

Analogowy syntezer dźwięku

Zalew techniki cyfrowej w projektach prezentowanych na naszych łamach jest zgodny z trendami światowymi, ale okazuje się, że możliwości układów analogowych są równie niewyczerpane jak cyfrowych. Co więcej, uzyskiwane efekty są co najmniej nie gorsze od wytwarzanych cyfrowo, zwłaszcza gdy dotyczy to syntezy dźwięków.

Rekomendacje: polecamy elektronikom niebojącym się eksperymentów, mającym „ducha” poszukiwaczy (dźwiękowych) skarbów. Projekt zainteresuje z pewnością także fanów układów historycznych – nasz bohater przekroczył właśnie 30-tkę.

Samotna (formalnie) osoba w wieku 30 lat uchodzi we współczesnym świecie za wkraczającą w „dorosłe” życie, standardem jest także zawieranie małżeństw przez pary po coraz bardziej po „trzydziestce”. Nieco inaczej jest w elektronice – układy obecne na rynku od kilku lat często są wycyfrowane z produkcji jako przestarzałe (status *mature*, czyli dojrzałych, uzyskują często po kilkunastu miesiącach funkcjonowania na rynku), a produkowanych dotychczas kilkudziesięcioletnich „starców” można policzyć na palcach jednej ręki (może zna ktoś więcej?). Niewiele układów nowych generacji żyje (czyli są nadal produkowane) tak długo jak μ A723, timer NE555, GAL16/20V8, TL06x/07x/08x, czy LF198.

Układ prezentowany w artykule (SN76477 firmy Texas Instruments) nie jest co prawda już produkowany (za produkcję nie uznaję pakowania struktur w obudowy, co cały czas czyni amerykańska firma Radio Shack), ale o jego niedysiejszej ogromnej popularności świadczy dostępność (choć nie powszechna) we współczesnych sklepach elektronicznych, także w naszym kraju. Jego możliwości są bardzo współczesne, a chęć zabawy z dźwiękiem wśród elektroników nie maleje!

Schemat elektryczny syntezyera pokazano na rys. 1. Jest to typowa aplikacja układu SN76477 pozwalająca na pro-

wadzenie wszechstronnych prób z jego wszystkimi wewnętrznymi blokami. Duża liczba elementów regulacyjnych oraz zintegrowany wzmacniacz mocy (T1) pozwalają na prowadzenie różnorodnych eksperymentów, podczas których warto skorzystać z dokumentacji umieszczonej na CD-EP5/2005B – opisano w niej dokładnie poszczególne bloki układu. Ze względu na eksperymentalny charakter urządzenia, nie projektowano płytki specjalnej drukowanej – egzemplarz modelowy zamontowano na płytce uniwersalnej. Podczas prób należy uważać, aby napięcie zasilające syntezer mieściło się w przedziale 7,5...9 V.

KK

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

- R1, R6, R7, R8, R19, R21: 1 M Ω potencjometry montażowe
- R2, R4, R5, R13, R17, R18: 2,7 k Ω
- R3, R10, R14, R16, R23: 47 k Ω
- R9: 22 k Ω
- R11, R25: 100 k Ω
- R12: 220 k Ω
- R15: 10 Ω
- R20, R22: 47 k Ω potencjometry montażowe
- R24: 100 Ω
- R26: 1 M Ω
- R27: 10 M Ω

Kondensatory

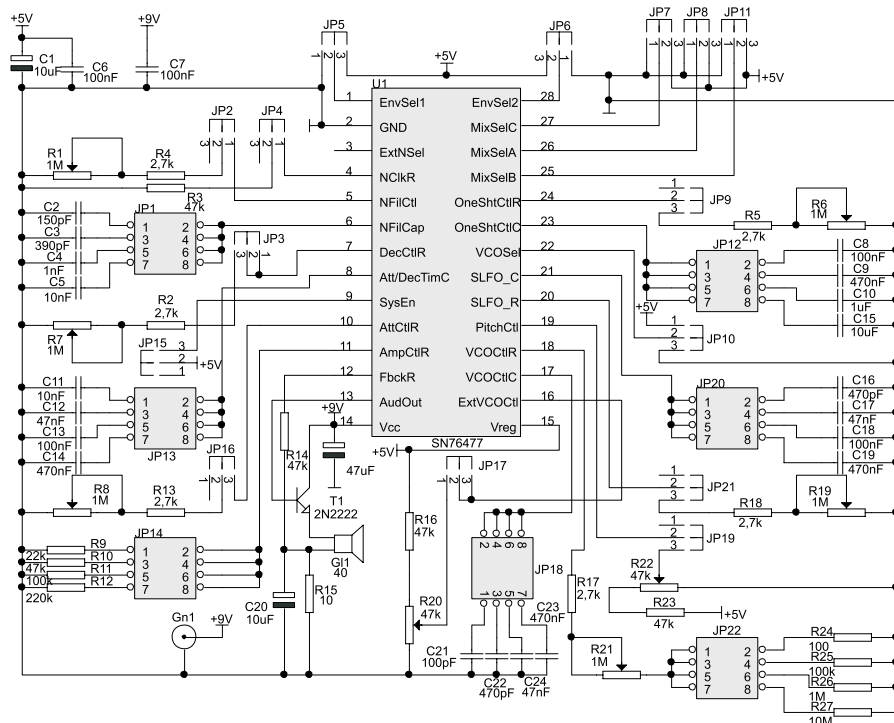
- C1: 10 μ F/16 V
- C2: 150 pF
- C3: 390 pF
- C4: 1 nF
- C5, C11, C15: 10 nF
- C6, C7, C8, C13, C18: 100 nF
- C9, C14, C19, C23: 470 nF
- C10: 1 μ F/16 V unipolarny
- C12, C17, C24: 47 nF
- C16, C22: 470 pF
- C20: 10 μ F/16 V unipolarny
- C21: 100 pF
- C25: 47 μ F/16 V

Półprzewodniki

- U1: SN76477
- T1: 2N2222

Inne

- GI1: 40 Ω
- Gn1: złącze DC
- JP1, JP12, JP13, JP14, JP18, JP20, JP22: gold-piny 4x2 z jumperami
- JP2, JP3, JP4, JP5, JP6, JP7, JP8, JP9, JP10, JP11, JP15, JP16, JP17, JP19, JP21: gold-piny 1x3 z jumperami



Rys. 1.

