

3. ábra

bálytalanul visszaengedjük a tárcsát, akkor persze lezajlik a kijelzővezérlő ciklus, de a tranzistor le van tiltva, kijelzés nincs.

A következő, érvényes tárcsázás során a C-re érkező első felfutó impulzusél törli a flipflopot, a tranzistor felszabadul, és amikor eljön az ideje, fel tudja villantani a megfelelő világító diódát. *Figyelem: a D11 pozíciójába csak olyan dióda alkalmas, amelyeknek a nyitófeszültsége biztosan alacsonyabb a tranzistor bázisának 0,6 V körüli küszöbfeszültségénél! Nem csak a rajzon jelölt (vagy más, kisjelű) Schottky diódát, de jó minőségű wolfrámtűs vagy aranytűs Ge diódát is használhatunk.*

Megépítés

A kb. 53 × 69 mm-es, egyoldalon fóliázott nyák topológiáját a 3. ábra mutatja, az alkatrészek beültetése a 4. ábra alapján történik. A vezetősávok alapos ellenőrzése után először a négy áthidaló huzalt forrasztjuk be, majd a passzív alkatrészeket. Az IC-k, de legalább az IC3 számára nem árt foglalatot beültetni. A nyáktér 2 raszterre ültethető ellenállásokhoz készült. 3 v. 4 rasztereket állítva szerelhetünk. A tárcsához célszerű 3 db Faston „apát” vagy ezek híján alkalmas méretű nyák-forrfeület beforrasztani a B, a Z, és az F forrpontra. A C1...C3 és a C7 kerámia, a C4 műanyagfóliás kondenzátor legyen! Ha a megadottól kissé eltérő felvillanási időt szeretnénk, akkor a C4-et cserél-

jük! 4,5 V-os tápláláshoz $R8 = 560...620 \text{ ohm}$ javasolt.

Az alaposan ellenőrzött szerelt panel különösebb bemérést nem igényel. A telep és a telefontárcsa csatlakoztatása után a nyugalmi áramfelvétel teljes kiépítés mellett nagyjából 10 uA, flipflop nélkül 5 uA kell legyen, tárcsázáskor pedig az előzőekben részletesen leírtak alapján kell, hogy működjön az áramkör.

A beültetési rajzon a panelt két szaggatott vonallal három szektorra osztottam. A szaggatott vonalak mentén elvágható: az alsó rész elválásával a flipflopot hagyhatjuk el, a felsőre a következő pontban térek ki.

Egy igazán egyedi mobil

Képzeld el az alábbiakat. Egy vidám társaság körében egyszer csak megszólal a táskánkban a mobil csengőhangja. Elővesszük a telefonunkat, de nem akármilyet ám: tesszem azt, egy szép piros, CB-76 típusú, igazi retró asztali készüléket! Telefonzsinórja persze nincs.

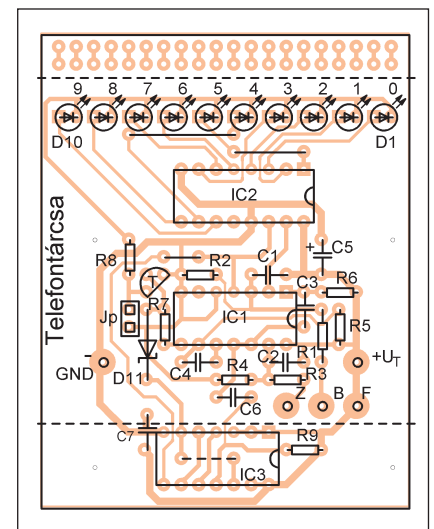
Felvesszük a kagylót, beszélgetünk a hívóval, majd letesszük. Aztán gondolunk egyet, ismét felvesszük a kagylót, tárcsázunk egy számot. Hallható a kagylóból, hogy a központ kicsönget, az ellenállomás felveszi, és kedélyesen elbeszélgetünk egy távol levő barátunkkal. Gondolom, nem csekély megdöbbenést váltana ki ez a jelenet, saját készülékünk menőbb lenne a legmodernebb okostelefonnál!

Némi munka árán magunk is megvalósíthatjuk ezt a csodatelefont. A bemutatott panelen látható két forrpontra, amiről eddig nem esett szó. A LED-ek helyett DIL-4 tokozású optocsatolókat is be lehet forrasztani. Megfelelnek ide az olcsó 817-es típusok (pl. CT, EL, FOD, HCPL, K, LTV, ORPC, PC kezdetű típusjellel). Az áramkörünk ugyanúgy hajtja meg ezek IR LED-jét, mint a demó változat LED-jeit. Az optók fototranzisztorra pedig galvanikusan független feszültség alatt álló pontpárok rövidre zárására is alkalmas. Egy hagyományos mobil billentyűzetmátrixa éppen ilyen. Ha elővesszük régen megunt, félre tett telefonunkat, és

például egy szalagkábel óvatos beforrasztásával kivezetjük a billentyűmátrixának sor- és oszlopkivezetéseit, majd az érintkezőpanelt feltekerve megállapítjuk, hogy melyik két-két csatlakozási pontot kell rövidre zárnia az egyes számok bebillentyűzéséhez, akkor a megfelelő optó tranzisztorát az azonosított két pont közé kapcsolva, a szám tárcsázásával imitáljuk a gomb megnyomását! Persze, ennek előfeltétele a polaritáshelyes bekötés – azaz hova kössük az emittert, ill. a kollektort –, de ezt akár próbálgatással is megállapíthatjuk. Valószínűleg a panelt belső árnyékoló dobozba kell helyezni, amit galvanikusan összekötünk a nyakunk és a telefon GND-jével is.

Tekintettel alacsony fogyasztására, a tárcsázó áramkörünket a mobil akkumulátoráról is táplálhatjuk, de célszerűbb egy 4,5 V-os laposelemet, vagy 3 db AA-cellából álló külön telepet beépíteni a számára. Telepkapcsoló nem szükséges. Mivel a mobilok körzetében mindig van egy vagy inkább két „0”, ez az az alkalmazás, ahol a 2. ábra alkatrészeit érdemes lehet kihagyni.

Felvetődhet a kérdés, hogy a billentyűzet további gombjait hogyan kezeljük? Például külön is kivezethetjük, az a legegyszerűbb. Ha igazán stílszerűen akarunk eljárni, akkor a „*”, a „#”, a „Δ” és a „∇” számára külön optocsatolókat építünk be, amelyeket egy négyáramkörös váltókapcsolóval lehet



4. ábra