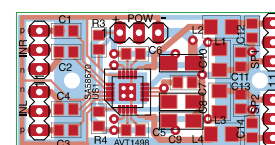


Rys. 1. Schemat wzmacniacza

udać od razu, wtedy należy odrobić większą kropkę cyny umieścić na grocie lutownicy. Nie może tak

że zabraknąć topnika. Gdy przebrniemy przez ten etap, lutujemy kolejne wyprowadzenia. Do tego

celu nasączamy cyną końcówkę miedzianej plecionki i lekko przyciskamy lutownicą do krawędzi mię-



Rys. 2. Schemat montażowy

dy układem scalonym a płytką. Następnie sprawdzamy pod lupą czy nie powstały zwarcia między wyprowadzeniami i czy przylutowały się wszystkie wyprowadzenia. Dopiero teraz można przystąpić do lutowania pozostałych elementów. Jeśli wszystko wykonano poprawnie, to układ będzie działał od razu. Możemy wtedy ustawić wzmacnienie, i dopiero po sprawdzeniu przylutowujemy pole pod układem scalonym. Po drugiej stronie płytki наносим na pole lutownicze kropkę cyny i podgrzewamy, aż cyna wpłynie w przelotki. Układ nie wymaga radiatora.

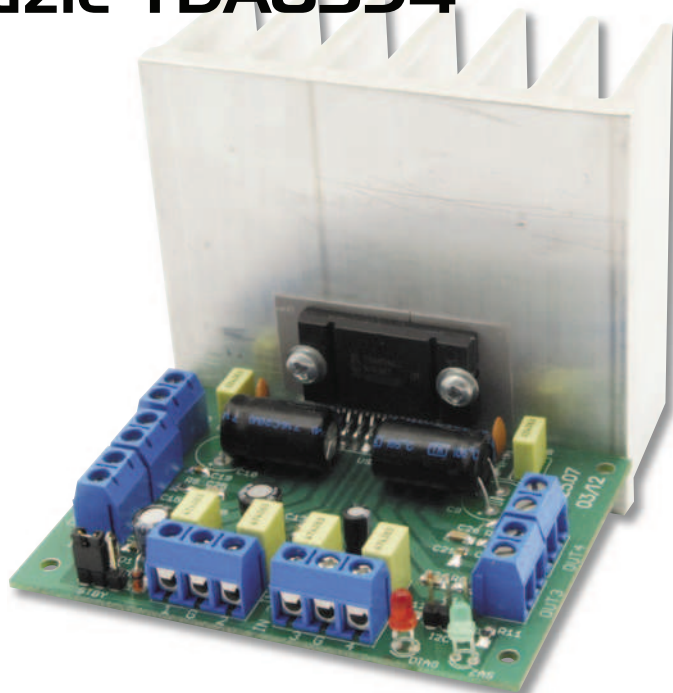
Damian Sosnowski

Wzmacniacz na układzie TDA8594

Układ scalony TDA8594 to poczwórny wzmacniacz mostkowy (BTL) z kompletem zabezpieczeń oraz możliwością konfiguracji i diagnostyki poprzez magistralę I²C. Do prawidłowej pracy potrzebuje zaledwie kilku elementów, a w zamian oferuje możliwości i parametry na bardzo dobrym poziomie.

Schemat wzmacniacza przedstawiono na rys. 1. Elementy C1...C4 oraz R1...R4 doprowadzają sygnał do wejść układu. Elementy D1, ZD1, R6 i C12 formują sygnał sterujący trybami pracy. Kondensatory C5...C10 filtrują napięcie zasilające. Elementy C16...C22 i R7...R10 tworzą filtry sygnałów wyjściowych. Kondensato-

ry C11, C13 i C14 są wymagane do prawidłowej pracy układu. Dioda oznaczona ZAS sygnalizuje napięcie zasilające, a dioda DIAG sygnalizuje pojawienie się stanu alarmowego. Złącze STBY umożliwia sterowanie trybem pracy. Podanie na środkową końcówkę napięcia mniejszego od 1 V lub zwarcie końcówek 1 i 2, po-



