

os „zenerfeszültségre” csúcstól csúcsig 50 mV-os amplitúdójú, széles spektrumú zajfeszültség superoponálódik. (Itt jegyzem meg, hogy a Zener-letörés és a lavinahatás két különböző jelenség! A Zener-letörés csak nagyjából 6 V-ig lép fel, ezen feszültség felett a lavinahatás a mértékadó. Az elmondottakból következik, hogy a 6 V feletti stabilizátor-diódákat tévesen neveztük Zenernek. Ma egységesen Z-dióda az ilyen eszközök neve, ami a jellegzetes, „Z” lefutású feszültségáram karakterisztikára utal.)

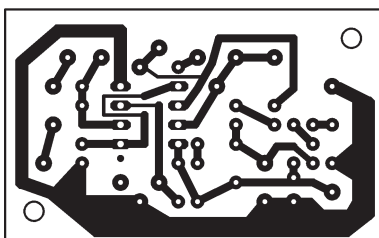
Az OP1 kimenetén is 8,2 V átlagos DC szint mérhető, mert az R2 által létesített negatív visszacsatolás az egyenfeszültségű erősítést $A_u = 1$ értékre korlátozza. Az AC erősítés – azaz a zajfeszültség erősítése – lényegesen nagyobb, a P1, R3, C2 elemeknek a visszacsatoló hálózatba iktatása miatt.

OP1 nyugalmi kimeneti szintje egyben OP2 munkapontját is meghatározza. OP2 a zajt is a P3-mal beállított mértékben erősíti. A két jel keverési arányát a zajfeszültség átlagos amplitúdójának szabályozásával, a P1 segítségével állíthatjuk be.

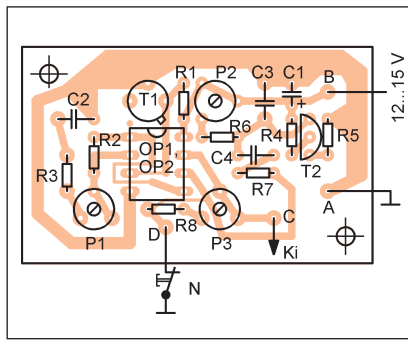
Alaphelyzetben a D pontra csatlakoztatott nyugvóáramú N nyomógomb az összegzőpont θ -ra kötésével OP2 működését lehetetlenné teszi, a C kimeneten ilyenkor a tápfeszültséget megközelítő egyenszint mérhető.

Megépítés, élesztés

Az áramkört a 2. ábra nyomtatási rajza alapján készített panelre építjük fel, a 3. ábra beültetési rajza szerint. Ma már problémát jelenthet az UJT beszerzése, bár még sok hobbista birtokol belőle



2. ábra



3. ábra

néhány példányt. A TIS43 talán a leggyakoribb, a honi kereskedelemben beszerezhető UJT volt, de gyakorlatilag bármely korabeli típusal helyettesíthető, ha ügyelünk az eltérő lábkiosztásra.

Az elkészült áramkör kimenetét 100 nF...1 uF-os kondenzátor közbeiktatásával kössük össze egy hangfrekvenciás erősítő nagyszintű bemenetével! 12 V-os stabilizált egyenfeszültséggel megtáplálva a kapcsolást, annak azonnal működni kell. A trimmerpotencióméterekkel beállíthatjuk a legélethűbbnek tetsző hangmárgasságot és zajszintet, hallás után.

Az UJT-nél nem kevésbé elavult típus a BC107 is. Elvileg a szintén nem „ma született” BC182 helyettesíti, de bátran próbáljunk ki ebben a pozícióban többféle kisjelű npn Si univerzális tranzisztort! Az a legjobb, amelyik a legnagyobb zajt produkálja. Az R1 változtatásával is kísérletezhetünk, a zajosság növelése érdekében.

Az áramkör alkalmazása

Ha esetleg a MÁV-szignált is (Rádiótechnika 2012/7-8. 340. o.) megépítettük, a füttygenerátor C pontját egy 100 kΩ-os ellenállás közbeiktatásával kössük össze az IC7 végerősítő összegzőpontjával, azaz a 2. lábával. Ezzel akár a szignál, akár a fütty a dallamgenerátor hangszórója segítségével megszólaltatható.

Ha csak a füttyre van szükségünk, akkor építsük meg külön a dallamgenerátor LM386-on alapuló erősítőfokozatát vagy egyéb, hasonló erősítőkapcsolást!

Csőves és tranzisztoros hangerősítők
JOHN LINSLEY HOOD
A 244 oldalas, B5 méretű könyv ára: 3950 Ft (+ postaköltség).

Audiofil erősítők építése
ÁGOSTON LAJOS
A 228 oldalas, B5 méretű könyvhöz CD-melléklet is tartozik. Ára: 4490 Ft (+ postaköltség).

Audiofil erősítők építése 2.
Elerősítők, Fajhallgató erősítők
ÁGOSTON LAJOS
A 206 oldalas, B5 méretű könyv ára: 4950 Ft (+ postaköltség).

PIC mikrovezérlők alkalmazástechnikája
PIC programozás C nyelven
Dr. KÖNYA LASZLÓ – KÖPÁK JÓZSEF
A 400 oldalas, B5 méretű könyvhöz CD melléklet is jár. Ára: 6590 Ft (+ postaköltség).

Mikroelektronikai szenzorok és alkalmazástechnikájuk
SZENTIDAY KLÁRA – DAVID LAJOS
A 206 oldalas, B5 méretű könyv ára: 2950 Ft (+ postaköltség).

Információ- és kép megjelenítő eszközök
SZENTIDAY KLÁRA – MÉSZÁROS SÁNDOR
A 346 oldalas, B5 méretű könyv ára: 2950 Ft (+ postaköltség).

Mikrohullámú technika
S. R. PENNOCK – P. R. SHEPHERD
A 350 oldalas, B5 méretű könyv ára: 4250 Ft (+ postaköltség).

A könyvek megvásárolhatók, ill. utánvétellel megrendelhetők a HAM-bazártól. Budapest XIII., Dagály u. 11. l. em., H-P 09-14, Cs. 09-17 o. 1374 Bp., Pf. 603 (36 1) 239-4932/36 239-4933/36 hambazar@radiovilag.hu www.radiovilag.hu **5**