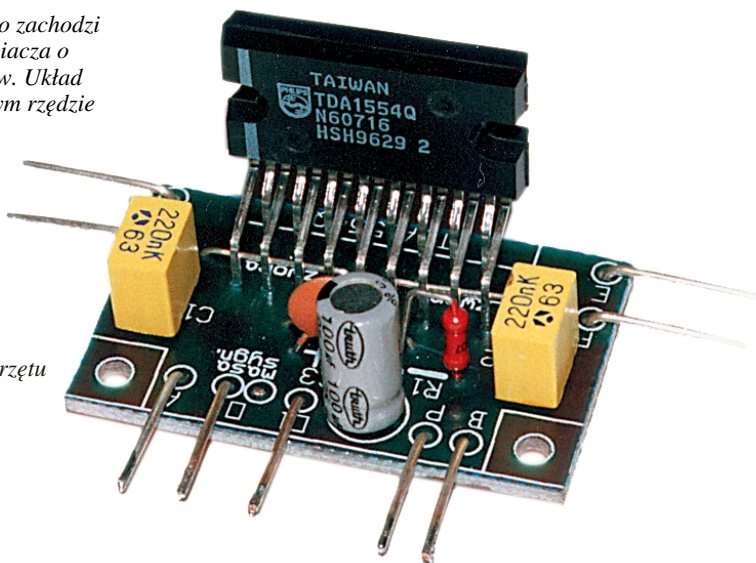


# AVT 2104/1

## Wzmacniacz stereofoniczny z układem TDA 1554

*W praktyce elektronika często zachodzi potrzeba wykonania wzmacniacza o mocy kilku...kilkunastu watów. Układ jest przeznaczony w pierwszym rzędzie do zasilania z akumulatora samochodowego, możliwe jest też użycie zasilacza sieciowego o odpowiedniej mocy.*

**Rekomendacje:** urządzenie szczególnie polecane miłośnikom głośnej muzyki, muzykom i konstruktorom sprzętu nagłaśniającego



Dwukanałowa końcówka mocy opiera swą budowę na wzmacniaczu TDA1554Q. Do poprawnej pracy, wymagana jest minimalna ilość elementów, co czyni ten projekt bardzo prostym.

## Właściwości

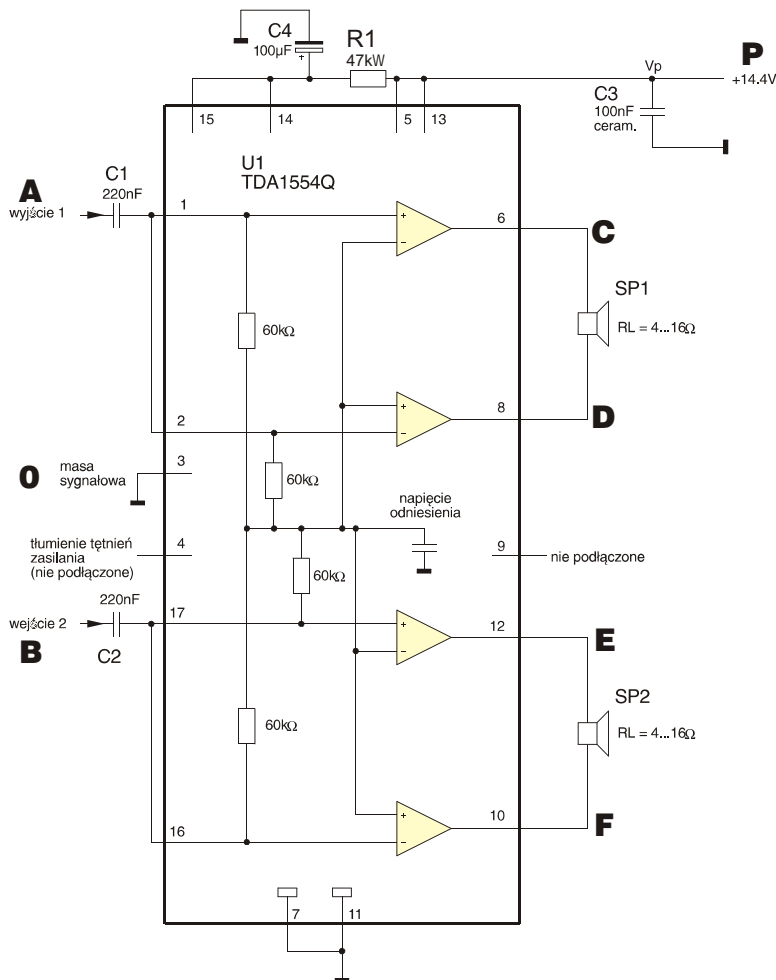
- moc wyjściowa 2x22W (2x4W,14,4V)
- pasmo przenoszenia 20 Hz...15 kHz
- napięcie zasilania: 6...18V

