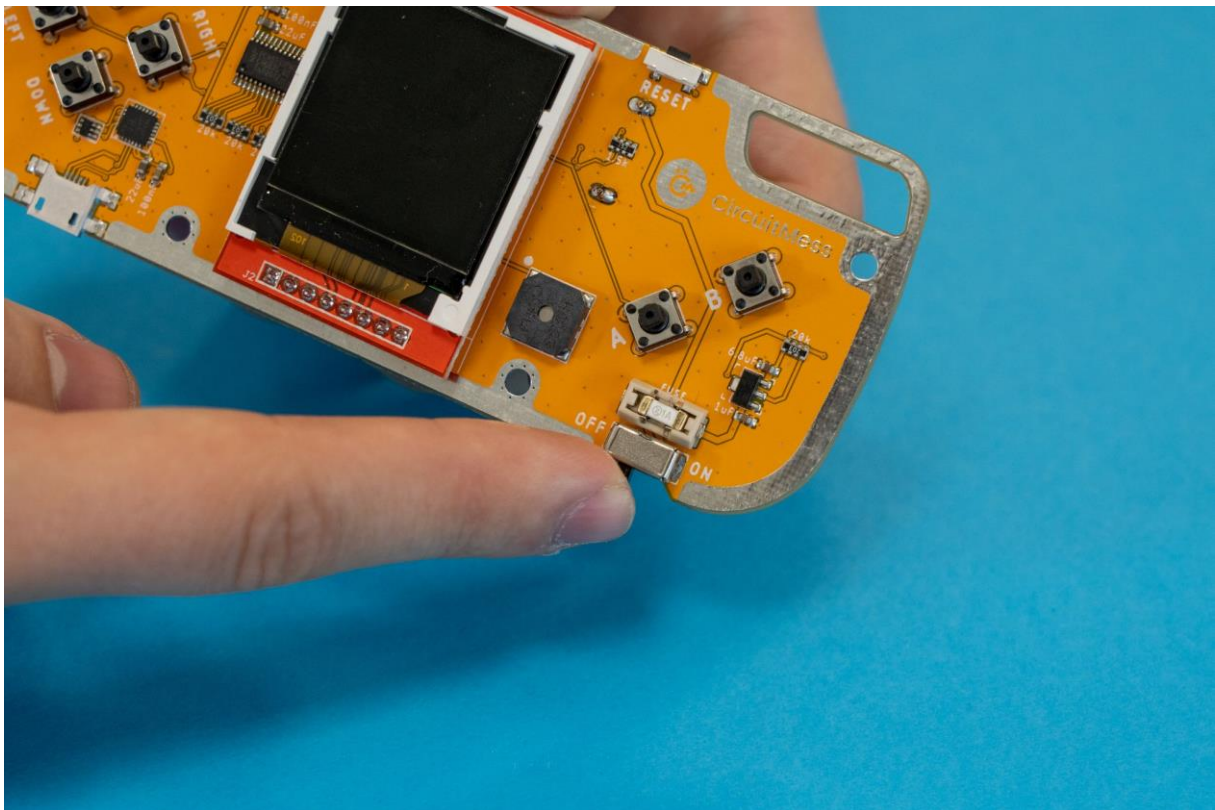




Ha a biztosítékot az ujjaddal nem tudod behelyezni, használj fogpiszkálót vagy más vékony tárgyat.

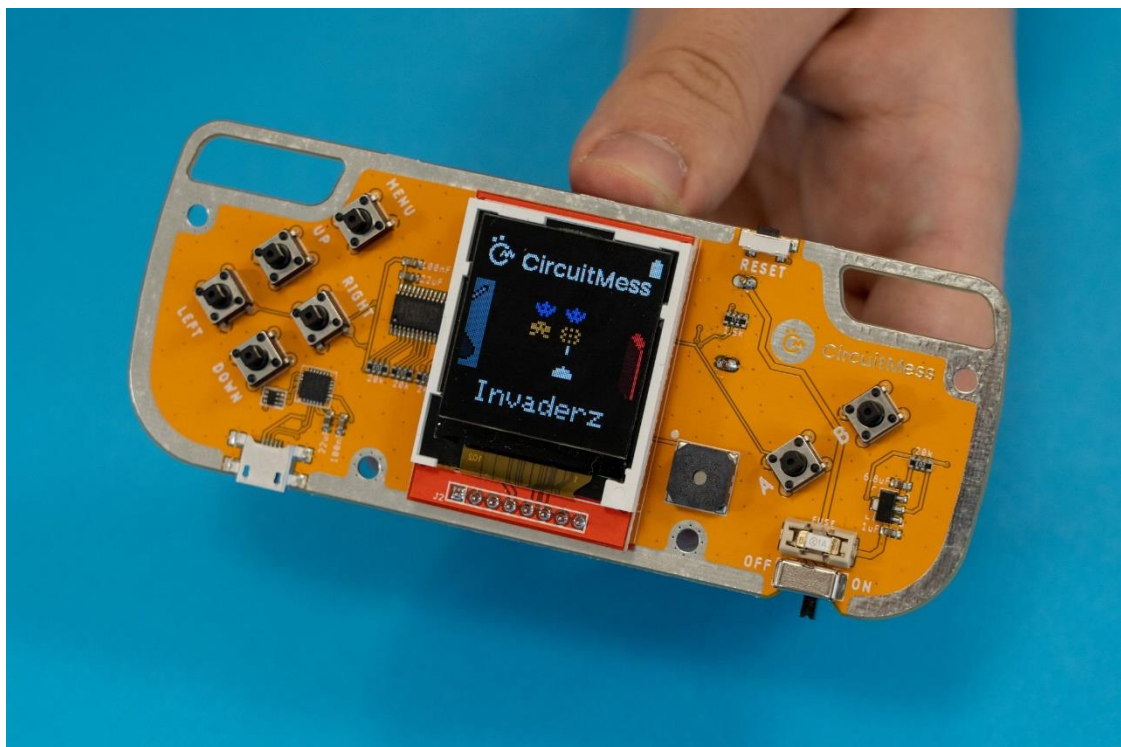


Most, hogy az akkumulátorok és a biztosíték is megfelelően be van helyezve, vedd kezébe a konzolt, és kapcsold a kapcsolót ON állásba.



Bekapcsolás

A képernyőnek be kell kapcsolnia, és valami ilyesmit kell látnod!



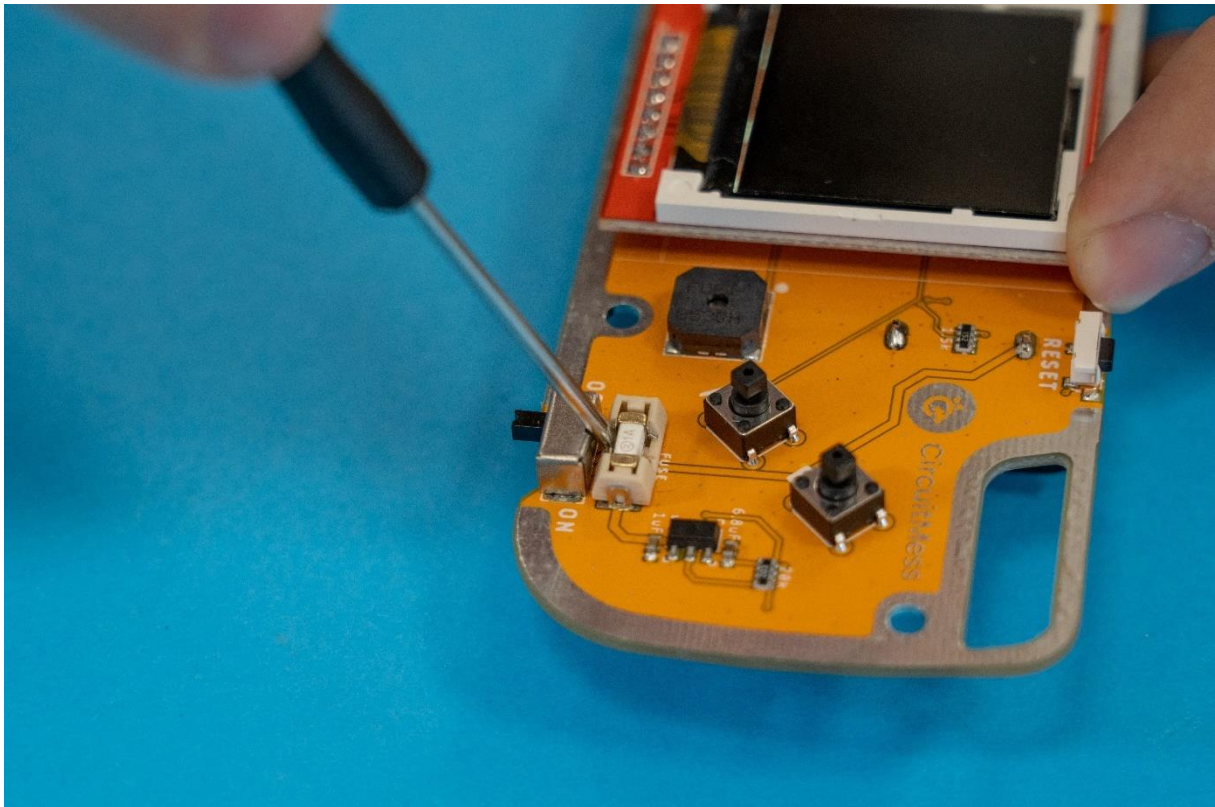
Indító menü

Ha a képernyő továbbra is fekete marad, az két dolog egyikét jelentheti:

* Az elemek le vannak merülve - bár minden egyes elemet ellenőrizzük, mielőtt a csomagba tettük, lehetséges, hogy néhány elem egyszerűen lemerült. Próbáljunk meg beszerezni egy másik AAA (triple-A) elemkészletet, és cseréljük ki őket.

* Az egyik alkatrész nincs megfelelően forrasztva - Ellenőrizd, hogy nincsenek-e rossz forrasztási kötések, forrasztóhidak, forrasztatlan lábak és forrasztásmaradványok valahol a lapon. MINDIG vedd ki az elemeket, és a forrasztás megkezdése előtt állítsa a kapcsolót OFF állásba!

Ha forrasztási hibát találtál, akkor valószínűleg rövidzárlatot hoztál létre. Annak érdekében, hogy ne süljön meg egyetlen alkatrész sem, egy tartalék biztosítékot is adtunk, amely megakadályozza, hogy az áramkör maradandó károsodást okozzon az alkatrészekben.

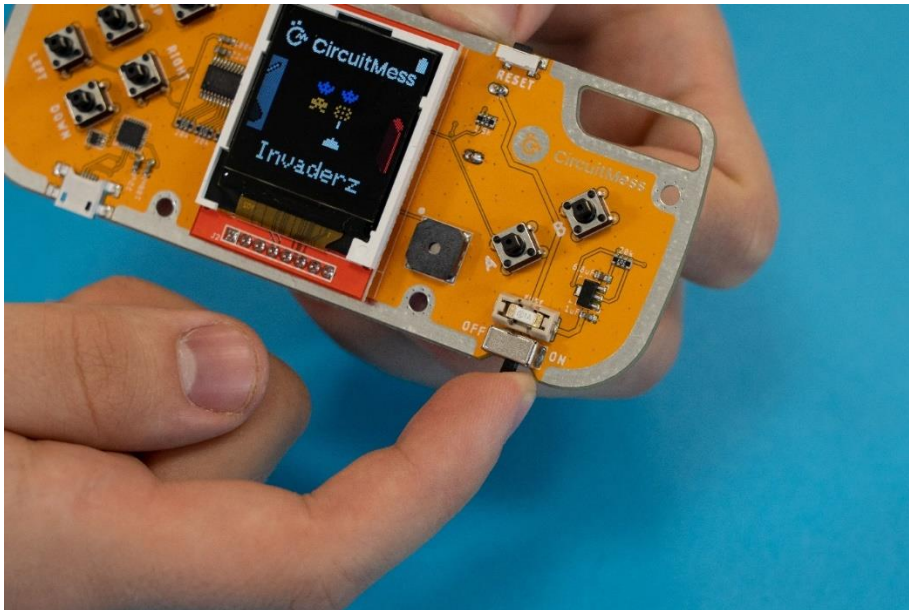


A biztosíték cseréje

A forrasztási kötések rögzítése után ki kell cserélni a biztosítékot, hogy ismét ugyanazt a rövidzárlatvédelmet nyújthassa. Óvatosan távolítsd el a biztosítékot egy fogpiszkálóval vagy hasonló eszközzel, és cseréld ki egy másikra (a csomagban összesen három biztosíték van).

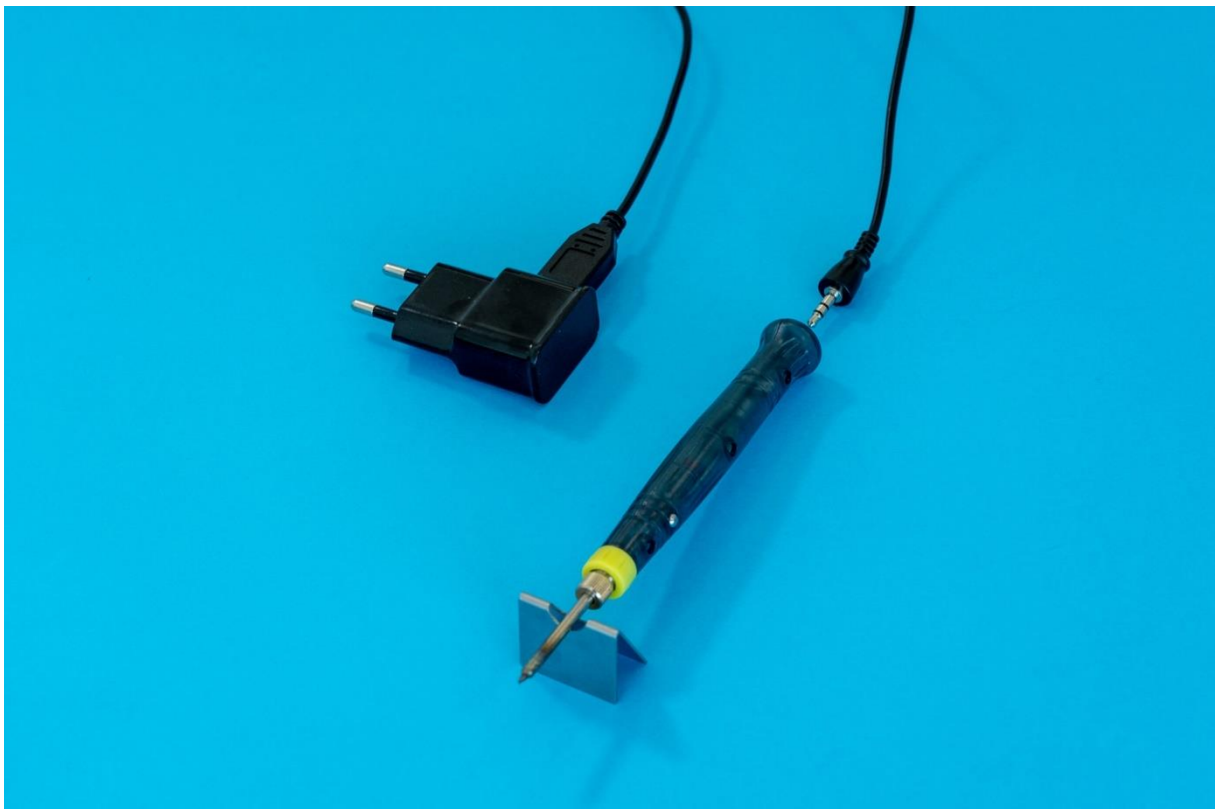
Most helyezd vissza az elemeket, kapcsold vissza a kapcsolót ON állásba, és mindennek működni kell!

Ha a képernyőn megjelenik az indítómenü, az azt jelenti, hogy a forrasztási résznek vége.



Bekapcsolás

Végül kihúzhatod a forrasztópákát a hálózathoz és magából a készülékből, így teljesen szabad a kábel.



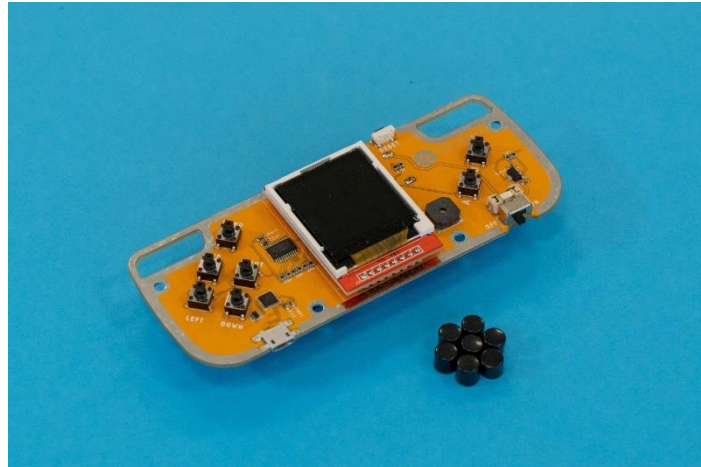
Hagyd a forrasztópákát teljesen kihűlni.

