

cd ze str. 39

Dodatkowe informacje:

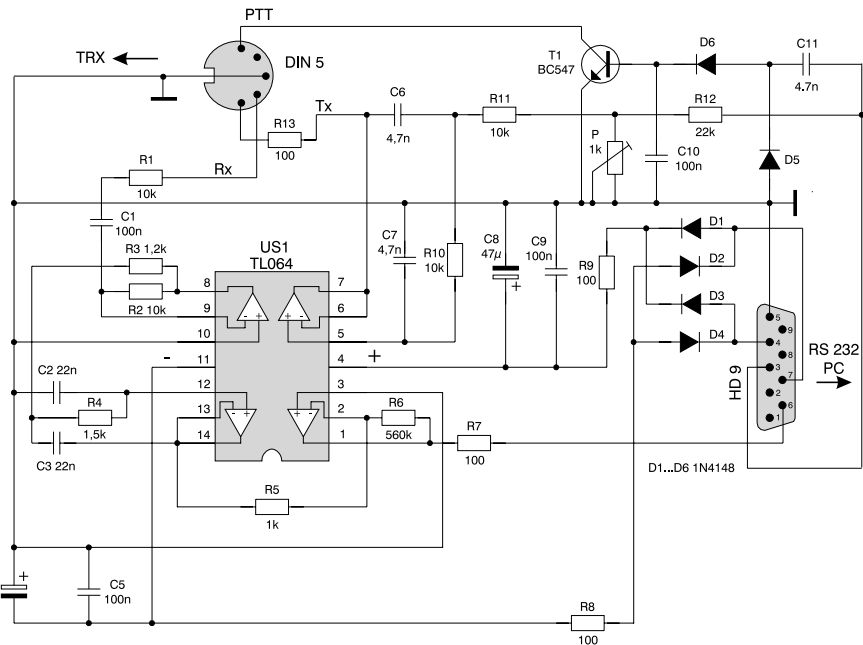
Bardziej szczegółowy opis tego projektu można znaleźć w EP12/97 lub na stronie <http://www.sklep.avt.pl> pod nazwą AVT-355.

Właściwości:

- Współpraca z dowolnym transceiverem
- Zalecany poziom napięcia wejściowego: 100 mVpp
- Zasilanie: bezpośrednio ze złącza RS232 komputera PC
- Wymiary płytki: 42x82 mm

skierowany (już jako sinusoidalny) na wejście mikrofonowe nadajnika powodując jego modulację. Potencjometr P1 umożliwia ustawienie odpowiedniej amplitudy uzależnionej od czułości wejścia mikrofonowego nadajnika.

Równocześnie podczas nadawania do transceivera musi dochodzić sygnał PTT do załączenia przekaźnika odbiór-nadawanie. Niski stan logiczny zostaje uformowany również z sygnału TXD. Sygnał

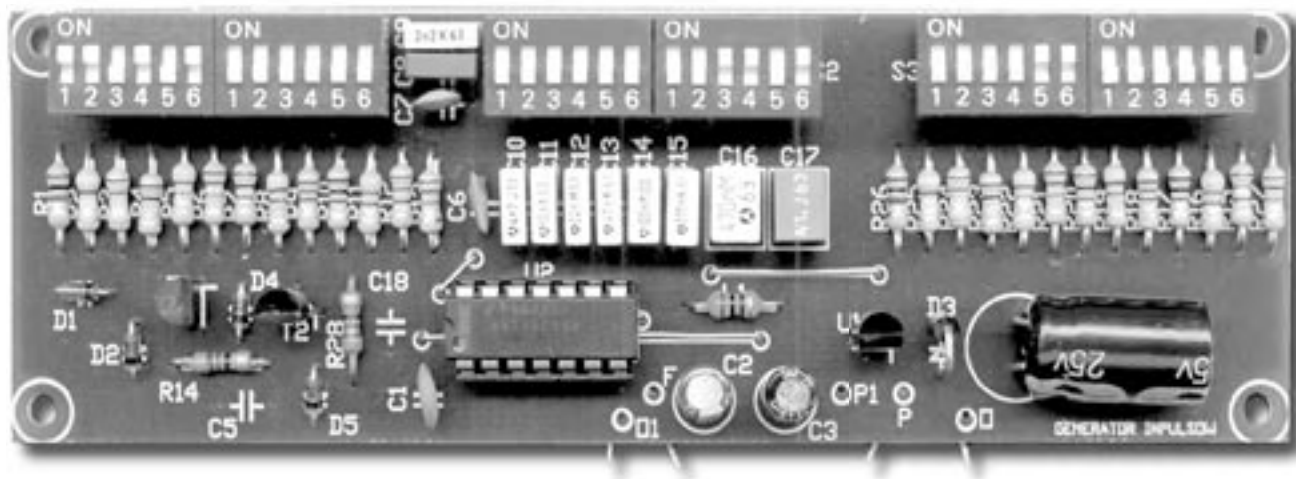


Rys. 1.

ten, po wyprostowaniu w układzie podwajacza napięcia na diodach D5, D6 powoduje przejście w stan

nasycenia tranzystora T1 (dowolny tranzystor npn) i w konsekwencji załączenie nadajnika.

