

# Wzmacniacz z regulacją głośności

Projekty wzmacniaczy mocy audio zawsze cieszą się dużą popularnością. W artykule pokazano budowę prostego wzmacniacza stereofonicznego klasy AB o mocy 2×5 W. To co wyróżnia go od innych, to wbudowana regulacja głośności.



**AVT 1577**

**AVT-1577 w ofercie AVT:**

AVT-1577A – płytka drukowana

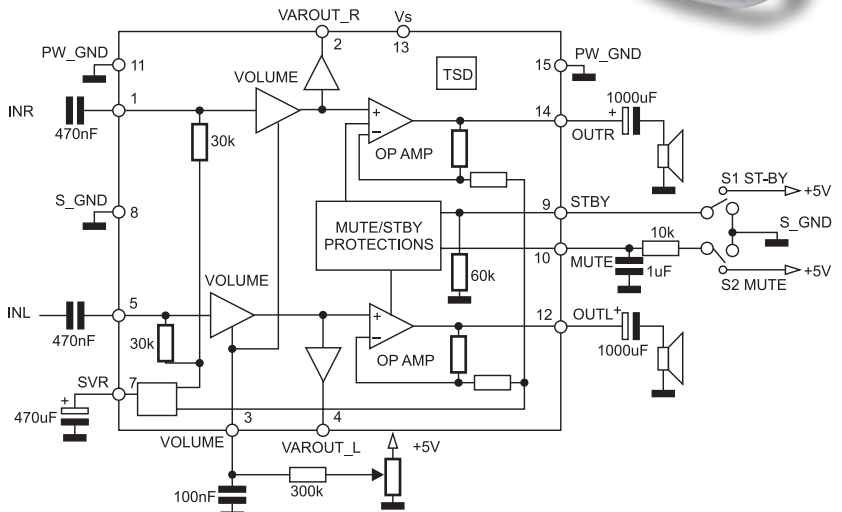
**Dodatkowe materiały na CD i FTP:**

[ftp://ep.com.pl](http://ep.com.pl), user: 11825, pass: 81036471

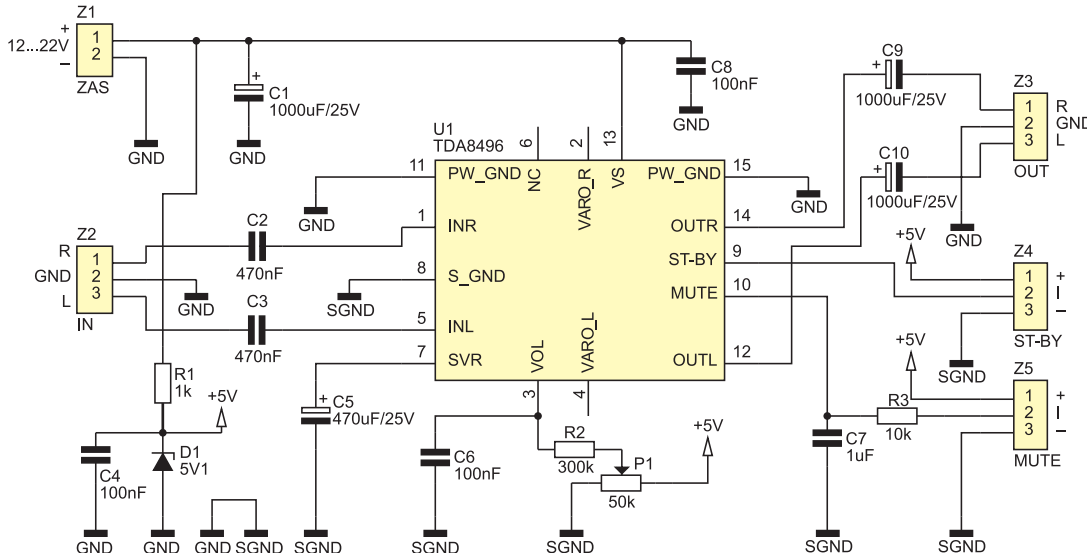
- wzory płytek PCB
- karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w Wykazie elementów kolorem czerwonym