Ne nyúlj a forrasztópáka hegyéhez - hagyd legalább öt percig (tíz perc még jobb) hűlni.

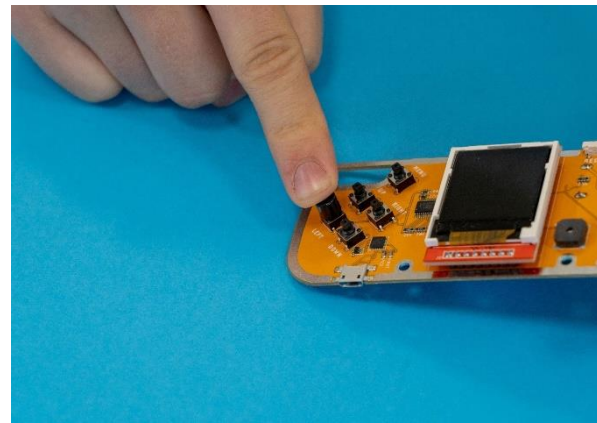
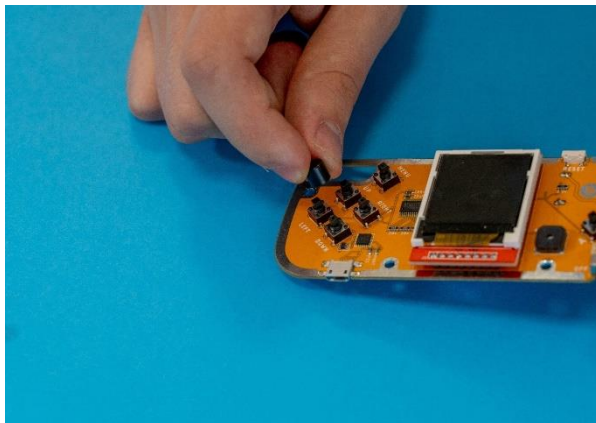
Tedd félre, mivel az összeszerelési folyamat hátralévő részében már nem lesz rá szükség.

Bár a konzol működhet úgy, ahogy van, sokkal szebb lenne egy kicsit tisztább kivitelben. Maga a gombok meglehetősen kicsik, és nem a legkényelmesebb dolog a kezben tartani.

Ezért melléeltünk nyolc gombsapkát (valójában hétre van szükséged, egy pedig szerencsét hoz), hogy eltakarja a kis gombokat, és még kattinthatóbbá tegye őket!

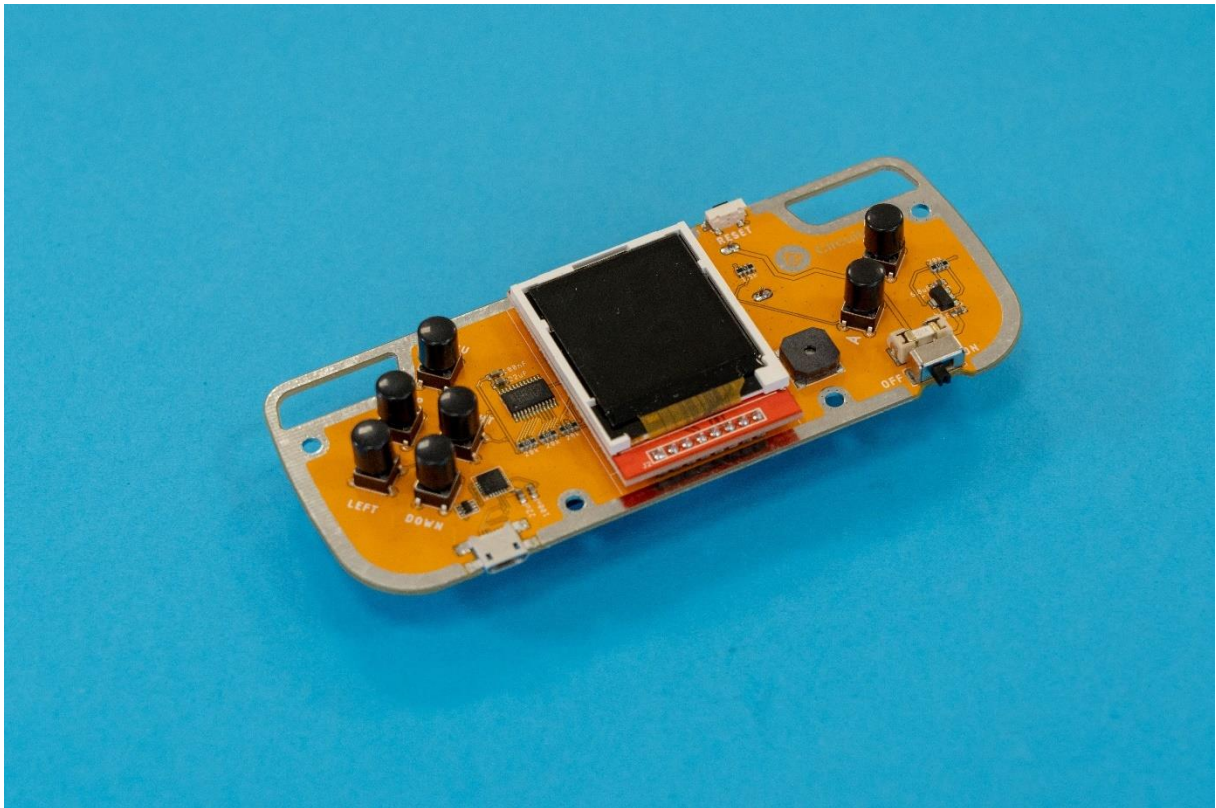


A felhelyezésük folyamata nem túl bonyolult. Csak fogj egy gombsapkát, és tedd a gomb tetejére. Nyomd meg erősen, hogy a gombsapka megfelelően kattanjon. Ha a gombsapka a felengedés után is rajta marad, és ha még mindig lehet kattintani, akkor megfelelően tetted fel a kupakot!



"kattanást" kell hallanod, amikor a kupakot a gombra helyezed.

Ismételd meg ezt a folyamatot minden egyes gombnál. Miután ez kész, ellenőrizd újra, hogy minden gomb könnyen kattintható-e.

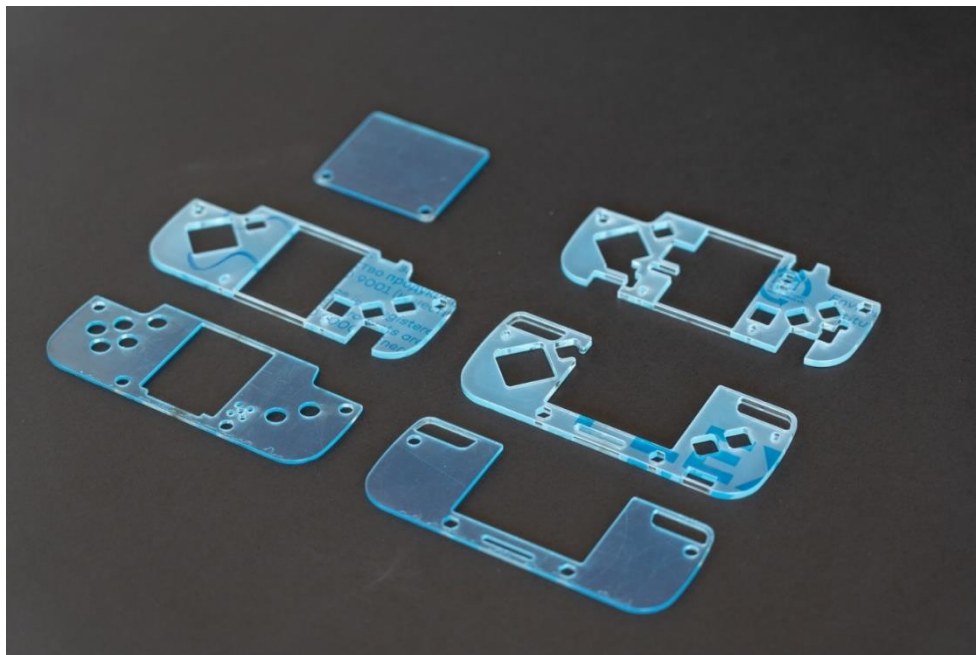


Minden gomb sapka a helyén

Nagyszerű! Most koncentráljunk a burkolatra.

Most jön a Nibble összeszerelésének legszórakoztatóbb része - a csinos, menő, átlátszó burkolatok felhelyezése!

Talán csodálkozol, hogy miért van összesen hat műanyag része, de ezek mindegyike arra szolgál, hogy a konzol ne csak óvja a leeséstől, hanem a lehető legkényelmesebb legyen a kezében.

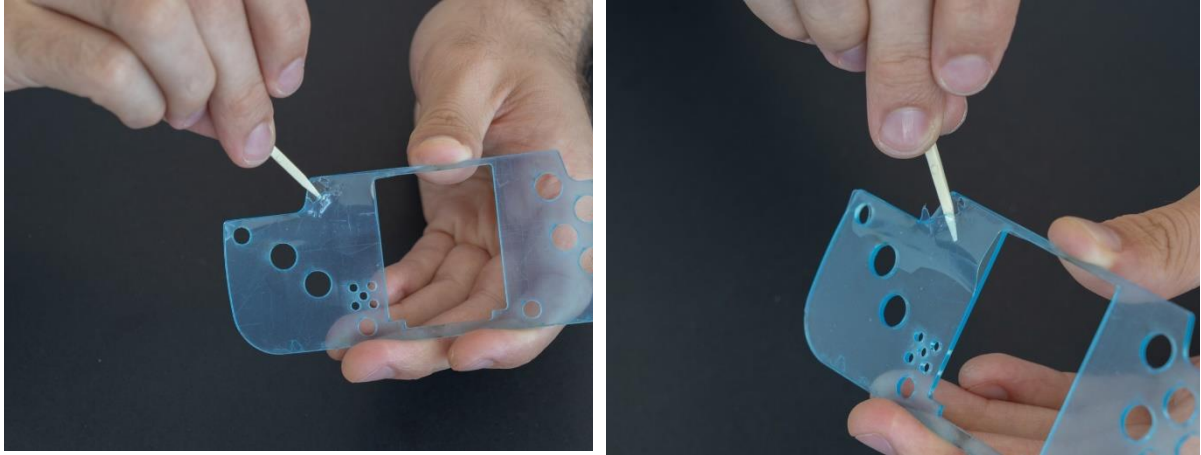


Mind a hat átlátszó Nibble védőburkolat egy helyen (a védőréteggel együtt)

Védőrétegek eltávolítása

Észre fogod venni, hogy az összes burkolat kissé kékes színű és nem teljesen átlátszó. Ez azért van, mert minden burkolat védőfóliával van ellátva, amely megóvjaa őket a karcoktól, amíg használatra készen nem állnak.

Ezért a burkolat összeszerelésének megkezdése előtt fontos, hogy eltávolítsuk ezt a védőréteget.

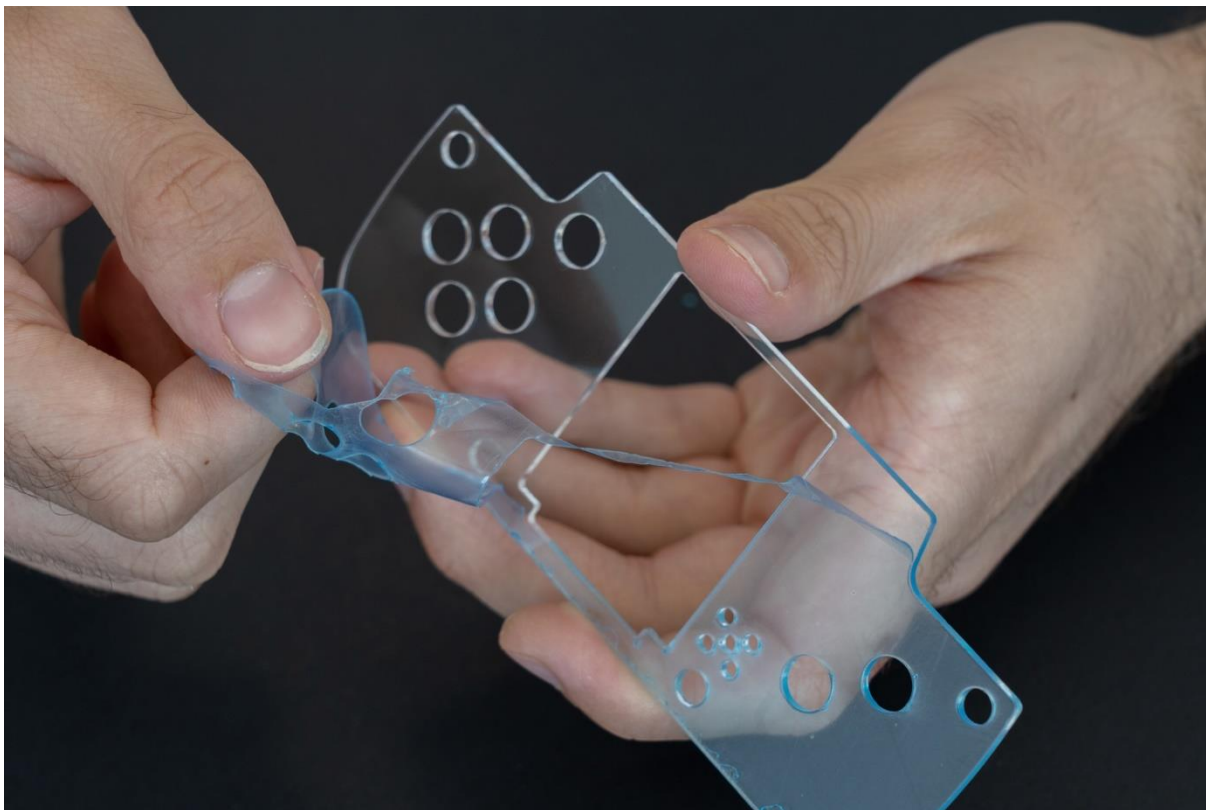


A réteg szélének lehúzása a legegyszerűbb módja a dolognak.

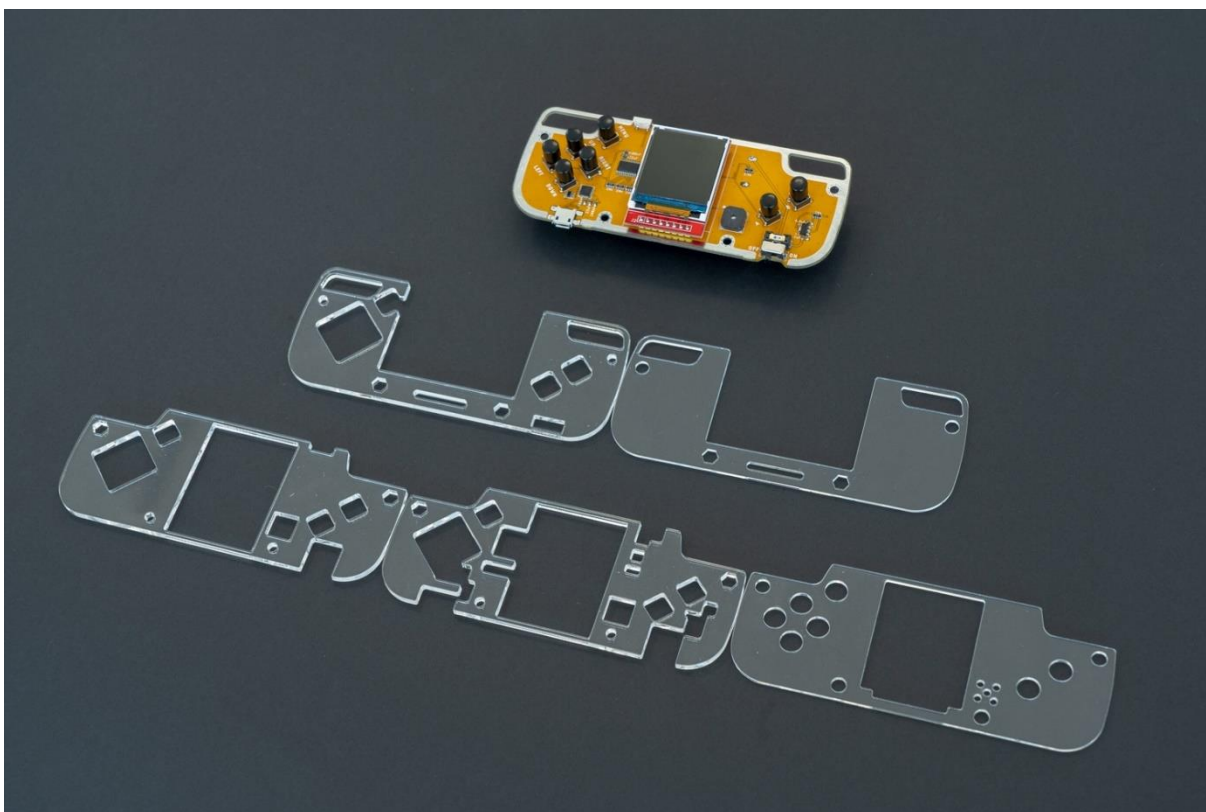
Ehhez fogj egy fogpiszkálót vagy használd a körmöd, de ne fémot vagy más éles tárgyat. Óvatosan kaparj le egy darabot a burkolat egyik sarkából. Ha ez megtörtént, fogd meg a műanyagot az ujjaiddal, és csak lassan tépd le a burkolatról.



