

3. ábra

echó-jelek késleltetése; ez a késleltetőáramkörök R1 jelű trimmerével állítható be.

Az előerősítőt az IC2, NE4558 típ. műveleti erősítő egyik feléből valósították meg (ha sztereó reverberátort kívánunk készíteni, akkor a tokban található másik műveleti erősítőt is fel tudjuk használni). Ennek az R8, R9 visszacsatoló hálózat által meghatározott feszültségerősítése mintegy 70-szeres, ami elegendő ahhoz, hogy az M mikrofon jelével meg tudják hajtani a késleltető hálózatot. A mikrofon jele az R1 potencióméteren és a C2, R3, R4, C5, R7 hálózatot át kerül az IC2a műveleti erősítő neminvertáló bemenetére. Ennek kimenetéről az R10, C10 soros tagon keresztül jut a TK1-TK3 késleltetők közösített B bemenetére. Ha mikrofon helyett más hangforrást használunk, úgy ajánlott lecsökkenteni az R9 értékét, csökkentve ezzel az IC2a fokozat erősítését.

Egy adott helyiségben a 3000 Hz-nél magasabb frekvenciájú hangok természetes reverberációjának időtartama relatíve kicsiny, mivel a magasabb hangok a levegőben jobban csillapodnak. Éppen ezért a magasabb hangfrekvenciák mesterséges reverberációja nem kellemes az emberi fül számára. Ugyanakkor az alacsony frekvenciákon a hosz-

szabb késleltetés a beszédértés romlásához, a hangok nehezebb megkülönböztetéséhez vezet. A frekvenciajellemzők megváltoztatása az R16 „Spektrum” hangszínszabályzó potencióméterrel lehetséges. Így lehetővé válik, hogy különböző hangelnyelő tulajdonságú helyiségeket imitáljunk. Az R17 „Térfogat” potencióméterrel a hang levegősebbé válik, kvázi mintha nagyobb térfogatú helyiségről lenne szó.

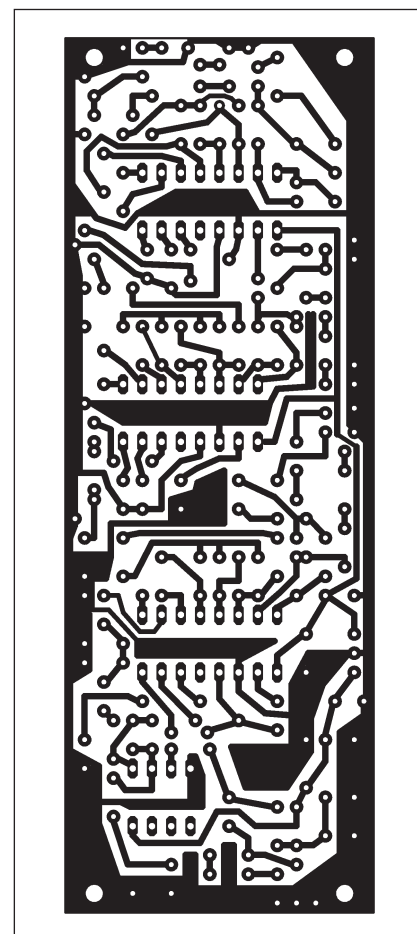
A TK1 és a TK2 F kimeneteiről az összegzett késleltetett jel az R13 és az R17-en keresztül kerül készülékünk Ki1 kimenetére és az R14, reverberációt szabályzó potencióméterre. Ennek csúszkájáról az R15 ellenálláson át a jel az összes késleltető csatorna D bemenetére kerül. Ezáltal megvalósul a reverberációhoz szükséges jel-recirkuláció. A TK3 F kimenetén (Ki2) megjelenő késleltetett jelet további speciális hangeffektusokra lehet felhasználni.

A készülék összes alkatrésze – a potencióméterek kivételével – egy egyoldalas, 1,5 mm vastag 38 × 115 mm-es üvegszál panelon elhelyezhető (4. ábra), az 5. ábra beültetési rajza alapján. A nyáklap kerülete mentén lévő szabad furatok felhasználhatók a földvezeték beforrasztására, például a potencióméterekhez vezető árnyékolt kábelek harisnyáját stb. lehet forrasztani.

Az TK1-TK3 blokkok alkatrészeinek pozíciósámozása a panelon azonos az 1. ábrán láthatóéval, csak aposztrofjelölést kapnak, amely az adott blokkra utal. Így például az R8' ellenállás az első blokkhoz, a C1'' kondenzátor a másodikhoz tartozik. Az aposztrofok hiánya arra utal, hogy az adott alkatrész nem tartozik egyik blokkhoz sem – ld. például a közös tápfeszültség-stabilizátor IC1 jelzését.

Ez a TO-220 tokozású, szterd áteresztő stabilizátor viszonylag nagy teljesítményű. Ha sztereó reverberátort készítünk, akkor egyetlen ilyen is alkalmas mindkét készülék +5 V-os energiaellátására. Ha monó készüléket építünk, akkor 100 mA áramfelvételig elegendő 78L05-öt használni. Utóbbihoz vegyük figyelembe az eltérő lábkiosztást: bemenet a 3. láb, kimenet az 1. láb!

Az ellenállások tetszőleges, min. 0,25 W-os fémréteg típusúak, a nem elektrolit kondenzáto-



4. ábra