

## A "CLOC50MP3" Programozható óra:

Ez a CLOCK50 kapcsoló órának MP3 lejátszóval kibővített változata.

A három relés kimenetre most is 50 kapcsolási utasítás programozható be, de a relé bekapcsolásával egy időben egy MP3 fájl lejátszás is indulhat.

A programozásról bővebben a CLOCK50.PDF-ben, itt most csak a hanglejátszás funkcióról.

Szóval ennél a verziónál az alaplagra került egy öt indító bemenetes MP3 fájl lejátszó is.

A hangfájlokat hordozhatja egy micro SD kártya, vagy egy pendrive.

Az öt bemenetből három a kimeneti relék vezérlésre van kötve, helyesebben köthető, egy hármass jumperrel, a J1-el. Ha azt akarjuk, hogy fájl lejátszás is induljon, akkor azt egy-egy jumper rádugásával tudjuk előidézni.

(Pl. a képen látható beállítással csak az első kimenet bekapcsolása fog hang lejátszást okozni.)

És van két nyomógombról - csak nyomógombról - indítható hang is, a 4-es, és 5-ös. Ezek a nyomógombok a kijelző panelon a K4, K5 gombok, de az alappanelon is kaptak egy-egy csatlakozópontot, a H4, H5-ös tuskéket.

A kimenő jel egy 3.5-ös jack aljzatra van kivezetve. Innen mehet egy erősítőre, aktív hangfalra, vagy - pl. tesztelési fázisban - egy fejhallgatóra.

És van egy hangszóró kimenet is - 8 ohmos legyen - amit egy 3 wattos erősítő hajt meg, ez az SP sorkapocs.

### Az MP3 fájlok feltöltése:

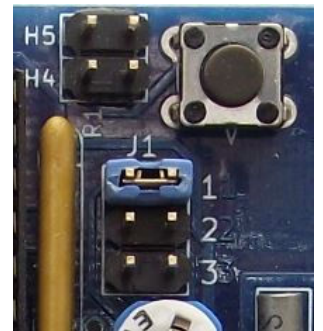
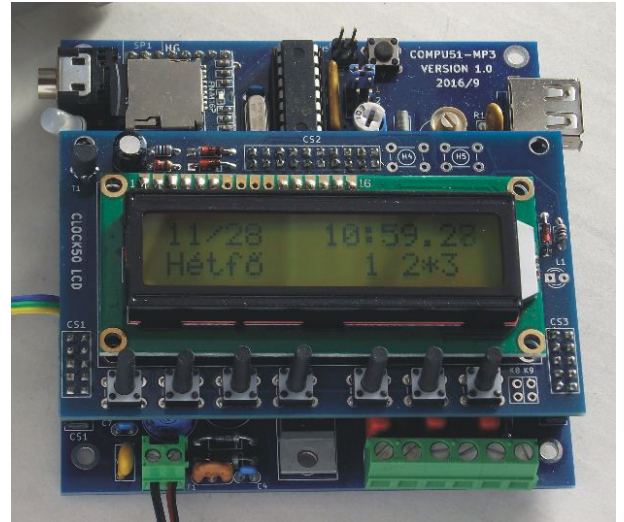
Adattárolónak egy pendrive-ot, vagy micro SD kártyát használhatunk, ami maximum 32 Gb lehet.

A modul az MP3 nevű könyvtárban fogja keresni a lejátszandó hangfájlokat, tehát ide kell bemásolnunk azokat.

Ha nincs még ilyen könyvtár, akkor persze csináljunk egyet.

Hogy melyik hang fájl tartozik az adott kimenethez? Ezt az elnevezéssel tudjuk meghatározni.

Ha azt akarjuk, hogy az 1-es kimenet - relé - bekapcsolása indítsa az első mp3 fájlt, a kettes a másodikat, és így tovább, akkor 0001.mp3, 0002.mp3 ... 0005.mp3 néven mentjük el azokat. A 4-es és 5-ös gomb értelemszerűen a 0004.mp3 és 0005.mp3 fájlokat indítja.



A lényeg, a sorrend. Szóval kiegészíthetjük a sorszámot egy tartalomra utaló megnevezéssel is, pl. ha kicsengetni egy „hallelújával” akarunk, és ez a 3. hang, akkor a 0003hallelujah.mp3 is megengedett.

[.]		<DIR>
0001imperial	mp3	593 102
0002vbdal	mp3	167 328
0003hallelujah	mp3	289 223

A pendrive és az SD kártya egyszerre is jelen lehet. A modul ezeket 32 Gb kapacitásig tudja lekezelni. Ha a bekapcsolt készülékbe dugjuk be a pendrive-ot, akkor azt automatikusan felismeri, és átkapcsol rá.