A burkolat még mindig nem teljesen átlátszó. A másik oldalon is van egy védőfólia. Minden burkolaton két ilyen védő műanyag van. Ez azt jelenti, hogy összesen tizenkét műanyag borítást kell levenned.



Győződj meg róla, hogy a burkolat mindkét oldaláról eltávolítottad a réteget.



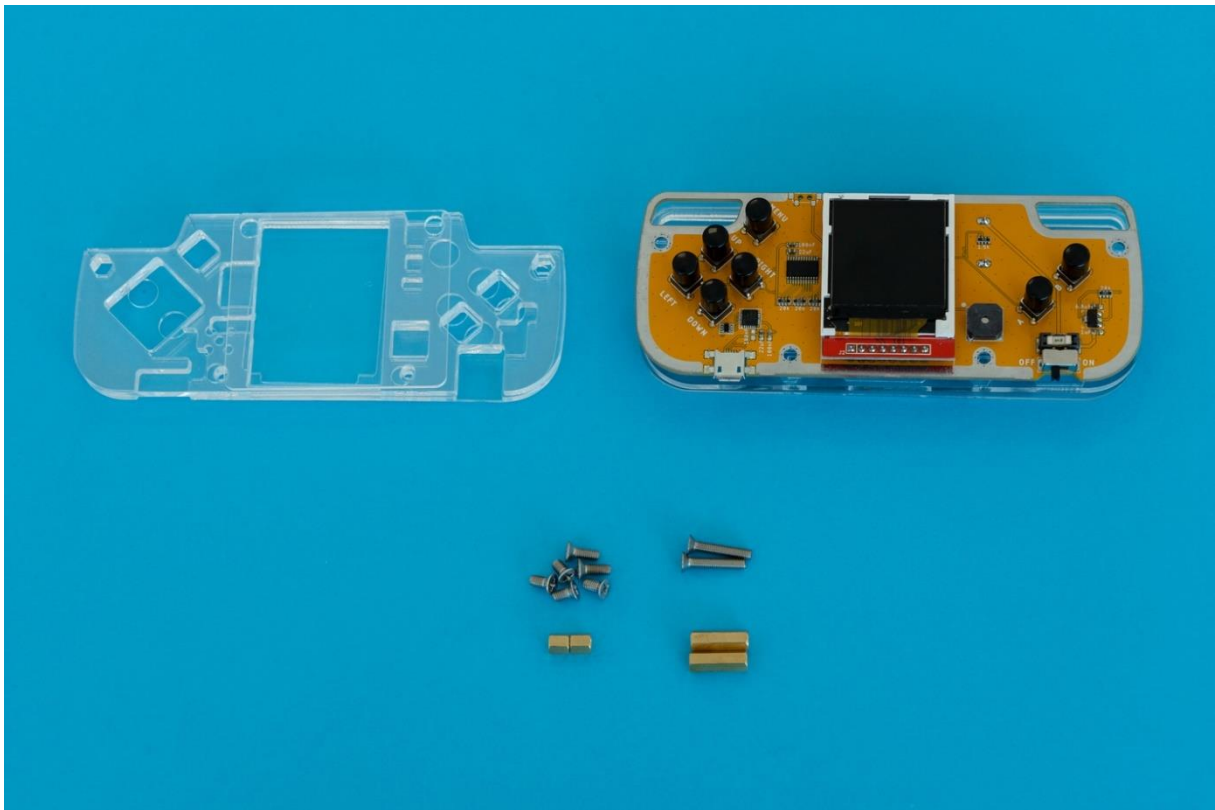
Burkolatok a védőrétegek eltávolítása után

Amikor az összes burkolat szép tiszta, folytasd a következő lépéssel.

A burkolatok elhelyezése

Az összeszerelés ezen részéhez három különböző típusú csavart és két különböző típusú távtartót fogsz használni.

Ügyelj arra, hogy mindig a megfelelő méretű csavart használd. Ez nagyon fontos, hogy az egész burkolat szépen illeszkedjen egymáshoz.



Minden, ami a következő néhány lépéshez szükséges

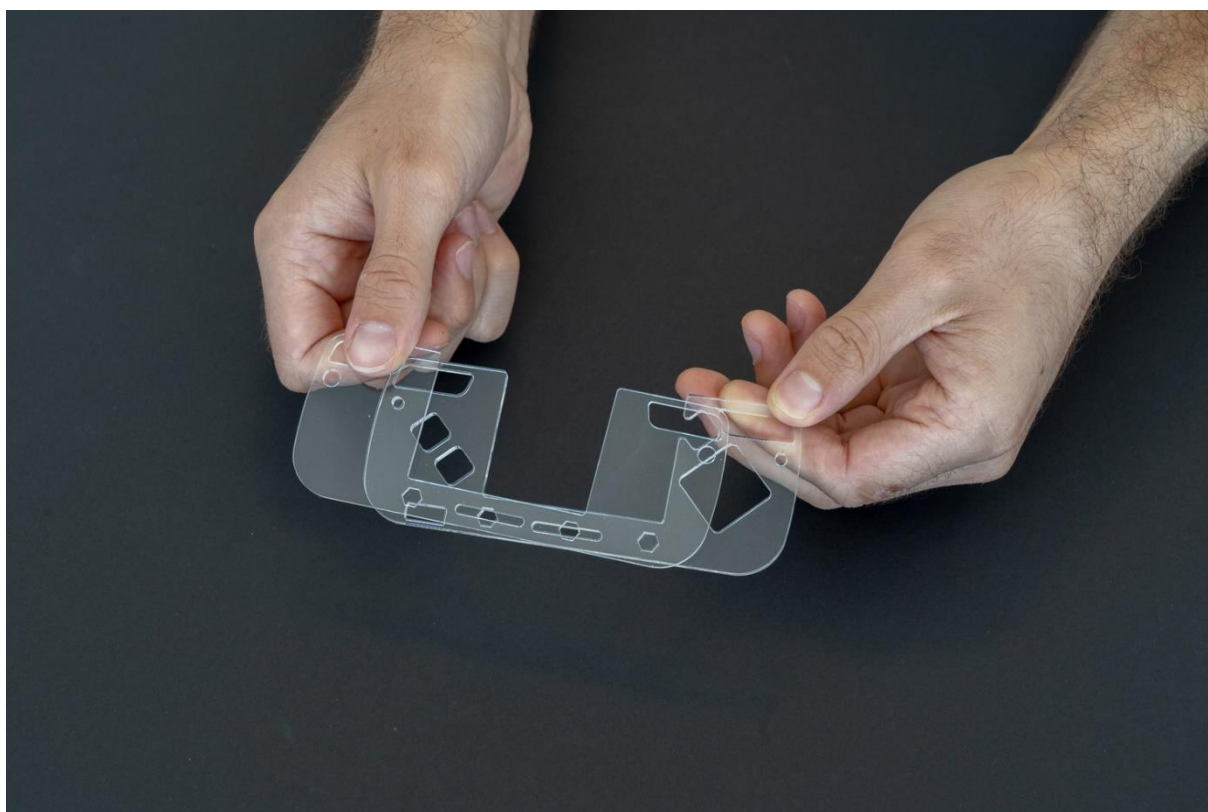
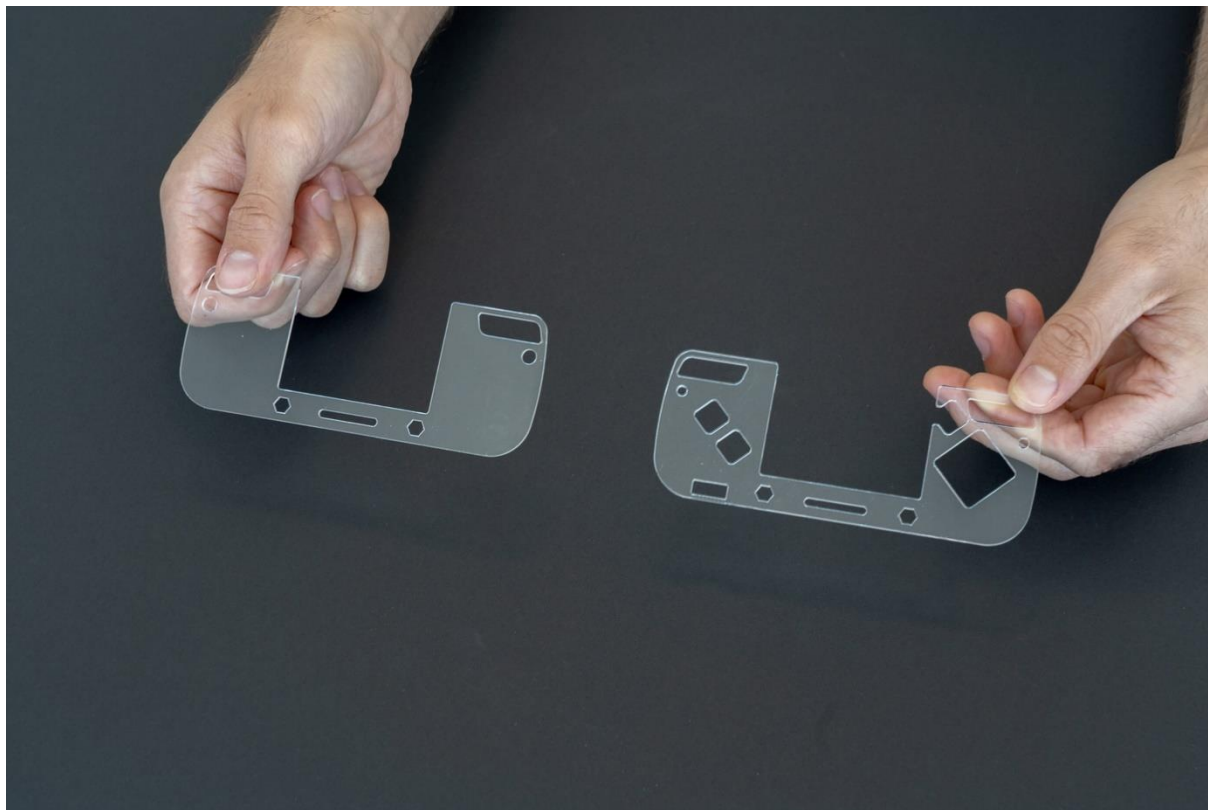
Először is fontos, hogy a hátsó burkolatokat elválasszuk az elülső burkolatoktól. Észre fogod venni, hogy a hátsó burkolatoknak sokkal nagyobb a középső kivágásuk, és a két műanyag oldal csak az alján kapcsolódik össze. Az elülső burkolatoknak a közepén téglalap alakú lyukak vannak, és az oldalak felül és alul is össze vannak kötve.

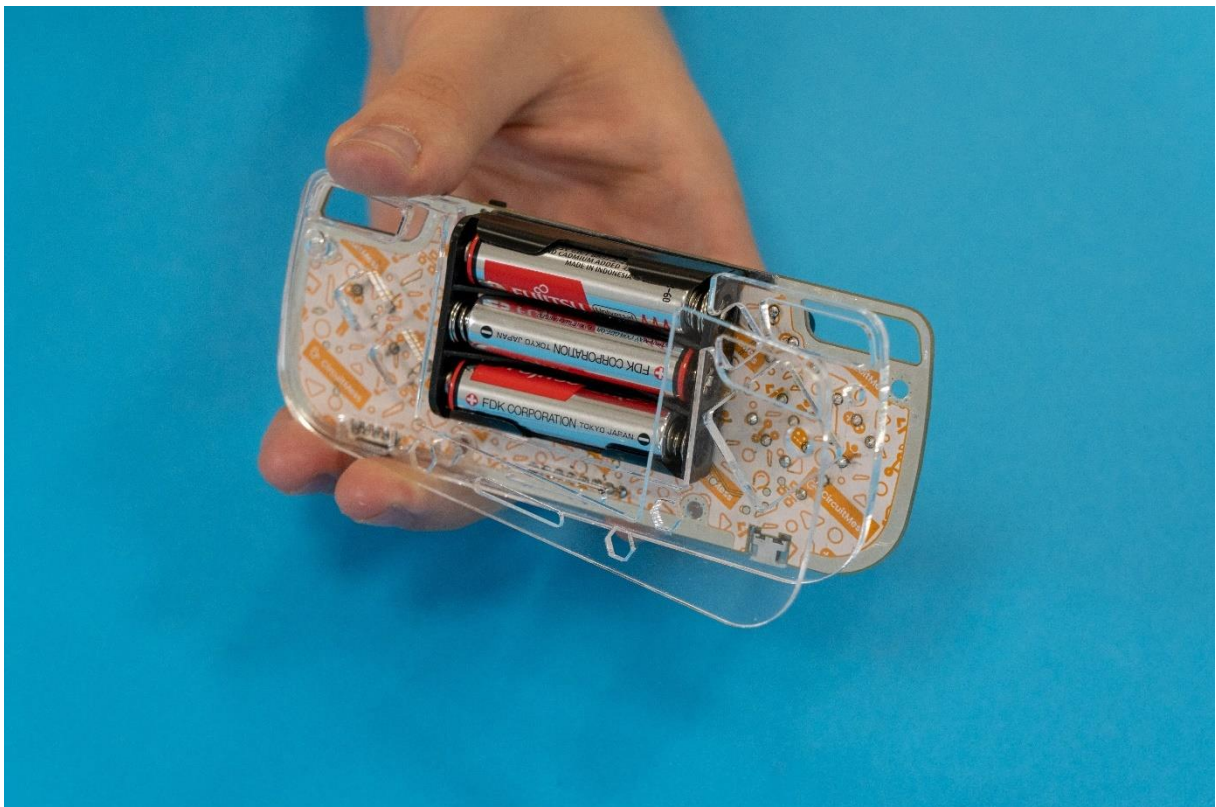
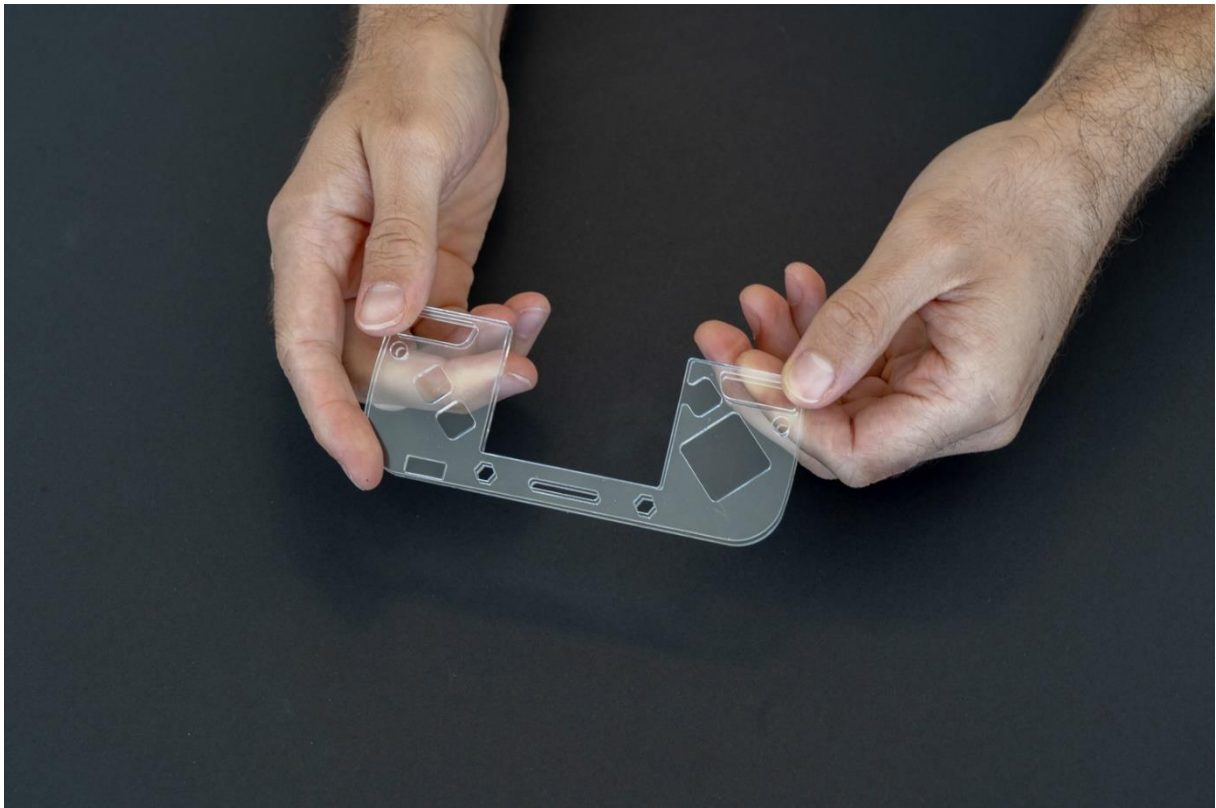
Mivel ezek a burkolatok egymásra vannak rakva, ügyelnünk kell arra, hogy a megfelelő sorrendben rakjuk őket egymásra.