AVT-1497

W ofercie AVT jest dostępna:

AVT-1497A – płytka drukowana • AVT-1497B – płytka + elementy

PODSTAWOWE PARAMETRY

- Płytko o wymiarach 78x55 mm
- Moc wyjściowa: 4x50 W przy obciążeniu 2 Ω
- Napięcie zasilania: 8...18 V
- Zabezpieczenia: przed zbyt wysoką temperaturą, napięciem, prądem, przesterowaniem oraz przeciw zwarceniu wyjścia do zasilania, do masy i zwarcia obciążenia
- Konfiguracja i diagnostyka poprzez magistralę I²C

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

R1...R4, R6: 10 kΩ (SMD 0805)
R5, R7...R10: 47 Ω (SMD 0805)
R11, R12: 1 kΩ (SMD 0805)

Kondensatory

C1...C4: 470 nF MKT
C5, C6: 100 nF ceramiczny
C7, C8: 220 nF MKT
C9, C10: 1000 μF/25 V
C11, C12: 22 μF/25 V
C13, C15...C22: 10 nF ceramiczny (SMD 0805)

C14: 2,2 μF/25 V

C23...C26: 180 pF ceramiczny (SMD 0805)

Półprzewodniki

US1: TDA8594J

D1: 1N4148

ZD1: dioda Zenera 3V9

POW: dioda LED zielona 3 mm

DIAG: dioda LED czerwona 3 mm

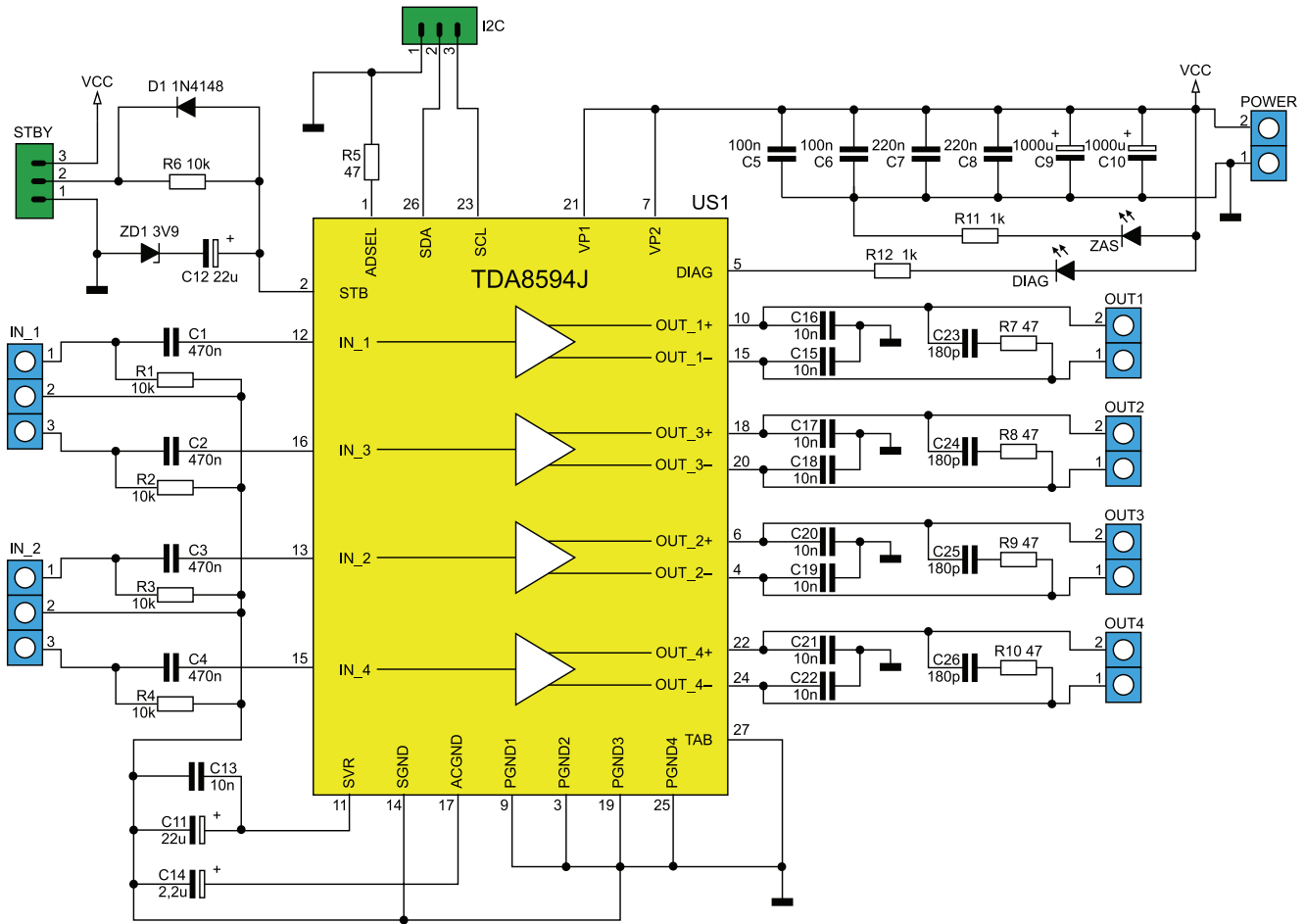
Inne

STBY, I²C: listwa goldpin 1x3

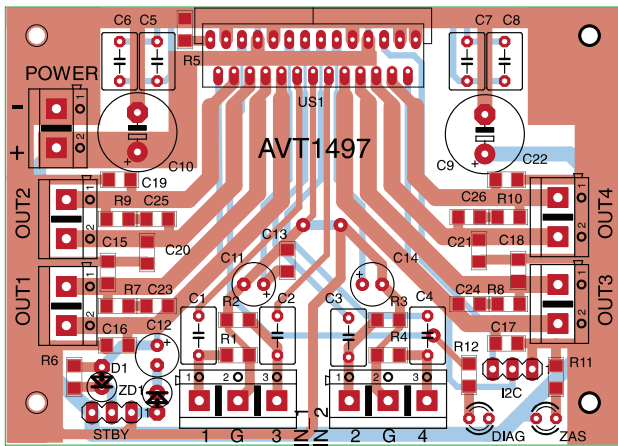
IN1, IN2: ARK3/500

POWER, OUT1...OUT4: ARK2/500





Rys. 1. Schemat wzmacniacza



Rys. 2. Schemat montażowy