Generator impulsów 50 ns...10s



Układ wytwarza nie tylko regularny przebieg prostokątny. Za pomocą przełączników typu DIP-switch można niezależnie regulować czas impulsu (stan wysoki) oraz czas przerwy (stan niski). Zakres regulacji jest bardzo szeroki: czas trwania najkrótszego impulsu wynosi około 50 nanosekund, a najdłuższego – 5 sekund, daje to maksymalny okres równy 10 sekund. Współczynnik wypełnienia, czyli stosunek czasu impulsu do czasu przerwy, można zmieniać w szerokim zakresie 1:10000...10000:1, co

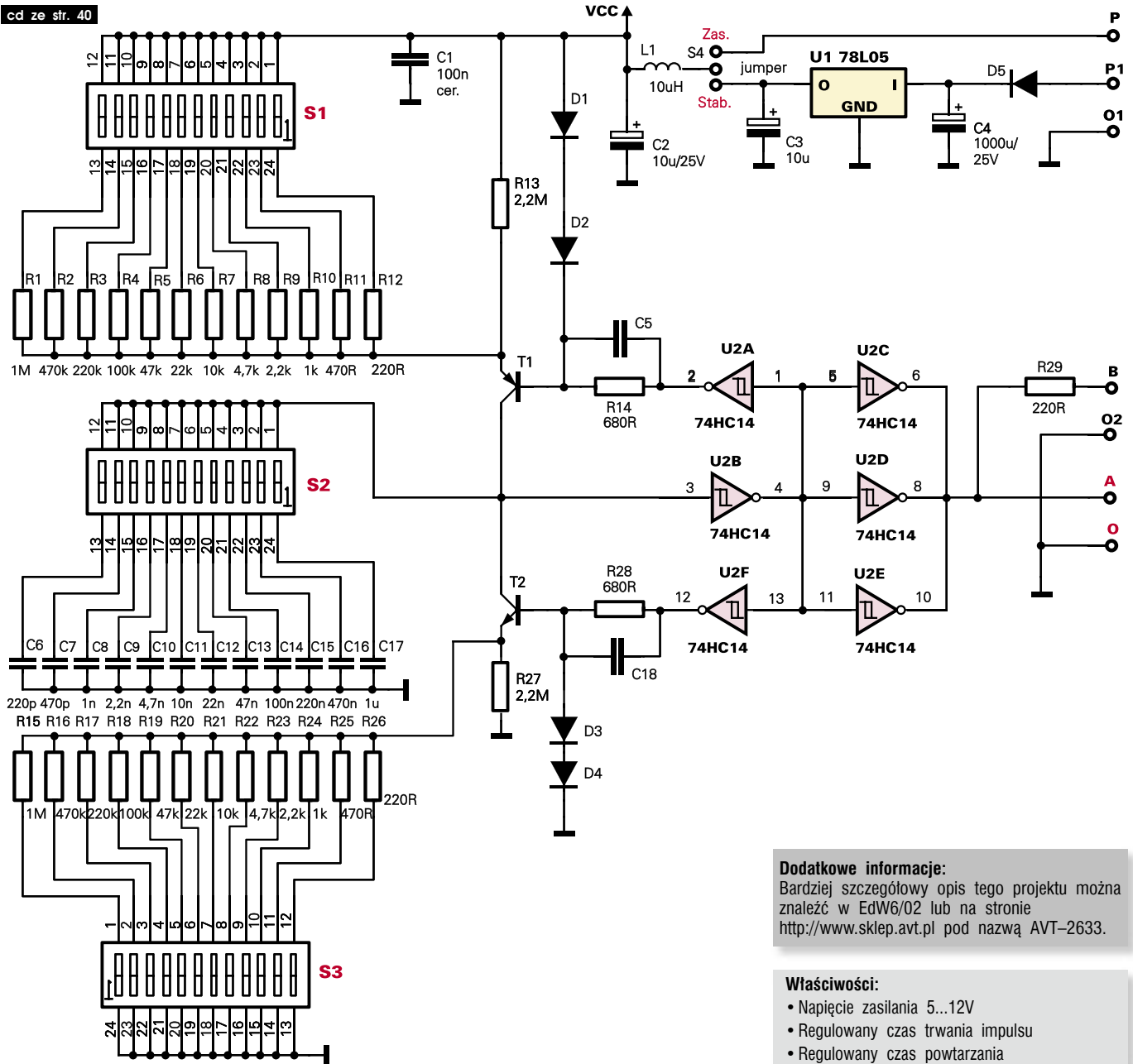
pozwała wytwarzać impulsy w pełni zastępujące na miano szpilkowych. Możliwość wytwarzania impulsów o dowolnym współczynniku wypełnienia znakomicie rozszerza zakres zastosowań opisanego przyrządu. Moduł doskonale nadaje się do testów urządzeń cyfrowych, ale znajdzie zastosowanie podczas różnorodnych eksperymentów oraz do sprawdzania innych urządzeń, na przykład wzmacniaczy audio.