## Opis układu

Na rysunku 1 pokazano schemat aplikacyjny układu TDA1554Q pracującego w układzie mostkowym. Dzięki temu możliwe jest osiągnięcie znacznej mocy przy niewielkim napięciu zasilającym. Układ posiada wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarciowe i termiczne oraz obwód opóźnionego włączania z elementami R1, C4 dołączonymi do nóżki numer 14. Stała czasowa R1, C4 określa czas opóźnienia włączenia wzmacniacza po podaniu napięcia zasilania. Tuż po włączeniu napięcia zasilania, kondensator C4 jest rozładowany i napięcie na nóżce 14 jest równe zero. Kondensator ten będzie stopniowo ładowany przez rezystor R1. Dopóki napięcie na nóżce 14 będzie zawierać się w granicach 0...2V, kostka jest całkowicie wyłączona jest to stan zwany STANDBY. W zakresie napięć 2...5V układ scalony jest w gotowości, ale jeszcze nie przepuszcza sygnału – jest to

stan zwany MUTE. Dopiero przy wyższych napięciach kostka zachowuje się jak normalny wzmacniacz. Takie wyciszenie przy włączaniu jest bardzo przydatne, ponieważ nie dopuszcza do głośnika jakichkolwiek stuków, trzasków i innych „śmieci”, które mają swoje źródło w tak zwanych stanach przejściowych przedwzmacniacza.

Przy zasilaniu napięciem 14,4V i obciążeniu 2x4W można uzyskać moc wyjściową 2x22W przy zniekształceniach 10%. Pobór prądu wynosi przy tym ponad 5A. W zastosowaniach innych niż samochodowe stosuje się powszechnie obciążenie 8W. Przy takim obciążeniu moc wyjściowa będzie o około 40% mniejsza, ale mniejsze będą też straty mocy (grzanie) i wystarczy zastosować niewielki radiator z kawałka blachy. W przypadku zasilania napięciem wyższym niż napięcie akumulatora samochodowego należy pamiętać o wewnętrznym obwodzie zabezpieczającym, który wyłącza wzmacniacz gdy napięcie zasilające przekroczy 18V. Stosując zasilacz niestabilizowany należy oczekiwać, że przy obciążeniu 2x8W moc wyjściowa będzie rzędu 2x10...15W zależnie od parametrów użytego zasilacza.

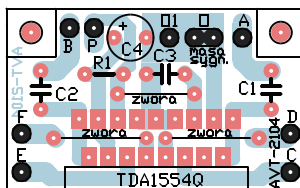


Rys. 1 Schemat elektryczny

# Montaż i uruchomienie

Wygląd płytki drukowanej do wzmacniacza pokazano na **rysunku 2**. Montaż układu (nawet bez schematu ideowego) nie sprawi trudności, rozpoczynamy go od wlutowania trzech zwór a kończymy na wlutowaniu końcówki mocy. Zasilanie (6...18V) należy podłączyć do punktów O1 - minus, P - plus. Punkt O posłuży dla podłączenia masy współpracującego przedwzmacniacza - będzie to masa wejściowa czyli sygnałowa. Wejściami dwóch kanałów wzmacniacza są punkty oznaczone A i B. Dwa głośniki należy podłączyć do punktów C,D oraz E,F. Głośniki będą pracować w fazie, jeśli ich gorące punkty, czyli wyprowadzenia oznaczone czerwoną kropką będą dołączone do punktów C i E.

