

2. ábra

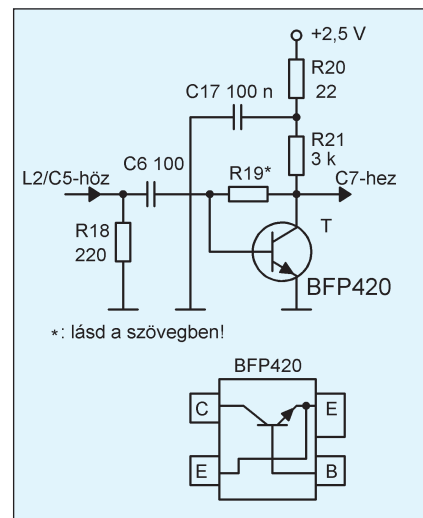
A 2,5 V-os feszültség táplálja az IC4 Schmitt-triggert és az IC2, IC3 mikroteljesítményű kettős műveleti erősítőkből kialakított feszültségkomparátorsort. Ezen tokok tápfeszültség-tartománya 1,4...6 V, a felvett áramuk ÓPA-nként 1 uA. Ezek nagy bemeneti ellenállása lehetővé teszi, hogy a jelforrás nagy kimenetellenállású legyen.

Az A vevőantennát a szerző (Sz. Szamojlov) egy Siemens S65 típusú mobiltelefonból építette ki. Úgyancsak innen származnak a bemeneti szűrő elemei (C1, C3...C5, L1, L2) is.

Az összes műveleti erősítő neminvertáló bemenete közösített, ide kerül a D2 kettős Schottky diórával realizált feszültségkészszerző RF-detektor

jele. E diódákon a nyitóirányú feszültséges max. 150 mV, 0,1 mA áram esetén. A detektor terhelését jelentő R2, C10 tag időállandója kb. 100 ms, ami lehetővé teszi a detektált jelimpulzusok hosszának megnövelését, megkönnyítve ezek vizuális megfigyelését a LED-es indikátoron.

A komparátorok küszöbfeszültségeit az R3...R8 ellenálláslánc határozza meg, ugyanakkor R8-cal ezeket be is lehet állítani, pontosabban együttesen el lehet tolni. A bemeneti pozitív DC jelszint függvényében először az OP4 kimenete billen H-ra (a tápfeszültség közelébe), majd az OP3-é, az OP2-é, végül az OP1-é is. A négy műveleti erősítő kimenete az R12...R15 áramkorlátozó ellenálláson keresztül közvetlenül hajtja meg az ultrafényes LED2...LED5-öt, amelyek az előbbiektől értelmében „vonalkijelzőt” alkotnak. Amennyiben az IC4 működése a K2-vel engedélyezett, a legkisebb küszöbértékhez tartozó komparátor (OP4) kimenetén megjelenő magas jelszint elindítja a kb. 5 Hz-es frekvenciájú G1, C15, R16 impulzusgenerátort. A G2 által invertált impulzusok a G3, C13, R17-tel kialakított 2,7 kHz-es HF generátor engedélyező bemenetére kerülnek, azt kapuzzák. A G4 inverterre azért van szükség, hogy a PZ piezó hangszugárzó a na-



4. ábra

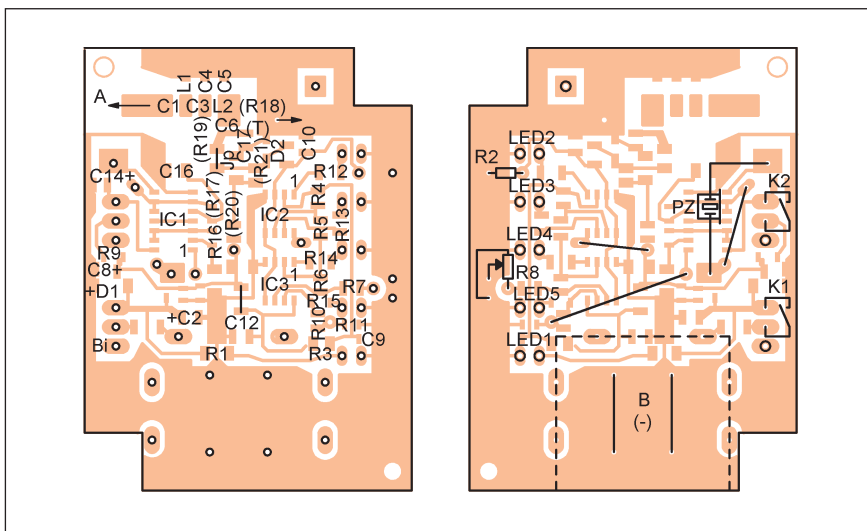
gyobb hangerő érdekében ellenfázisú jelet kapjon. Ha az OP4 kimenetén alacsony jelszint van, akkor a 2,7 kHz-es generátort a G1 1-es bemenetén keresztül letiltja.

Megépítés

A készüléket 43,5×58,5 mm-es befoglaló méretű, egyoldalas üvegszálas nyáklapra (2. ábra) lehet megépíteni, a 3. ábra beültetési rajzai alapján. (A 3.a ábrán az SMD-k elhelyezése, a 3.b ábrán a fóliázatlan oldal felőli szerelés látható.) A panel kialakítása a rendelkezésre álló műanyag doboz méreteitől függött. A G1 gombelem befogására egy 0,3 mm vastagságú rugalmas bronzlemezről készített konstrukció szolgál. Ugyanis a szabványos elemtartó nem fér el a dobozban. Az elem pozitív oldala érintkezik a bronzlemezrel, a negatív sarka pedig a panelbe forrasztott két huzaldarab segítségével csatlakozik az áramkörhöz.

A Pz lapka típusa FT-27T-4.0A1, átmérője 27 mm. Ezt a nyákhöz három drótdarabkával erősítették fel, melyek közül kettő adja a szükséges elektromos kontaktust.

Az összes LED Ø3 mm-es ultrafényes dióda. A LED1 6 cd fényességű, a többi 1 cd-s. Minél nagyobb a LED-ek fényereje, annál nagyobb R1, R12...R15 előtét ellenállást lehet használni.



3. ábra