**Wykaz elementów**

- R1: 1 kΩ
- R2: 300 kΩ
- R3: 10 kΩ
- P1: Potencjometr 50 kΩ typu B
- C1,C9,C10: 1000 μF/25 V
- C2,C3: 470 nF MKT
- C4,C6,C8: 100 nF MKT
- C5: 470 μF/25 V
- C7: 1 μF MKT
- U1: TDA8496
- D1: dioda Zenera 5,1V
- Z1: goldpin 1×2
- Z2,Z3: goldpin 1×3
- Z4,Z5: goldpin 1×3 + zworka



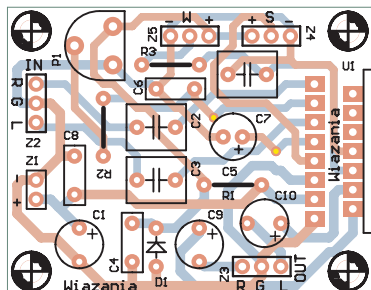
Rysunek 1. Schemat blokowy układu TDA8496



Rysunek 2. Schemat ideowy wzmacniacza

Na CD: karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w wykazie elementów kolorem czerwonym





Rysunek 3. Schemat montażowy wzmacniacza

Chociaż wzmacniacz nie ma dużej mocy, może znaleźć zastosowanie w wielu urządzeniach, dla których moc  $2 \times 5$  W będzie wystarczająca. Wzmacniacz ma funkcje wyciszania MUTE oraz uśpienia STAND-BY. Podstawowe parametry wzmacniacza to:

- Napięcie zasilania  $+10 \dots 22$  V.
- Moc  $2 \times 5$  W (dla obciążenia  $5 \Omega$  i THD 10%).

- Wejście MUTE.
- Wejście STAND-BY.

Na **rysunku 1** pokazano schemat blokowy układu TDA8496. Układ ten oprócz końcówki mocy ma również wbudowany przedwzmacniacz o wzmacnieniu regulowanym napięciem. Dzięki temu do regulacji głośności można zastosować zwykły pojedynczy potencjometr.

Na **rysunku 2** pokazano schemat ideowy wzmacniacza. Układ TDA8496 nie wymaga wielu elementów zewnętrznych. Na złącze Z2 wyprowadzono wejścia wzmacniacza, kondensatory C2 i C3 odseparowują składową stałą. Wyjścia wzmacniacza, po odcięciu składowej stałej przez C9 i C10, są podawane na złącze Z3. Obwód regulacji głośności składa się z elementów R2 i P1, natomiast z elementów R1, C4 i D1 zbudowano prosty stabilizator o napięciu wyjściowym około 5 V. Napięcie to służy do wstępnej polaryzacji wejść sygnałów MUTE oraz STAND-BY, których linie wyprowadzono odpowiednio

na gniazda Z5 i Z4. Kondensatory C1, C8 są odpowiedzialne za poprawną filtrację napięcia zasilającego wzmacniacz.

Wzmacniacz należy zmontować na płytce drukowanej z **rysunku 3**. Montaż nie powinien sprawić problemów. Wzmacniacz U1 należy wyposażyć w radiator. Do jego zasilania należy użyć źródła napięcia stałego  $12 \dots 22$  V.

Wzmacniacz po poprawnym zmontowaniu nie wymaga uruchamiania i od razu powinien poprawnie pracować. Podanie na doprowadzenie MUTE (Z5) napięcia 5 V włącza funkcję MUTE i powoduje wyciszenie wyjść, a masy ją wyłącza. Podanie napięcia 5 V na doprowadzenie STAND-BY (Z5) wyłącza wzmacniacz, a masy włącza. Linii MUTE oraz STAND-BY można użyć do sterowania wzmacniaczem za pomocą układów zewnętrznych, np. za pomocą mikrokontrolera.

**Marcin Wiązania, EP**  
marcin.wiazania@ep.com.pl