Dla uzyskania pełnej mocy wyjściowej wzmacniacz musi być wyposażony w radiator. Dla większego komfortu podłączania, wzmacniacz można wyposażyć w złącza śrubowe **rysunek 3**.



**Rys. 2** Rozmieszczenie elementów na płycce drukowanej

## Wykaz elementów

W kolejności lutowania:

- 1  R1:..... 47k $\Omega$
- 2  C1, C2:..... 220nF
- 3  C3:..... 100nF ceramiczny
- 4  C4:..... 100 $\mu$ F/16V
- 5  U1:..... TDA1554Q

Zestaw powstał na podstawie projektu o tym samym tytule opublikowanego w Elektronice dla Wszystkich 2/98



[www.elportal.pl](http://www.elportal.pl)

Oferta zestawów do samodzielnego montażu dostępna jest na stronie internetowej [www.sklep.avt.pl](http://www.sklep.avt.pl)



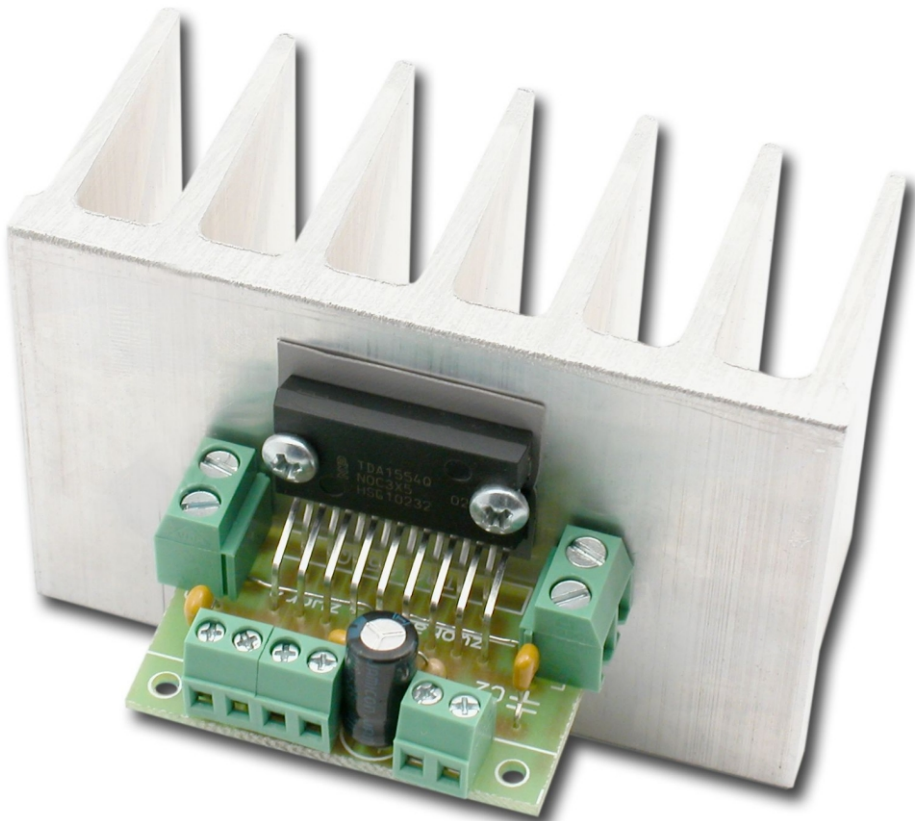
tel.: (22) 257-84-50  
fax: (22) 257-84-55

### Producent:

AVT-Korporacja sp. z o.o.  
ul. Leszczynowa 11  
03-197 Warszawa

### Dział pomocy technicznej:

tel.: (22) 257-84-58  
serwis@avt.pl



**Rys. 3** Widok wzmacniacza z zamontowanymi złączami śrubowymi