Podstawą konstrukcji jest układ scalony 74HC14, zawierający sześć inwerterów z wejściem Schmitta.

Ten szybki układ scalony ma dużą wydajność prądową wyjścia i doskonale nadaje się do wytwarzania nawet bardzo krótkich impulsów. Najkrótszy impuls uzyskany podczas testów prezentowanego modelu z kostką 74HC14 miał około 35 ns (przy wypełnieniu ok. 1:8). Przy proponowanych na schemacie wartościach elementów najkrótszy czas wyniesie około 40...50 ns.

Trzy zestawy 12-stykowych przełączników DIP-switch pozwalają ustawić potrzebne parametry przebiegu wyjściowego. **cd na str. 41**

cd ze str. 40



Dodatkowe informacje:
Bardziej szczegółowy opis tego projektu można znaleźć w EdW6/02 lub na stronie <http://www.sklep.avt.pl> pod nazwą AVT-2633.

- Właściwości:**
- Napięcie zasilania 5...12V
 - Regulowany czas trwania impulsu
 - Regulowany czas powtarzania

Rys. 1.

Przełącznik S2 dołącza do wejścia bramki U2B kondensatory o pojemnościach 220 pF...1 μF, natomiast przełączniki S1, S3 decydują o wydajności obu źródeł prądowych. Ustawienie S1 decyduje o czasie przerwy (stan niski), a S3 – o czasie impulsu (stan wysoki). Gdy wszystkie styki S1, S3 są zwarte, uzyskuje się największe prądy

i najkrótsze czasy. Gdy wszystkie styki są rozwarte, prąd jest wyznaczony przez wartość R13 i R27, a czasy są najdłuższe. Dzięki zastosowaniu wartości rezystorów i kondensatorów w sekwencji 1-2,2-4,7-10-22... możliwe jest uzyskanie niemal dowolnej wartości czasu impulsu i przerwy. 36 styków daje prawie 70 miliardów (dokładnie

68719476736) różnych możliwości ustawienia przełączników S1, S2, S3. Najkrótszy czas impulsu wynoszący około 40...50 nanosekund uzyskuje się przy rozwartych wszystkich stykach S2 i zwartych wszystkich stykach S3. Ustawienie S1 decyduje wtedy o czasie powtarzania impulsów.



Wzmacniacz na tranzystorach N-MOSFET

Wzmacniacz na elementach dyskretnych. W stopniu mocy zastosowano popularne tranzystory N-MOSFET typu IRF540. Ich parametry umożliwiają uzyskanie mocy wyjściowej rzędu 100 W RMS przy zasilaniu ± 50 V na obciążeniu 4Ω . Układ umożliwia zastosowanie w końcówce mocy tranzystorów IRF640, IRFP240 lub IRFP250. Można wtedy zwiększyć napięcie zasilania i uzyskać odpowiednio większą moc (nawet do 200 W).