A legegyszerűbb, ha emlékszel egy egyszerű szabályra: a több lyukkal rendelkező réteg közelebb kerül az alaplaphoz.

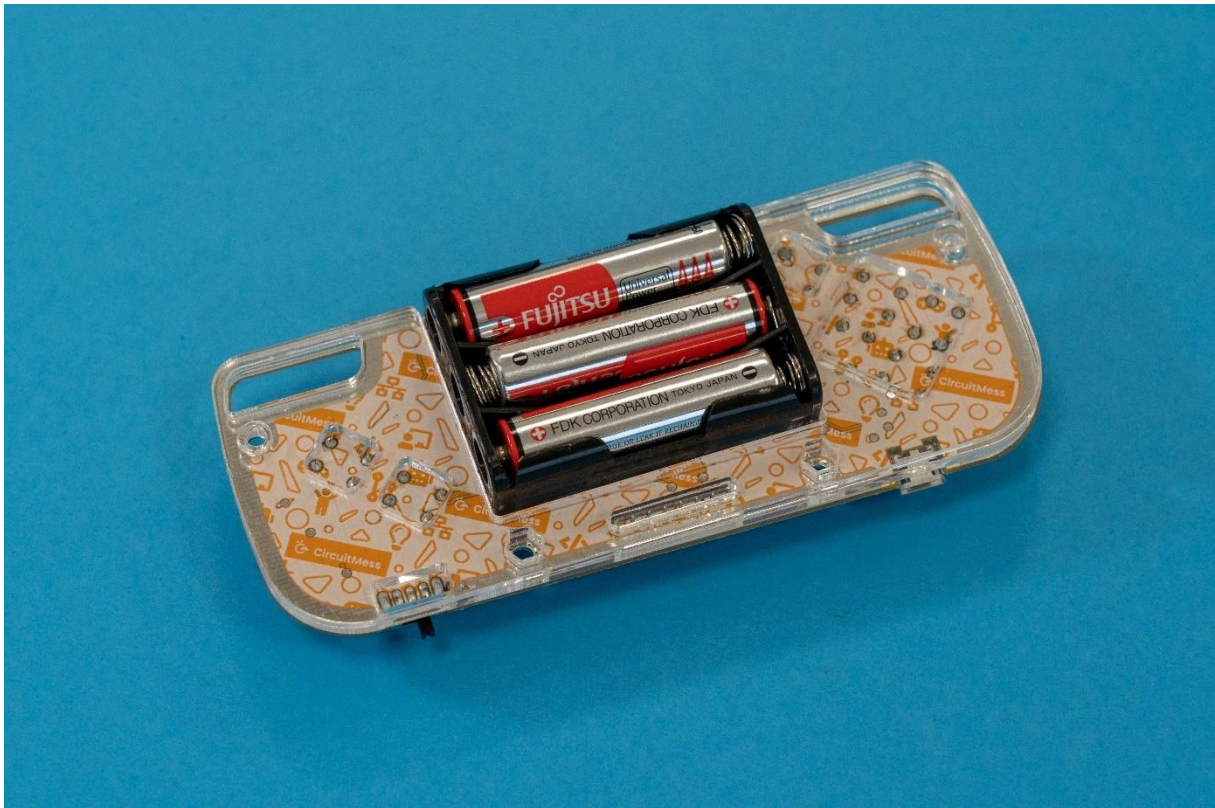
Először helyezzük el a hátsó burkolatokat!

Vedd észre, hogy az egyik hátsó burkolat egyik oldalán két kis téglalap alakú lyuk van, a másik oldalán pedig egy nagy téglalap alakú lyuk. Ezek a lyukak azért vannak ott, hogy a tok ráférjen a gombok hátsó lábára. Ezért a burkolatnak ez a része kerül először, és a másik rész kerül rá.



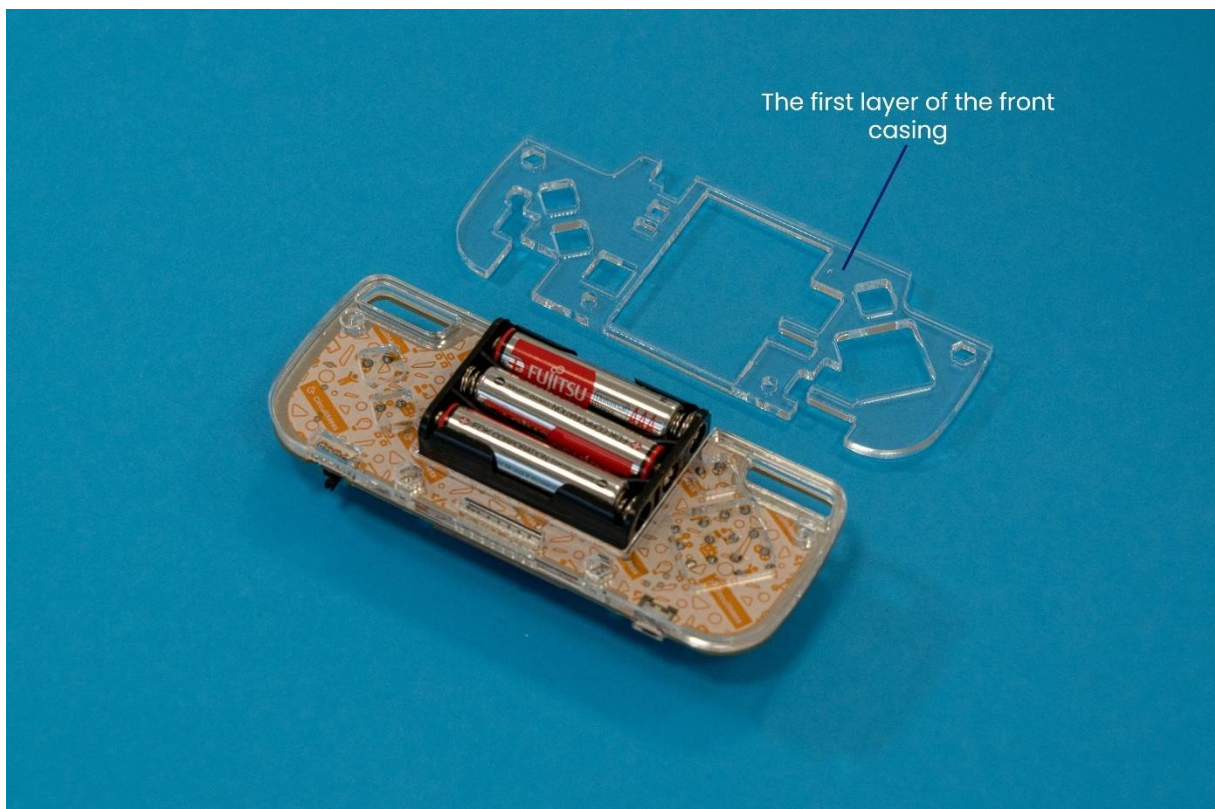


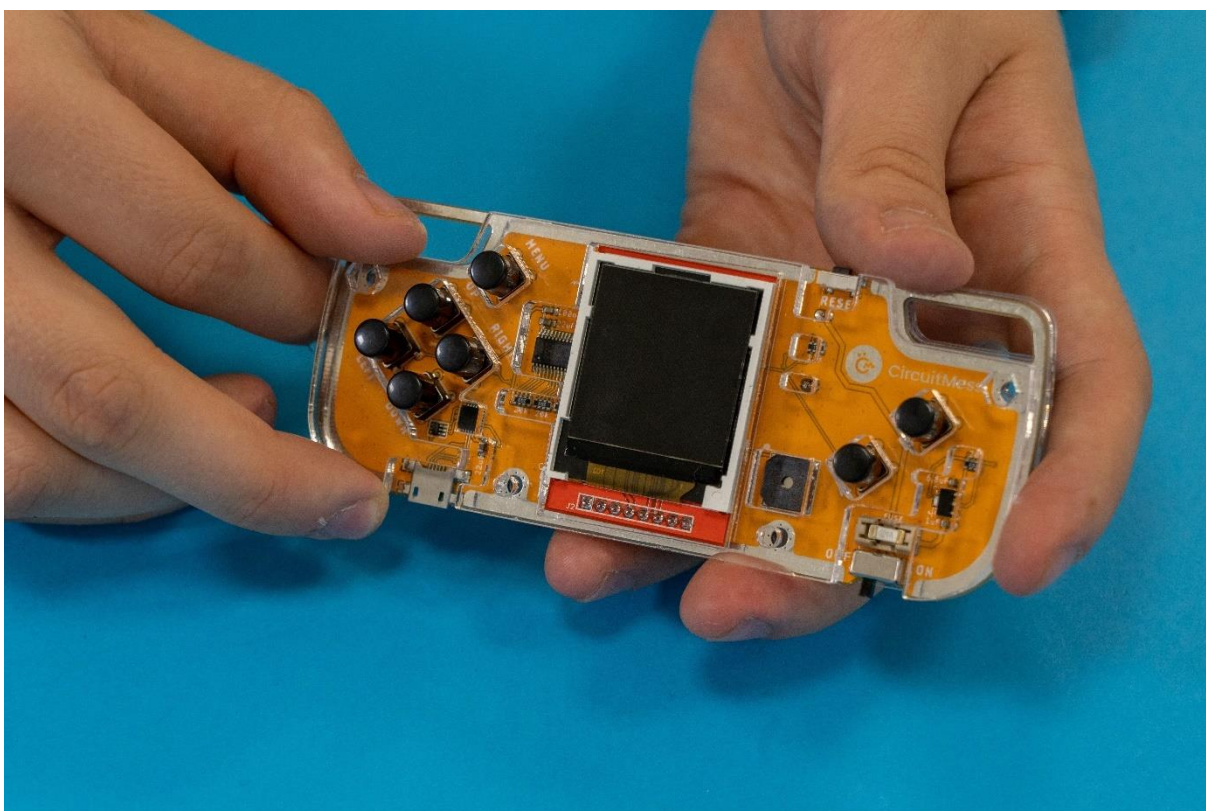
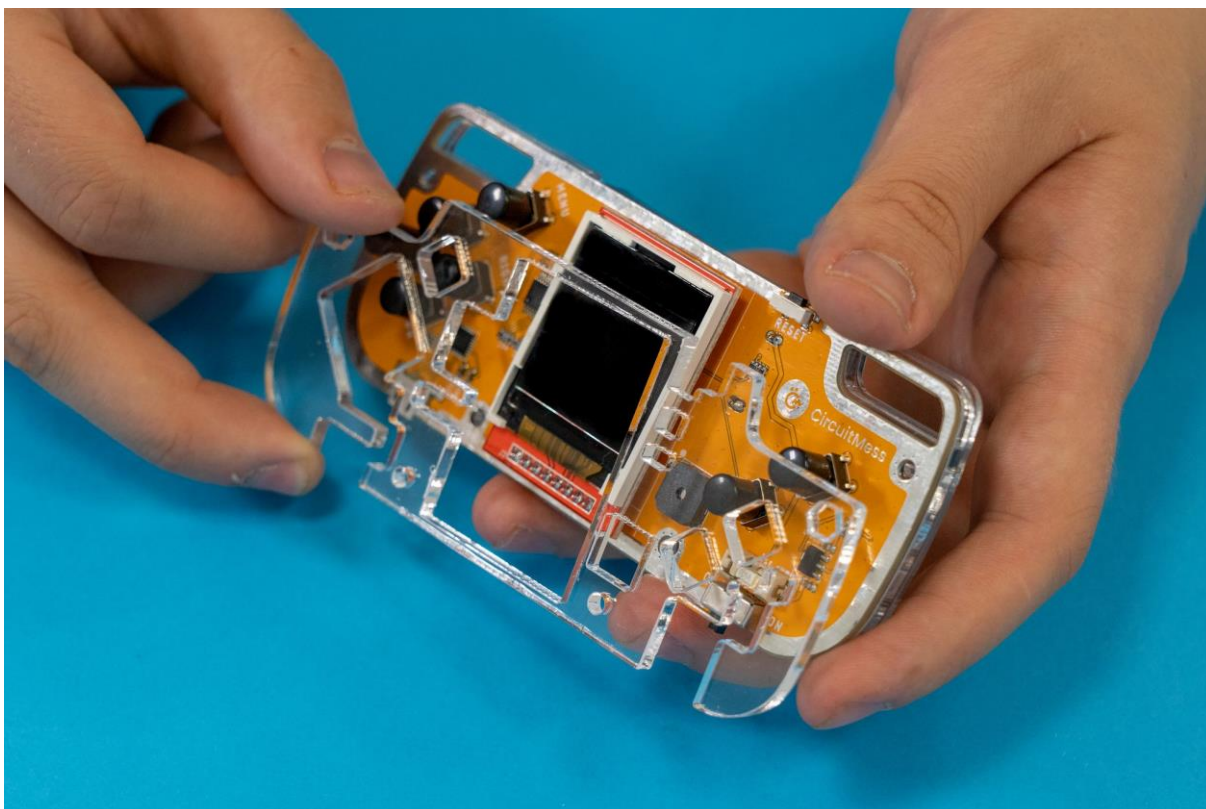
A hátsó burkolatok a megfelelő sorrendben



Miután összeraktad a hátsó burkolatokat, fogd az első réteg első burkolatát, és helyezze előre, miközben a hátul lévőket tartod.