#### A LED:

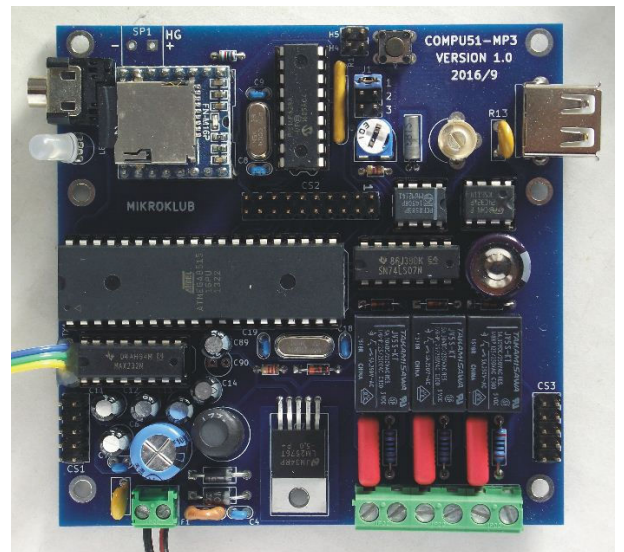
Az MP3 modul is kapott egy jelző ledet. Ha elindult a lejátszás, a kéken világít, és amíg tart a lejátszás, világítani is fog.

#### A hangszóró bekötése:

Az audio kimenet mellett van egy hangszóró kimenet is.

A 3 wattos erősítő egy **8 ohmos** hangszórót, de egy kisebb - 8 ohmos - hangfalat is meg tud hajtani.

Az SP sorkapocsba köthetjük a hangszórót, vagy hangfalat. A polaritásra persze figyeljünk, a hangszóróknál jelzik a + és - kivezetést, hangfalaknál a piros a plusz, és a fekete a mínusz.



#### Pendrive csatlakoztatás:

A csatlakoztatása egyértelmű, dugjuk be, és kész.

Ahogy már szó volt róla, a pendrive-on is legyen egy mp3 nevű könyvtár, ahova be kell másolnunk a hang fájlokat. Lehetnek rajta más könyvtárak, fájlok, ezek nem zavarunk, de a működést azért lassítják, hiszen a modulnak a lejátszáskor át kell nézni könyvtár struktúrát, fájlokat.

#### Az időpontok beprogramozása:

Erről bővebben a CLOCK50.PDF-ben.

Egy dologra figyeljünk: ha az mp3 lejátszó két, vagy három indító jelet kap egyszerre - pl. egyszerre kapcsolunk be két relét, vagy egy relé már bekapcsolva, de egy másikat is bekapcsolunk mellé - akkor is csak egy fájlt fog lejátszani, az indítandók közül azt, amelyiknek alacsonyabb a sorszáma. Tehát pl. ha egyszerre aktív az 1. és a 2. relé, akkor a 0001.mp3-at.

Ha csak az mp3 kimenetet használjuk, akkor úgy érdemes beállítani a programozott időpontokat, hogy 1 másodperces kapcsolási időt adunk meg.

### A hatodik hang:

Egy iskolai csengetőóránál merült fel az igény egy **negyedik időzítve kapcsolt hang lejátszására**. Megoldásnak azt találtam ki, hogy ha az 1. és a 3. kimenet egyszerre van bejelölve, akkor egy 6., a 0006.mp3 kerül lejátszásra. Pl. ha 7.55-kor akarunk egy ilyen lejátszást, akkor így fog kinézni a táblázatunkban.

7.55	Hétköznap 07:55	Hétköznap 07:55	01 mp	Relél 3	Mindig
------	-----------------	-----------------	-------	---------	--------

### Hangerő beállítás:

A lejátszási hangerőt természetesen meghatározza a felvételnél, az mp3 hangszerkesztésnél beállított jelszint. De „finomhangolhatjuk” a rendszert az óra panelon is.

**A hangerő 32 fokozatban állítható.** Az alaplapon van egy V nyomógomb, aminek lenyomásával - nyomva tartásával - új funkciót kap a kijelzőn lévő K5-K6 gomb. (Ezek alapból az első két kimenet/hang kézi kapcsolgatására szolgálnak) De ha nyomva tartjuk a V gombot, és így nyomjuk meg a K5-öt, akkor eggyel növeljük, a K2 nyomkodásával pedig csökkentjük az éppen - vagy az utoljára - lejátszott hangfájlnál a hangerőt.



**Mind az 5 hangfájlhoz külön lehet beállítani a hangerőt!** Szóval. Indítsuk el a kívánt hangot. Nyomjuk le - és tartsuk is nyomva - a V gombot. És most nyomkodjuk a K5, K6-est, amíg be nem lőttük a kívánt hangerőt.

A program figyeli a beállító gombokat. **Ha 5 másodpercig nem történik új módosítás a hangerőn, akkor véglegesnek veszi, és persze megjegyzi az új paramétereket.** Az adatokat a "nem felejtő" eeprom memóriába írja - a LED hármat zölden villant - és innentől ezek lesznek érvényesek a tápfesz ki/bekapcsolása után is.

### Kapcsolódó dokumentációk:

Akit közelebbről érdekel az óra elektronikája, az erről részletesen olvashat a compu51.pdf -ben.

Az előbbi leírások megtalálhatóak a „mikroklub cd”-n, vagy a honlapon.

Végül nincs más hátra, mint hogy sok sikert kívánjak az építéshez, használatához. Viszontlátásra: Torkos Csaba 8100 Várpalota Pf 65 Telefon: napközben: 88/473-784, egész nap: 06/30/9472-294, email: mikroklub@vnet.hu internet: <http://www.mikroklub.hu>