woduje przejście w tryb *standby*. Podanie napięcia w zakresie 2,6...4,5 V włącza tryb wyciszenia (*mute*), napięcie powyżej 6,5 V lub zwarcie końcówek 2 i 3 powoduje normalną pracę układu.

Złącze I²C umożliwia komunikację układu wzmacniacza z dowolnym mikrokontrolerem. Jeśli będziemy korzystać z takiej opcji, to nie montujemy rezystora R5 lub montujemy go, ale o wartości 10 kΩ lub 51 kΩ, które określają adres układu na magistrali I²C. Dostępne opcje z poziomu magistrali to m.in.: detekcja rodzaju obciążenia, konfiguracja progów zabezpieczeń przeciążeniowych i termicznych, wybór trybu pracy, opcje *mute* i *softmute*, wybór poziomu wzmocnienia dla par kanałów oraz odczyt informacji o wszelkich stanach krytycznych.

Montaż wykonujemy zgodnie z ogólnymi zasadami, zaczynając od elementów SMD (rys. 2). Kondensatory C9 i C10 montujemy poziomo (w pozycji leżącej). Układ US1 montujemy jako ostatni. Umieszczamy go na płytce, lutujemy dwie skrajne nóżki, przykładamy do radiatora i zaznaczamy miejsca otworów mocujących.

Należy pamiętać o zastosowaniu podkładki termoprzewodzącej. Zalecane jest również umocowanie płytki drukowanej do radiatora, np. dwoma miniaturowymi kątownikami. Zapobiegnie to uszkodzeniu nóżek układu scalonego. Po prawidłowym zmontowaniu, układ nie wymaga żadnych regulacji.

Damian Sosnowski