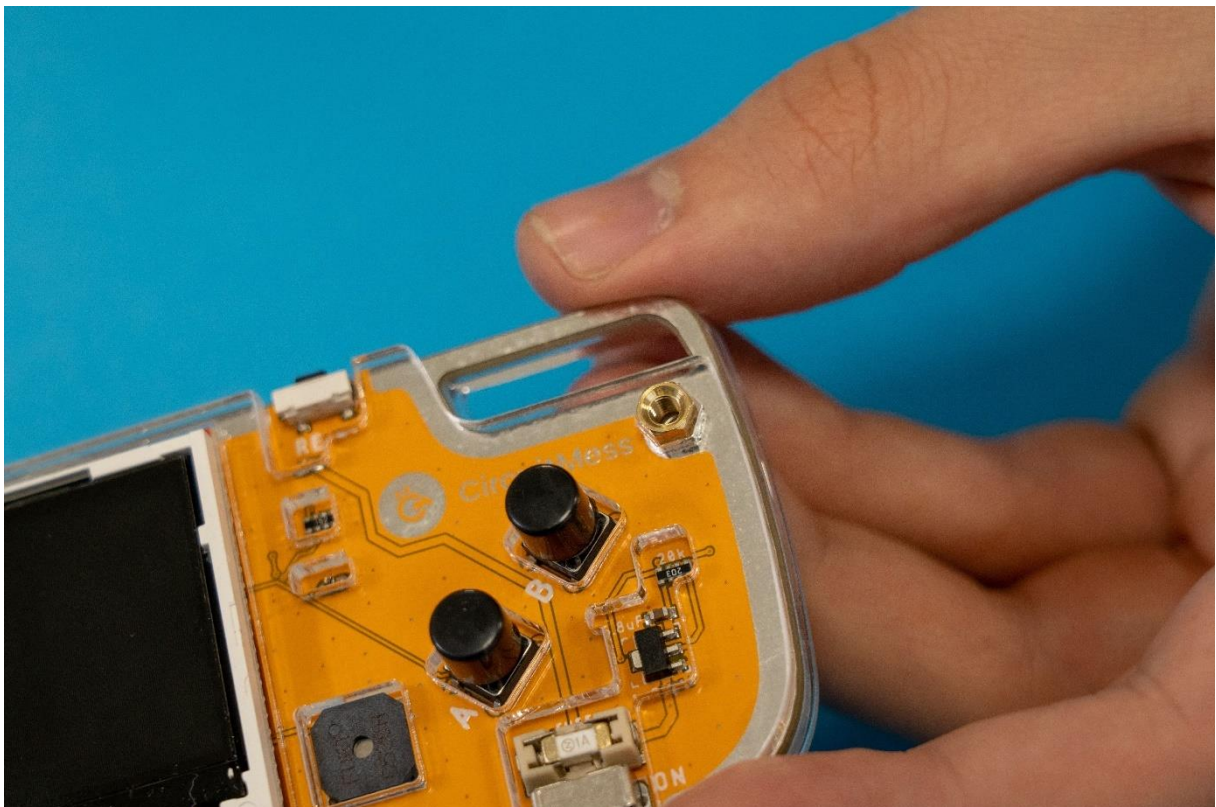
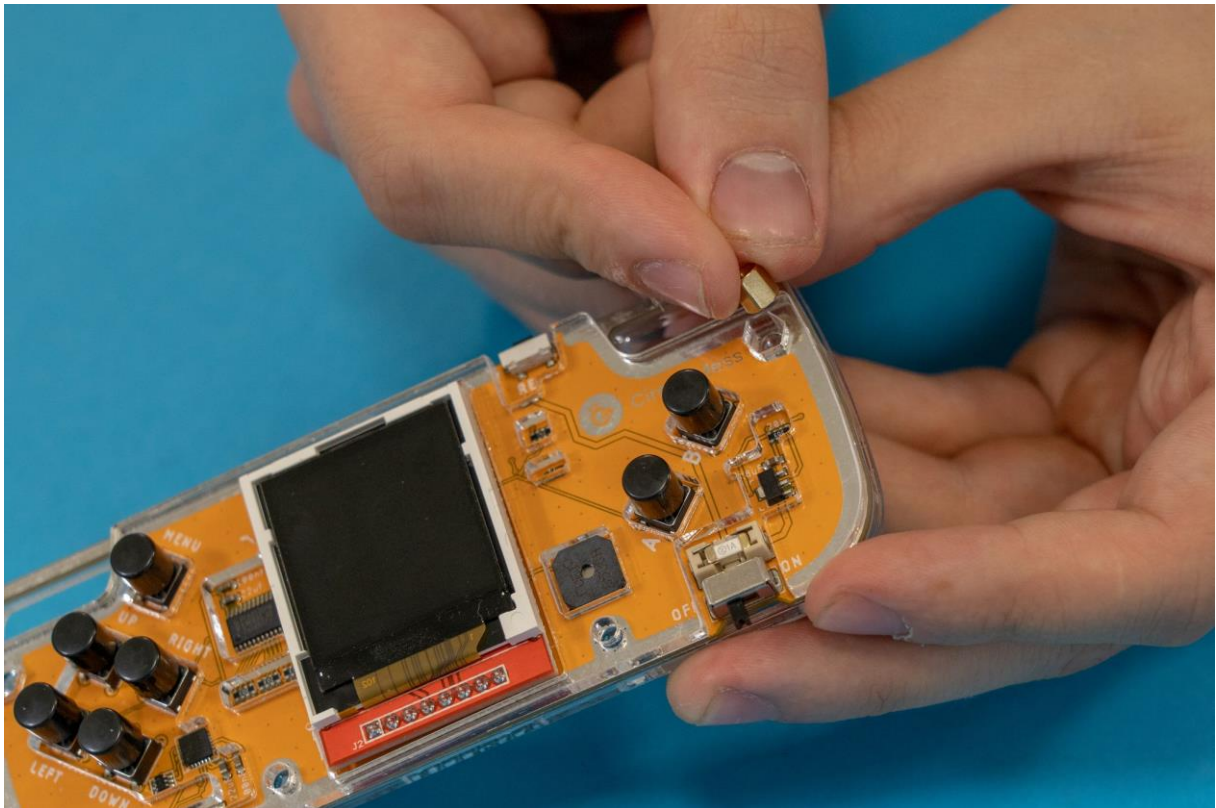
Ne feledd, a legtöbb lyukkal rendelkező réteg közelebb kerül az alaplaphoz!



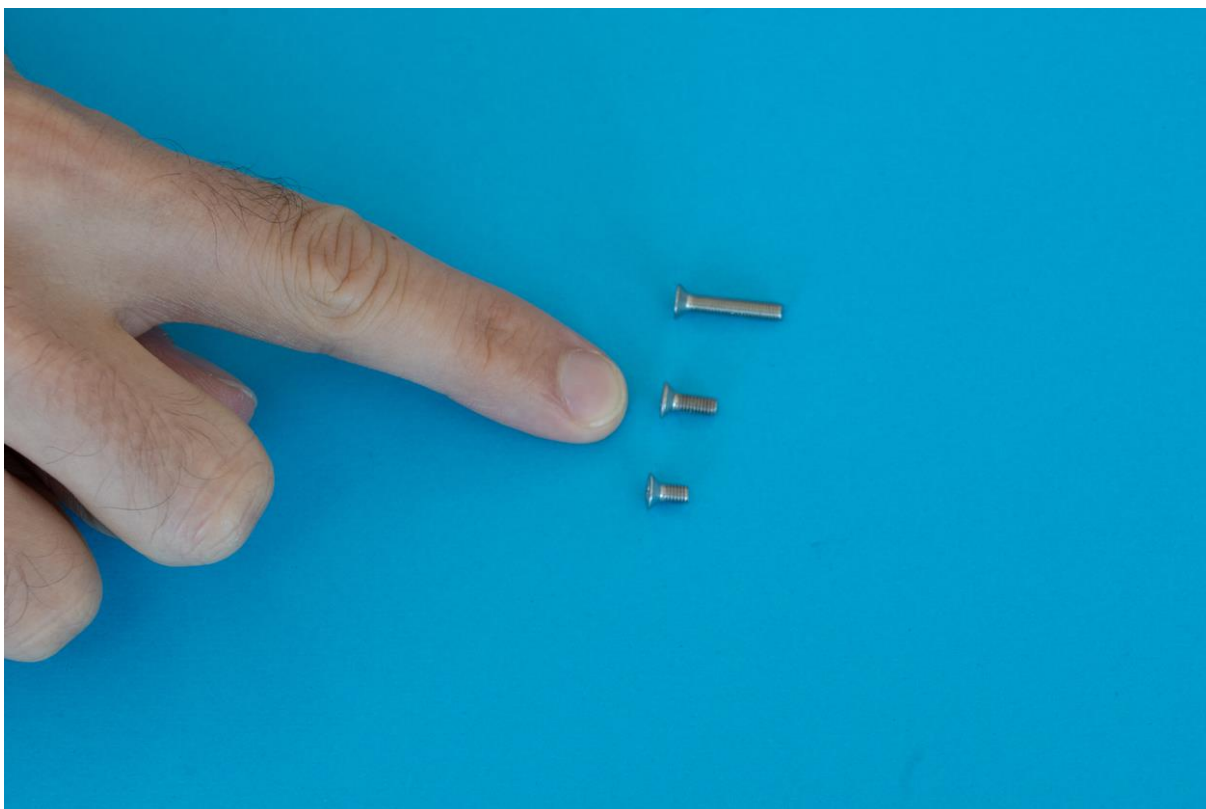


Az előlső burkolat első rétege

Miközben a burkolat hátsó rétegeit és az egyik előlső réteget tartod, vedd a 4 mm-es arany távtartót (a kisebbet), és dugd át az egyik lyukon a lap felső oldalán, közel az oldalsó széléhez.



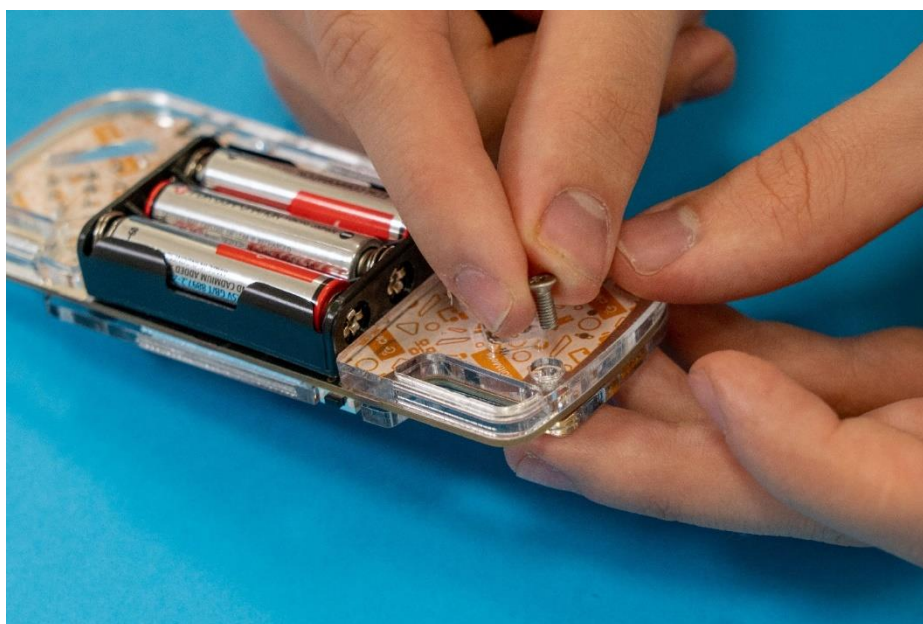
Most itt az ideje, hogy kivegyük az egyik csavart. Ehhez vegyük a 8 mm-es fémcsavart, azt, amelyik nem a legrövidebb, de nem is a leghosszabb.



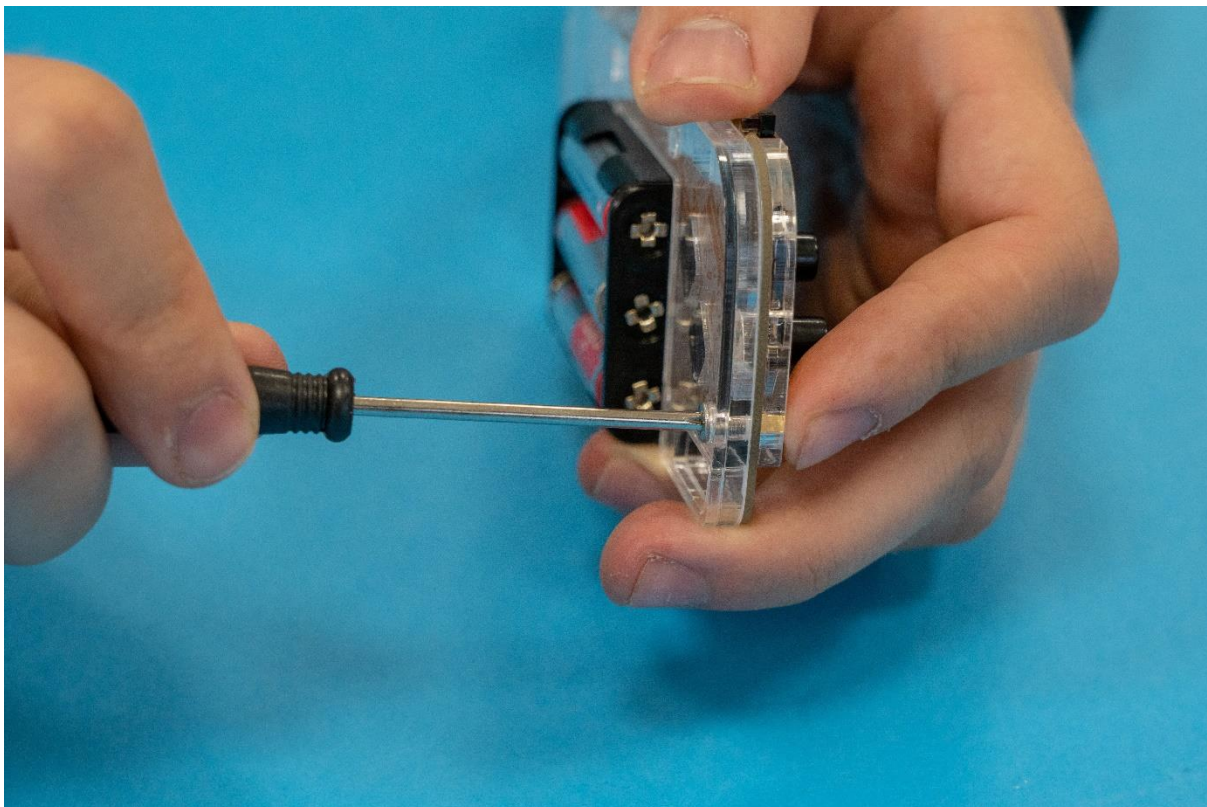
A 8 mm-es fémcavar

Helyezd a csavart a lap hátsó oldalán lévő lyukon keresztül oda, ahová az imént az arany távtartót helyezted.

Miután meggyőződte arról, hogy a csavar illeszkedik az arany távtartóba, a csavarhúzóval meghúzhatod a burkolatokat. Húzd meg a csavart úgy, hogy egyik kezoddal szorosan fogod az arany távtartót, a másik oldalról pedig a csavarhúzóval csavarod be a csavart a képen látható módon.

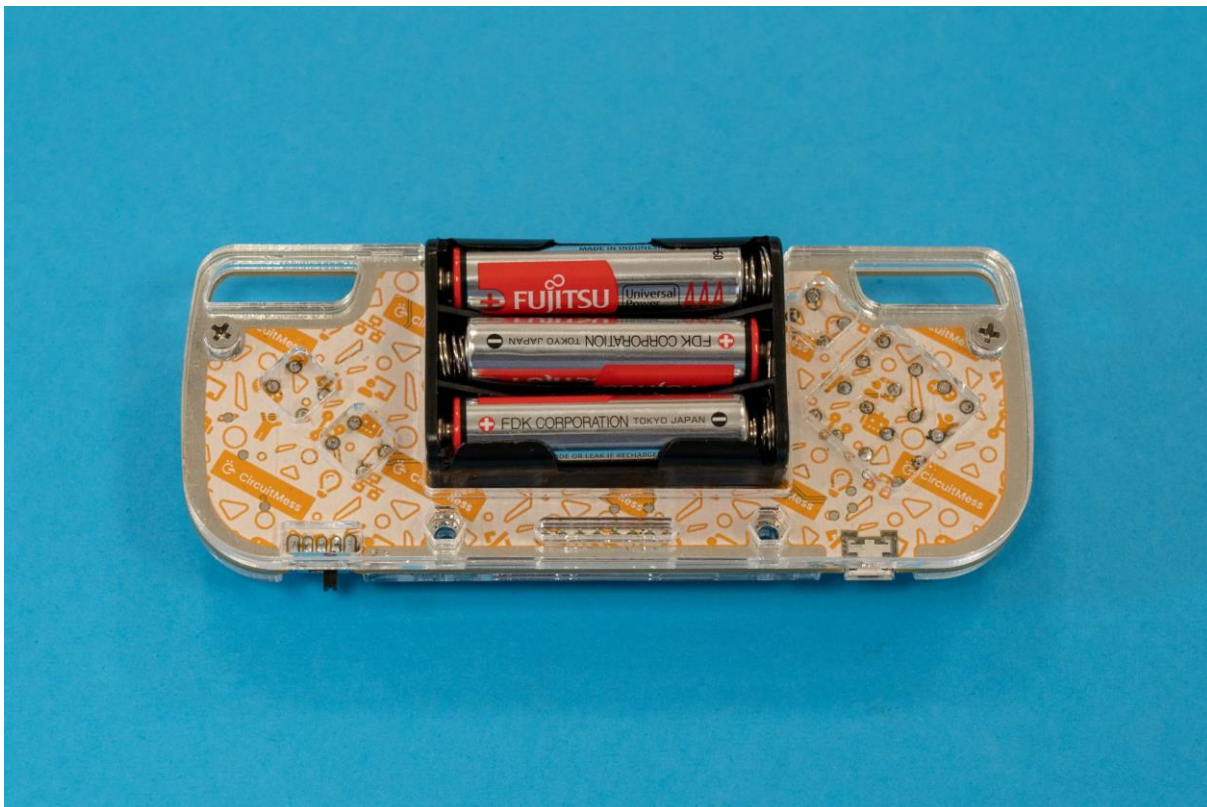


A csavar behelyezése a lyukba



A fémcsavar meghúzása

Ismételd meg ugyanezt a folyamatot a lap másik oldalán, ugyanolyan méretű csavarral és távtartóval.



Mindkét csavart és távtartót hátulról kell elhelyezni és meghúzni.



Mindkét csavart és távtartót előlről kell elhelyezni és meghúzni.

Nagyszerűen csinálod! A munka felét elvégezted!