Na wejściu układu znajduje się kondensator C7 oddzielający składową stałą oraz filtr dolnoprzepustowy R24, C5. Dalej sygnał trafia na bazę T10, która wraz z T11 tworzy wejściowy wzmacniacz różnicowy. Do bazy T11 doprowadzony jest sygnał sprzężenia zwrotnego przez elementy R26, R25, C9, które ustalają wzmocnienie napięciowe na ok. 33x (30 dB). Prąd pary wejściowej ustala R31 dołączony do stabilnego napięcia uzyskiwanego na diodzie Zenara DZ3. Na rezystorach R12, R13 panuje wtedy napięcie 5,5 V. Prądy kolektorów pary różnicowej T6, T7 trafiają na rezystory R19, R23, a dalej



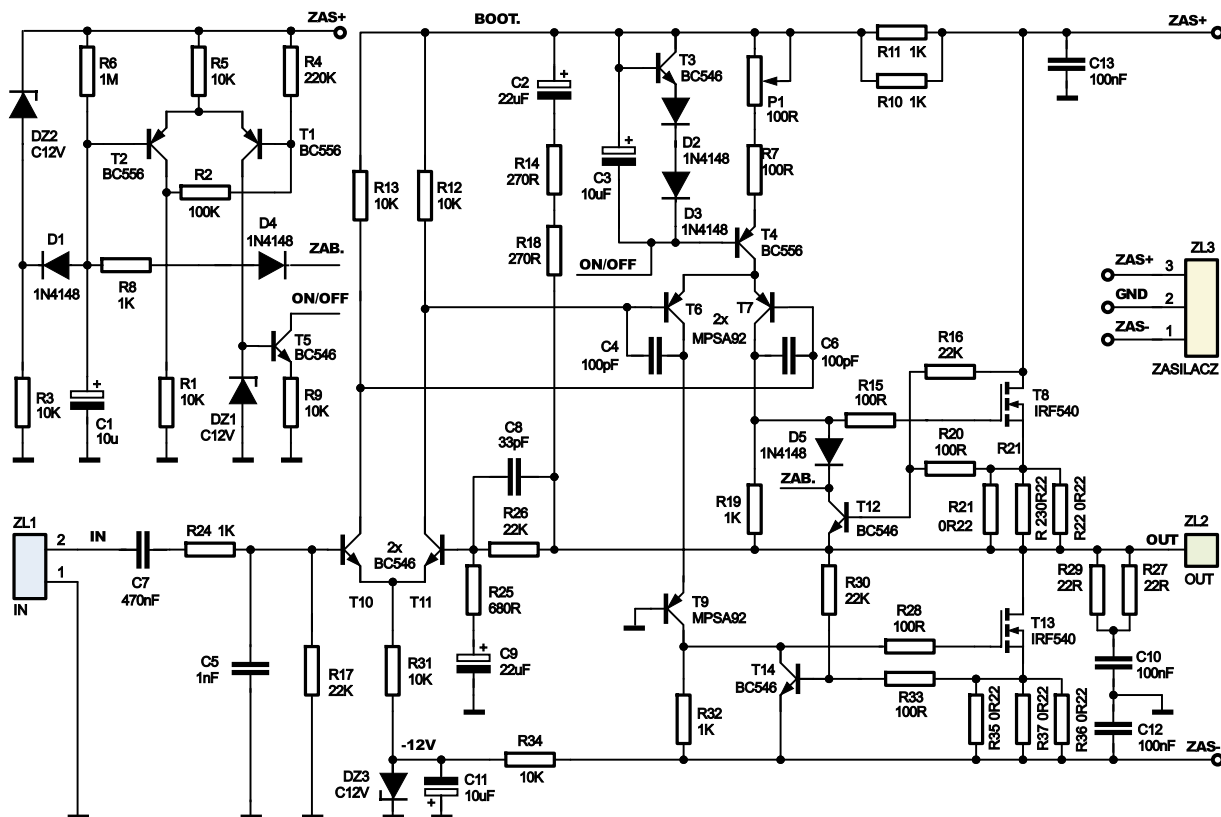
Dodatkowe informacje:

Bardziej szczegółowy opis tego projektu można znaleźć w EdW8/05 lub na stronie <http://www.sklep.avt.pl> pod nazwą AVT-2762.

Właściwości:

- Moc wyjściowa ok. 100 W RMS (± 50 V, 4Ω)
- Wbudowany układ zabezpieczenia przeciwzwarciowego
- Wyciszanie podczas włączania i wyłączenia zasilania
- Ogranicznik prądu wyjściowego (zabezpieczenie)
- Możliwość zastosowania tranzystorów wyjściowych większej mocy
- Zasilanie ± 50 V

w postaci napięcia przez R20, R28 na bramki wyjściowych tranzystorów MOSFET T8, T13. Tranzystory T12, T14 wraz z rezystorami R21...32, R35...37 pełnią rolę zabezpieczenia prądowego. Dalszą częścią zabezpieczenia są rezystory R16, R20 oraz R30, R33 tworzące ogranicznik prądu. Aby układ był niezawodny, został wyposażony w dodatkowe zabezpieczenia przeciwzwarciowe oraz wyciszania podczas włączania i wyłączenia zasilania.



Rys. 1.