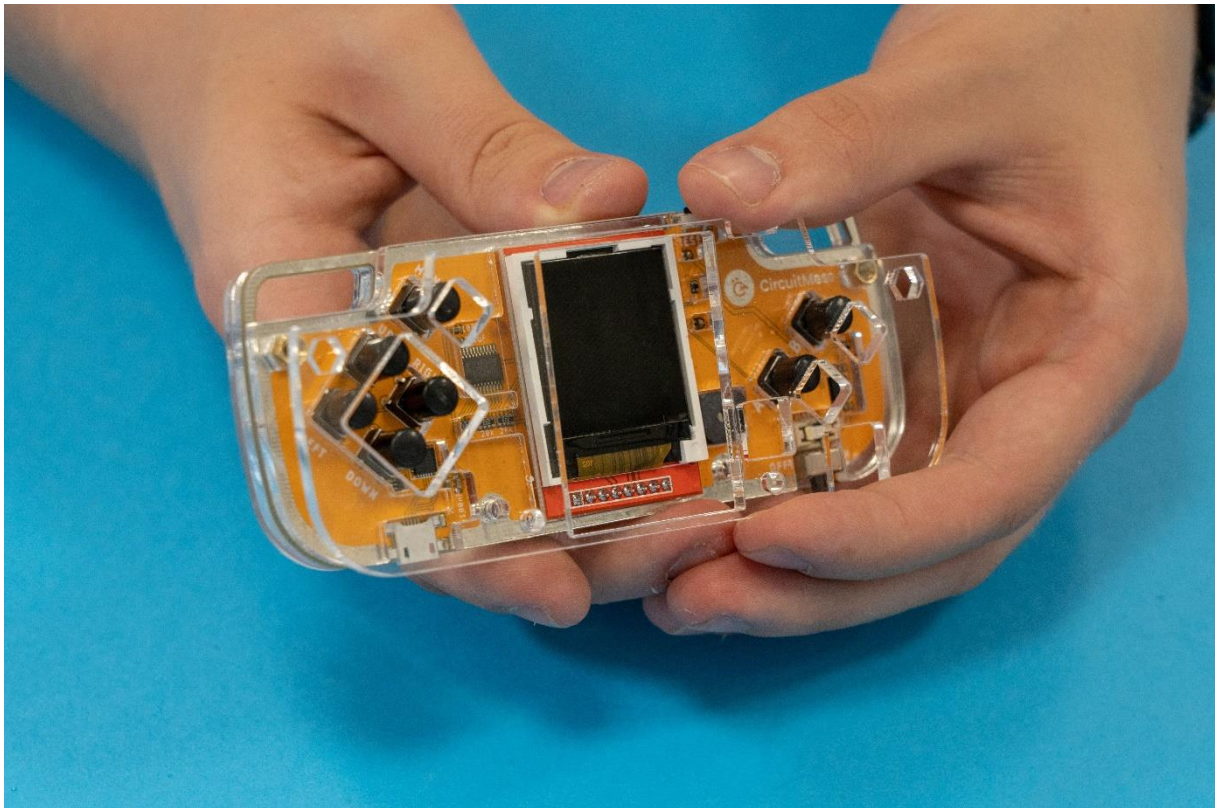
Mielőtt a csavarokat a maradék két lyukba helyeznéd, először a többi elülső burkolatot kell felrétegezned.

Ez könnyű lesz, mivel a burkolat első elülső rétegét már meghúztad. Emlékszel a szabályra? Mindig a több lyukkal rendelkező alkatrészt helyezd közelebb a laphoz!

Keress meg azt a réteget, amelynek mindkét oldalán nagy, üres, téglalap alakú lyukak vannak, és tedd a lapra.

A kis kör alakú lyukakkal ellátott rész a gombok és a hangjelző számára az utolsó, és a tetejére kerül.



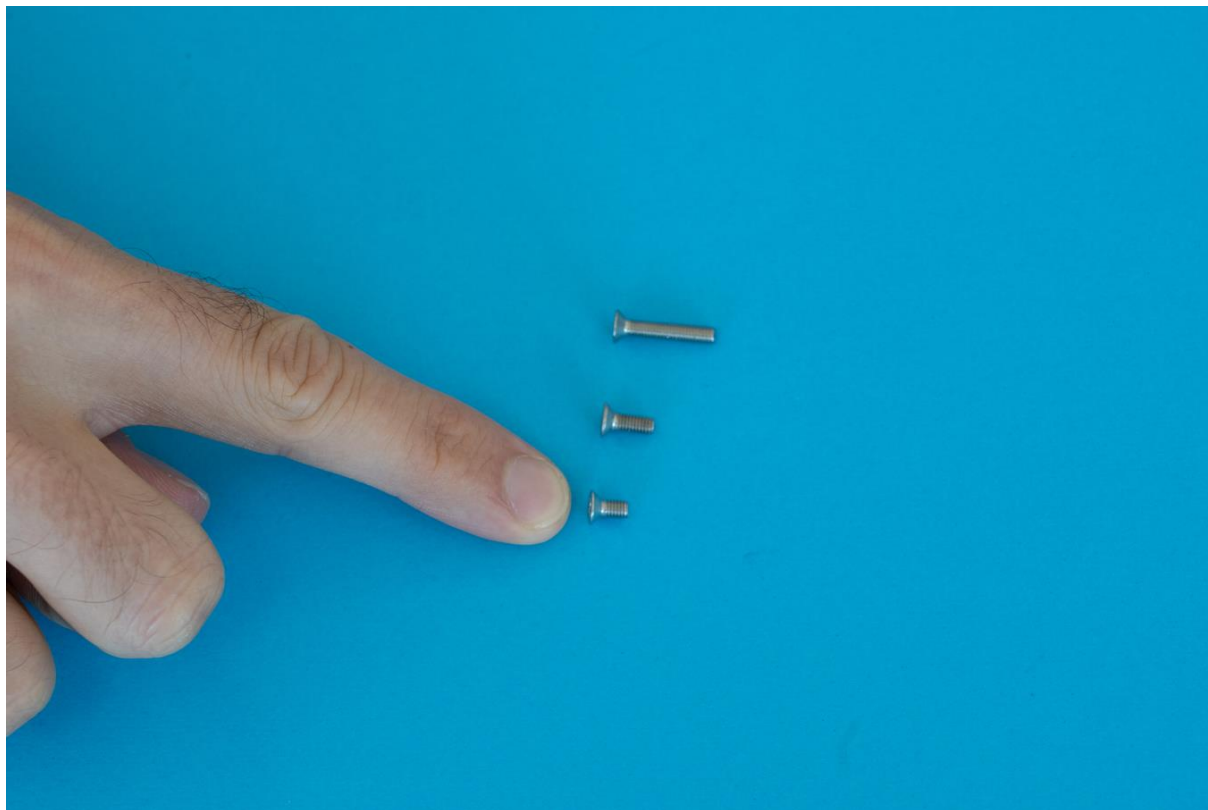


A középső réteg elhelyezése



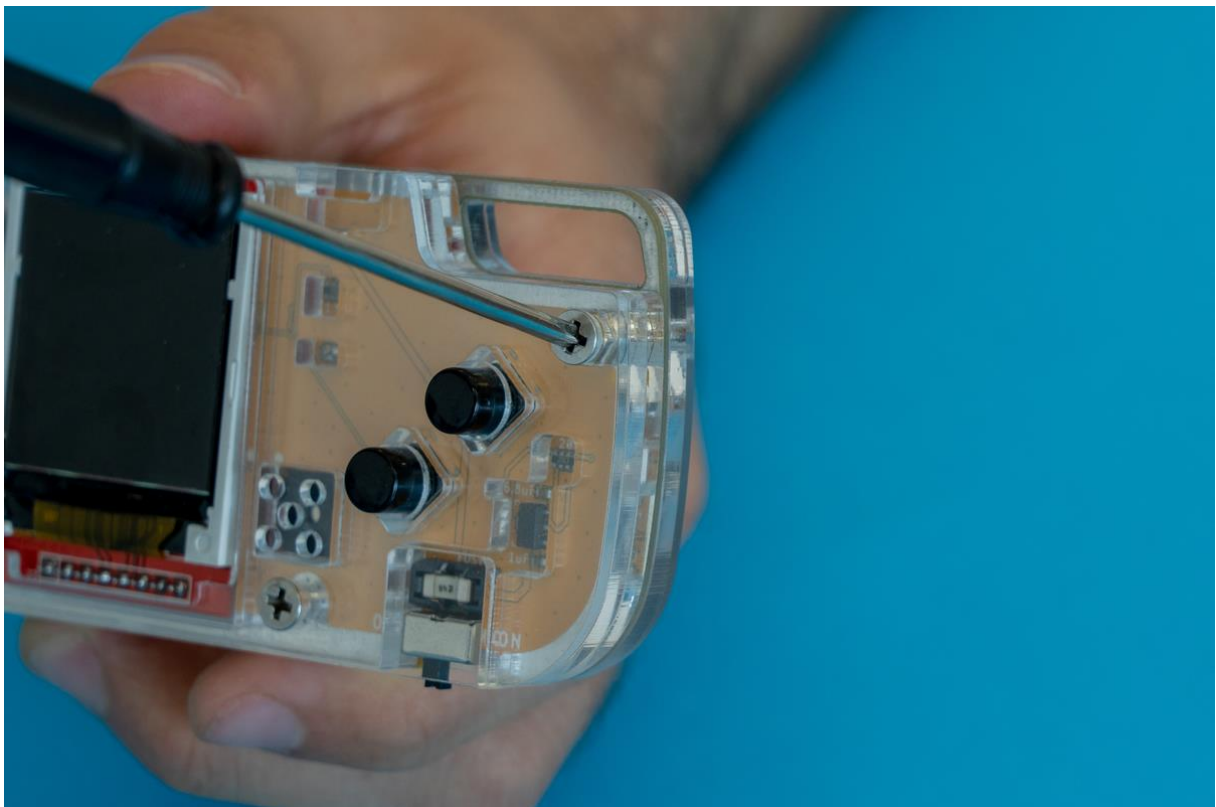
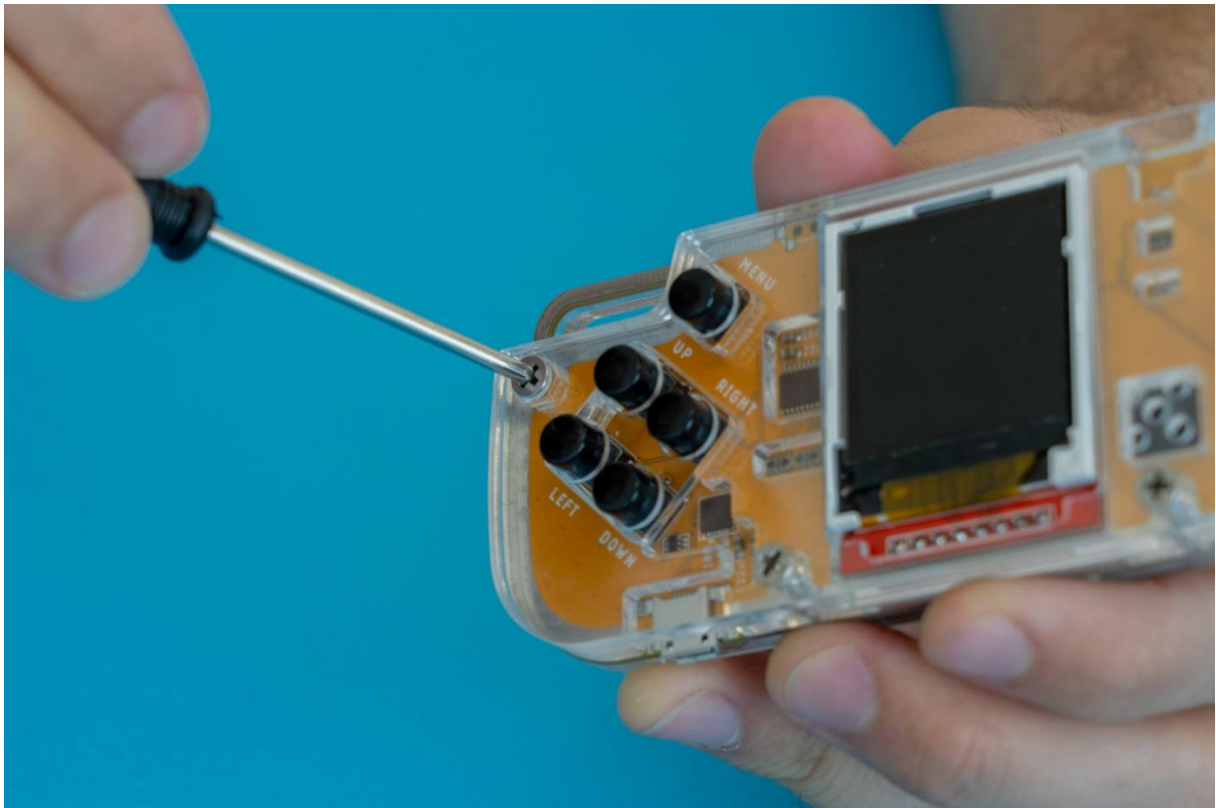
A felső réteg elhelyezése - a "szendvics" utolsó rétege

Ezek a burkolatok most már valószínűleg elég könnyen le fognak esni. Ezért kell rögzíteni őket. Vegyünk két legkisebb 6 mm-es csavart, és helyezzük őket a két arany távtartóba, amelyeket az előző lépésben már a helyükre tettünk. Húzd meg őket a csavarhúzóval.



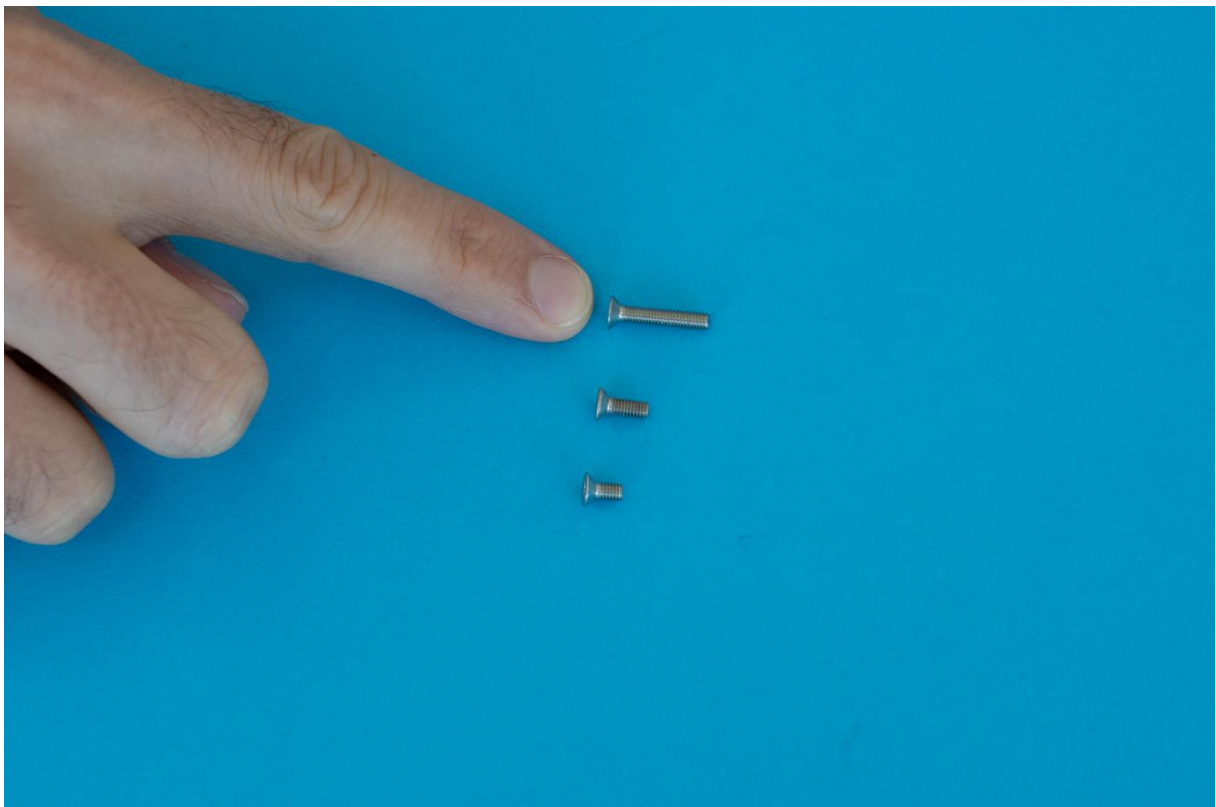
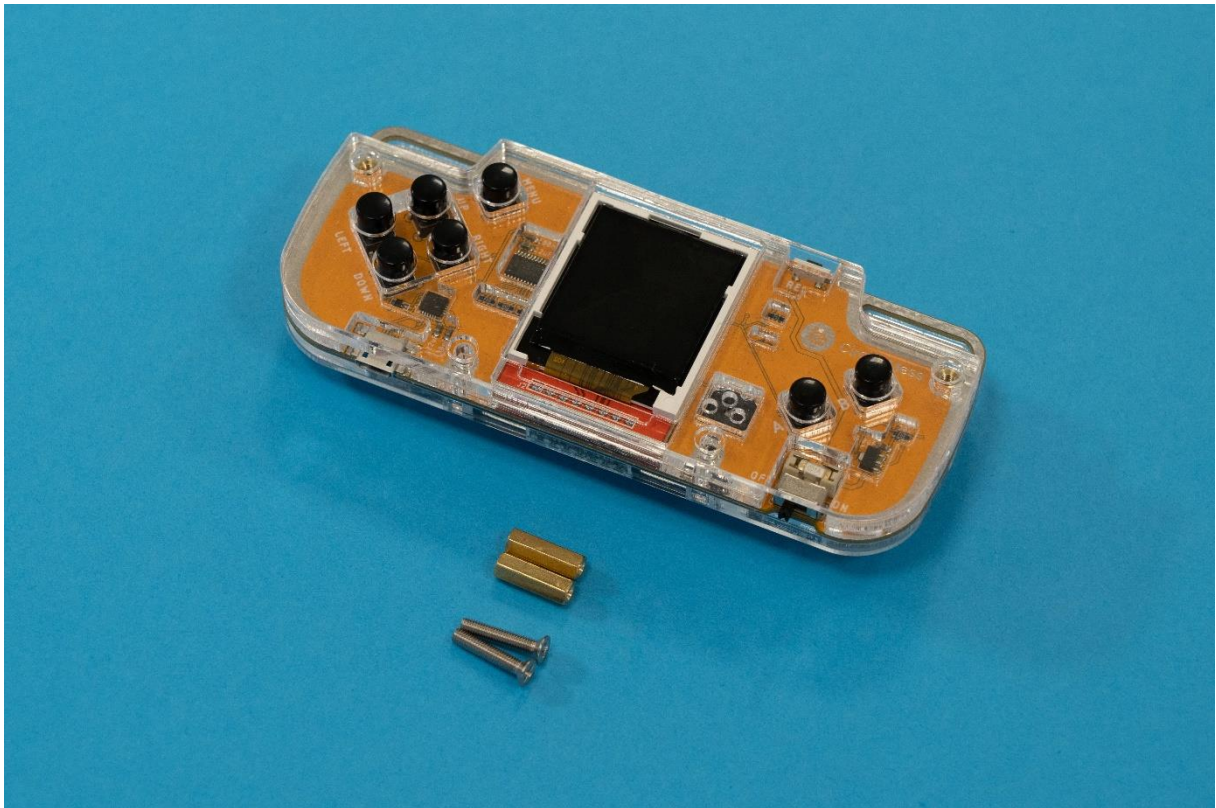
A 6 mm-es csavar





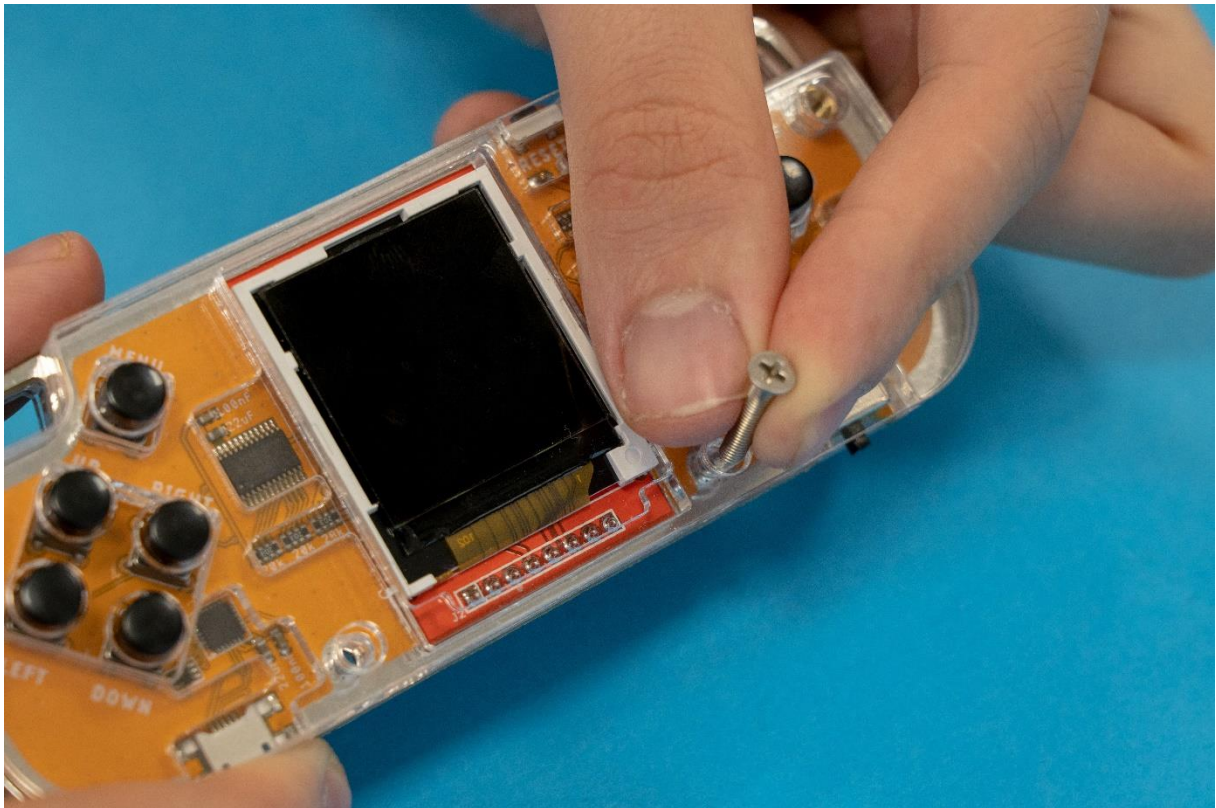
Most mindkét burkolat a helyén van. Van azonban még néhány csavar, amit meg kell húzni.

Töltsük ki a konzol alján lévő lyukakat, közvetlenül a képernyő alsó része mellett. Ehhez a leghosszabb csavarokra (16 mm) és a leghosszabb távtartókra (14 mm) lesz szükségünk.

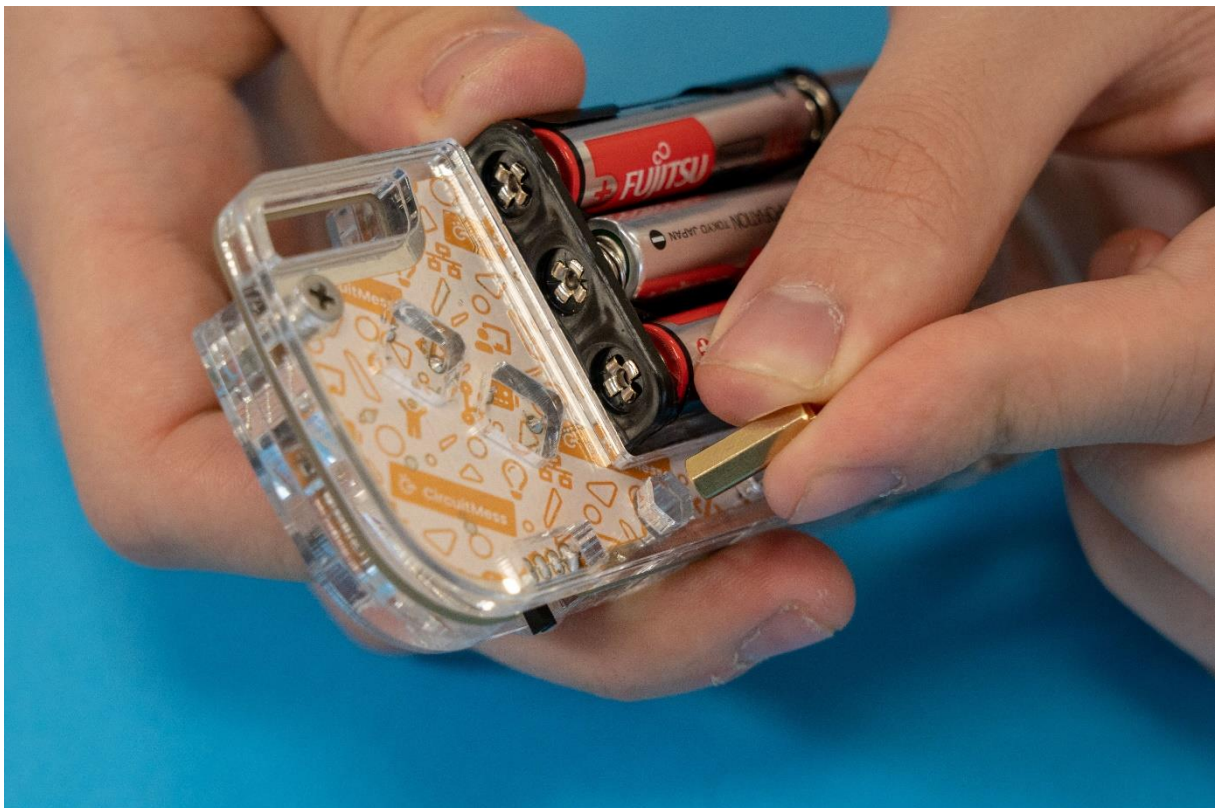


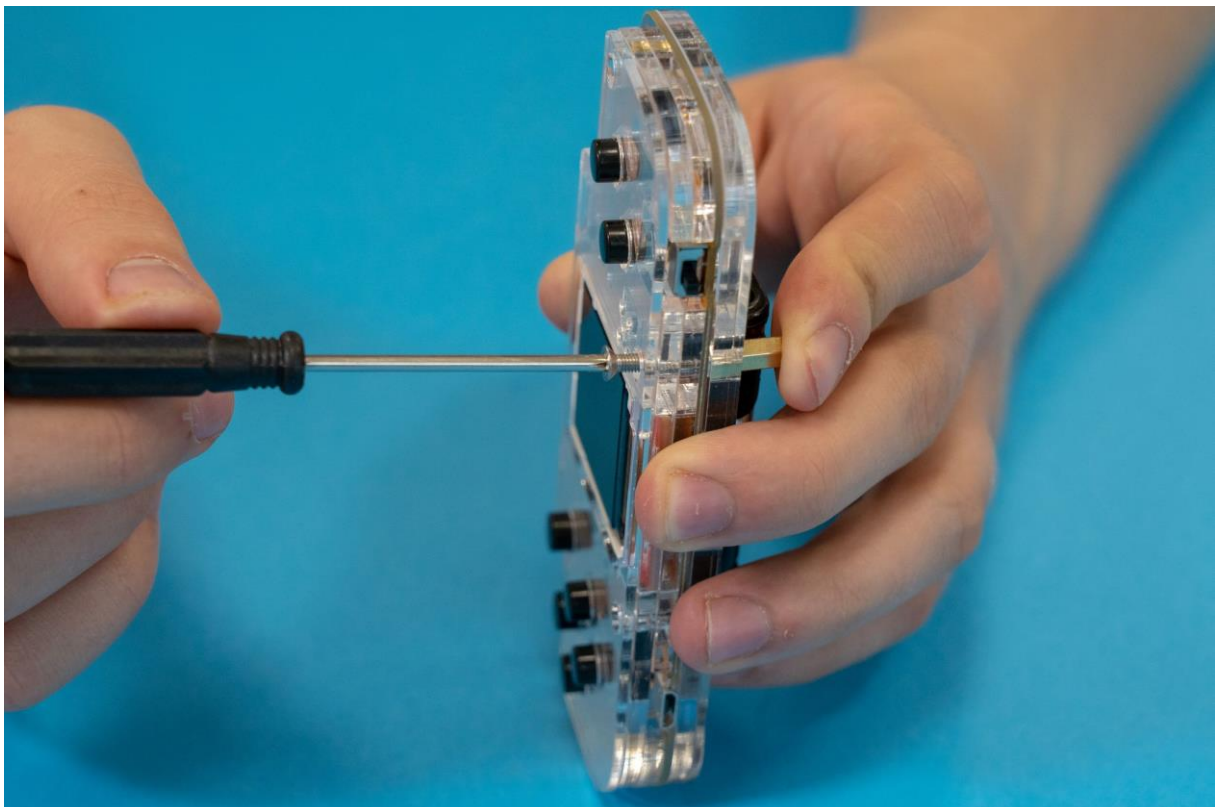
A 16 mm-es csavar

Helyezd a csavart a burkolat egyik furatába az elülső oldalról (az oldalról, ahol a képernyő látható).



Fogd a távtartót, és helyezd a csavar tetejére hátulról (a tábla többnyire fehér oldaláról). Húzd meg a csavarhúzóval a csavart és a távtartót. Ismételd meg ugyanezt az eljárást a másik furatnál.



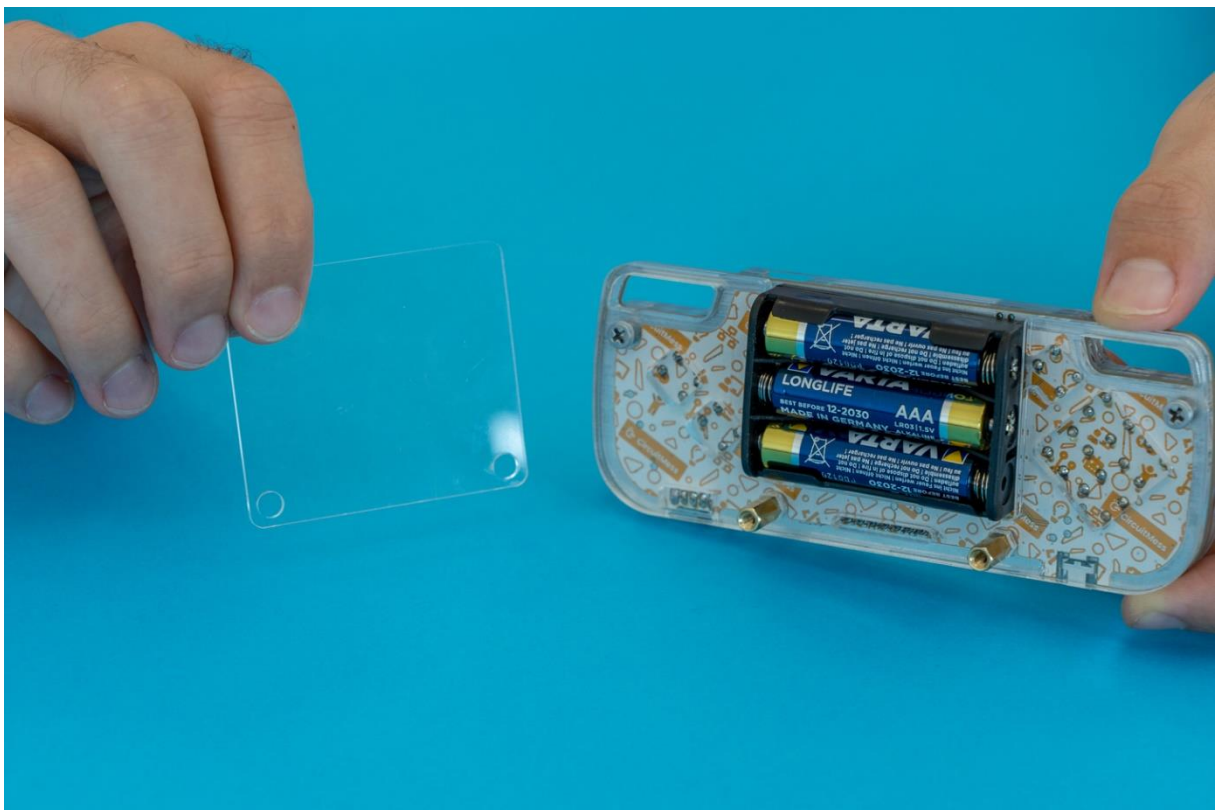
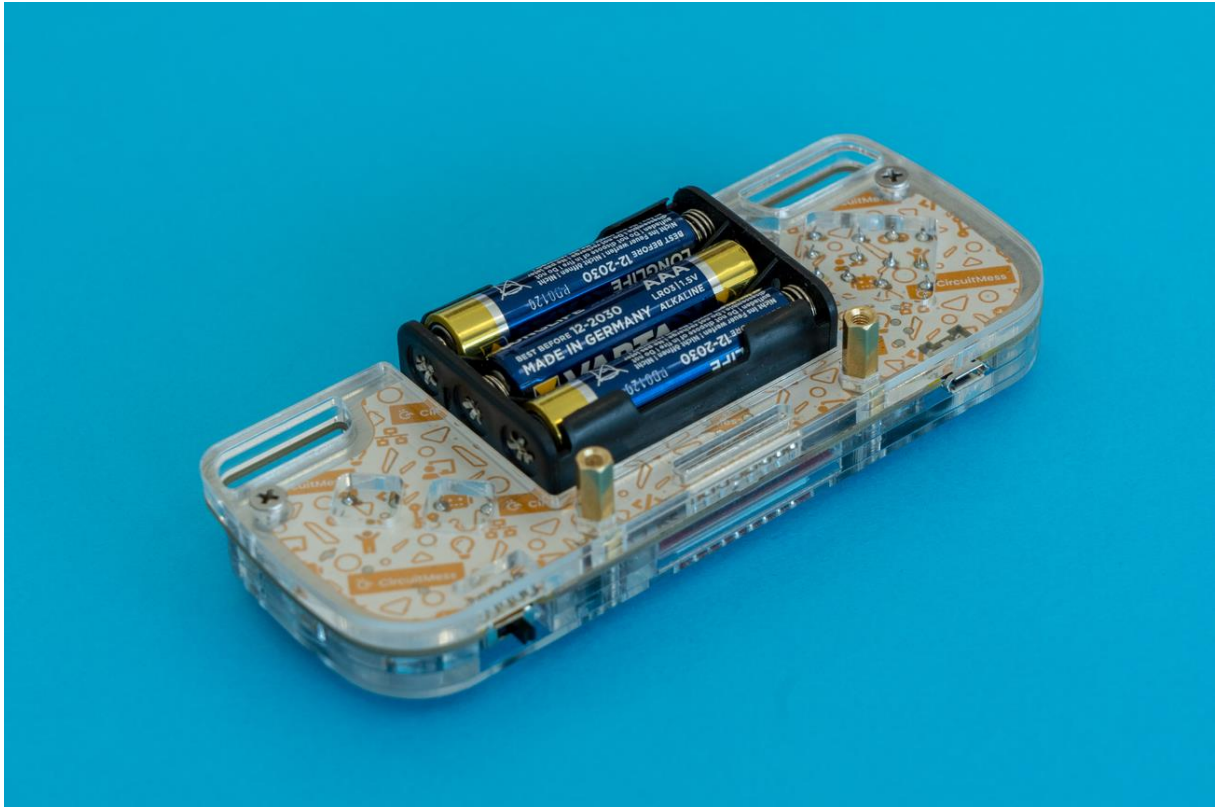


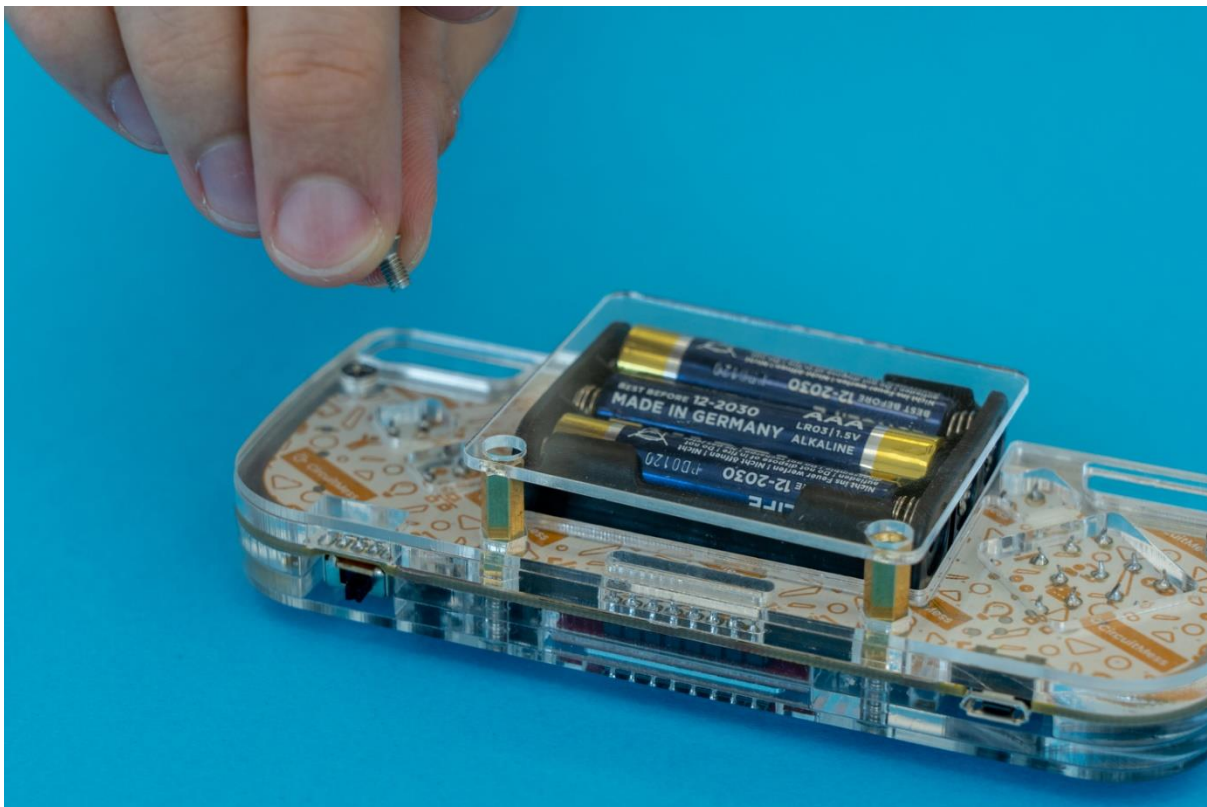
Húzd meg őket egy csavarhúzóval

Ha az elemek már az elemtartóban vannak (aminek a fejezet szerint így kell lennie - először ellenőrizd), akkor már csak egy utolsó lépés van hátra!

Ha időközben kivetted az elemeket őket, vagy egyszerűen csak nem végeztél el az ellenőrzést, akkor itt az ideje, hogy az elemeket a tartóba helyezd.

Most az utolsó simításhoz tedd helyére az átlátszó burkolat utolsó darabját, a kis téglalapot, és helyezd az elemek tetejére úgy, hogy a lyukak egy vonalban legyenek az arany távtartókkal.

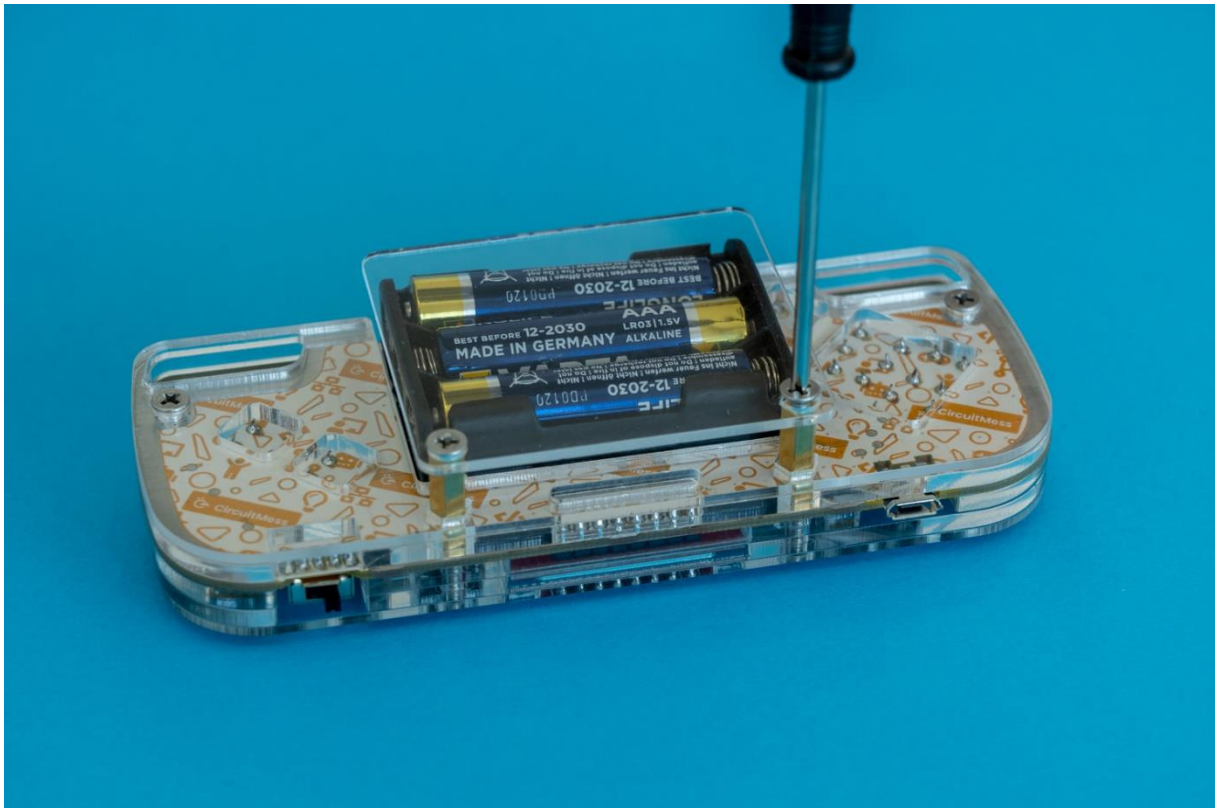




A műanyag fedél felhelyezése az elemek tetejére

Vegyél még két legkisebb 6 mm-es csavart, és csavard be őket a távtartókba, hogy az akkumulátor műanyag fedele szépen meghúzódjon.





Az elemfedél csavarjainak meghúzása

Szükség esetén a csavarhúzóval húzd meg az összes csavart.

Voila! Épp most fejezted be saját vadonatúj játékkonzolod összeszerelését - Nibble!

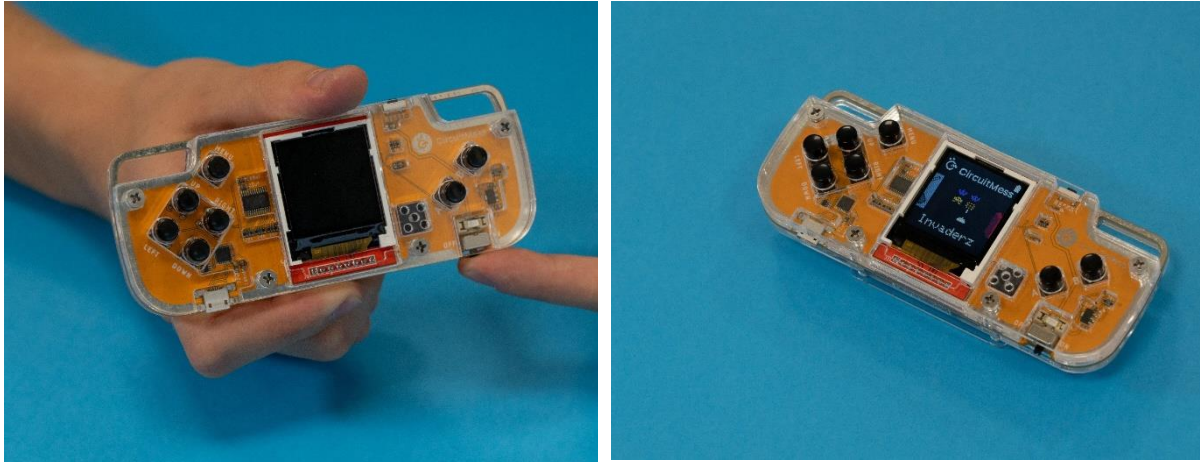


EMLÉKEZTETÉS

Már csak egy utolsó lépés van hátra a bekapcsolás előtt. Most már végre leveheted a képernyőről a műanyag védőfóliát (ha még nem tetted meg). Csak fogd meg a kis zöld részt, és húzd le.

Kapcsold be a konzolt, és kezd el élvezni a Nibble-t!

Az összeszerelés megtörtént, de a programozás és a játék csak most kezdődik.



Büszke lehetsz magadra - itt a játék ideje!

Van még néhány dolog, amire figyelned kell a konzol használata közben.

A micro-USB-USB kábel a konzol számítógéphez való csatlakoztatására és az új szoftverfrissítések letöltésére, valamint a CircuitBlocks segítségével készített saját játékok feltöltésére szolgál!





A Nibble csatlakoztatása a számítógéphez

Mi az a CircuitBlocks?

A CircuitBlocks egy grafikus programozási felület, amely segít a kezdőknek a beágyazott programozásban.

A Microsoft MakeCode és a PXT-Blockly (Google Blockly fork) alapjaira épül, és a felhasználónak egy Scratch-szerű felületet kínál, amelyen logikai blokkokat csatlakoztatva kódot generálhat a MAKERphone és a Nibble (és hamarosan más CircuitMess eszközök) számára.

A CircuitBlocksról több [infót itt találsz](#).

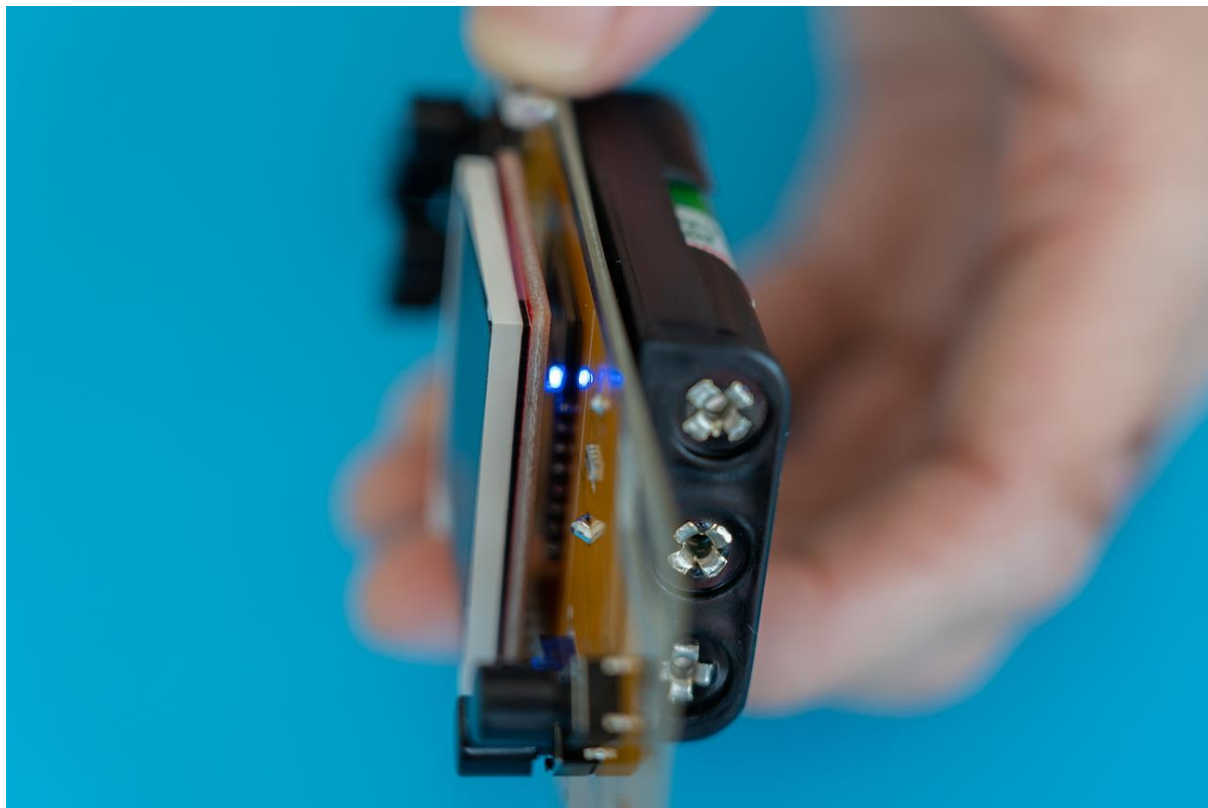


Miután csatlakoztattad a számítógéphez, kapcsold be a konzolt, hogy az felismerje.

Ezenkívül a konzol tetején található egy kis gomb is, amely a konzol gyors visszaállítására szolgál. Használja ezt a gombot, ha a konzol elakad, vagy ha túl sokáig töltődik. Azonban ne érintsd meg ezt a gombot játék közben, mivel ez törli a játék előrehaladását!

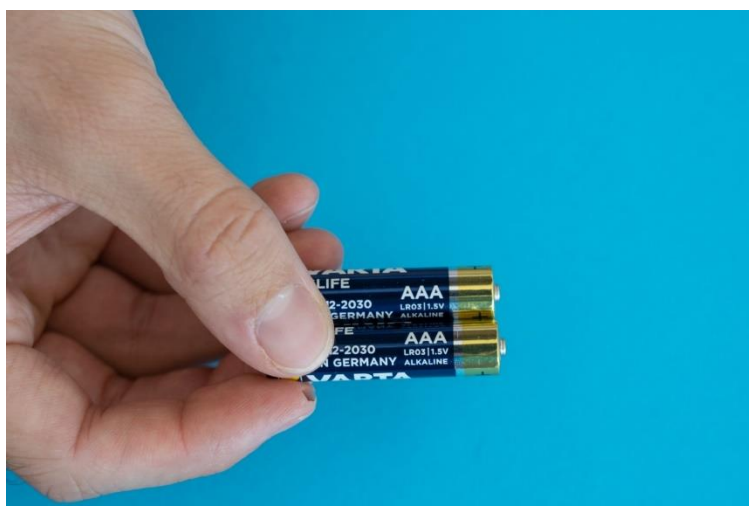


A képernyő alatt van egy kis kék fény, amelynek villognia kell, amíg a konzol be van kapcsolva. Valószínűleg nem fogod látni a burkolattól, de ha mégis, ne lepődj meg - ez azt jelzi, hogy a konzol működik.



A kék villogó fény - a működő konzol jelzője

Végül, ha az elemek lemerülnek, mindenképpen cseréld ki őket AAA (tripla-A) elemekre. A legjobb, ha ugyanabból a csomagból származó elemeket használasz, mivel mindegyik ugyanannyi ideig fog kitartani.



Elég a beszédből, játszunk!