

Wzmacniacz audio z układem TDA2030, TDA2040 lub TDA2050

Zależnie od układu scalonego zamontowanego na płytce, wzmacniacz umożliwia uzyskanie następujących mocy wyjściowych: TDA2030 – 14 W, TDA2040 – 22 W, TDA2050 – 35 W. Napięcie zasilania wynosi 12 V, więc jest idealnym rozwiązaniem np. dla systemów alarmowych.

AVT-1597 w ofercie AVT:

AVT-1597A – płytka drukowana
AVT-1597B – płytka drukowana + elementy

Dodatkowe materiały na CD i FTP:

- ftp://ep.com.pl, user: 12089, pass: 776m3t3q
- wzory płytek PCB
 - karty katalogowe i noty aplikacyjne elementów oznaczonych w wykazie elementów kolorem czerwonym

Wykaz elementów TDA2030

R1...R3: 100 k Ω
R4: 4,7 k Ω
R5: 150 k Ω
R6: 1 Ω
P1: 22 k Ω
C1: 1 μ F/16 V
C2: 22 μ F/16 V
C3: 100 μ F/16 V
C4: 2 μ F/16 V
C5: 100 nF/63 V
C6: 2000 μ F/16 V
C7: 220 nF/63 V

U1: TDA2030

D1: zwoza

D2, D3: 1N4001

CON1...CON3: ARK2/5 mm

CON4: goldpin 1 \times 4

TDA2040

R1...R3: 22 k Ω
R4: 20 k Ω
R5: 680 Ω
R6: 4,7 Ω
P1: 22 k Ω
C1: 2,2 μ F/16 V
C2: 22 μ F/16 V
C3: 22 μ F/16 V
C4: 220 μ F/16 V
C5: 100 nF/63 V
C6: 2200 μ F/16 V
C7: 100 nF/63 V

U1: TDA2040

D1: Zwoza

D2, D3: 1N4001

CON1...CON3: ARK2/5 mm

CON4: goldpin 1 \times 4

TDA2050

R1...R3: 22 k Ω
R4: 20 k Ω
R5: 680 Ω
R6: 2,2 Ω
P1: 22 k Ω
C1: 2,2 μ F/16 V
C2: 100 μ F/16 V
C3: 1000 μ F/16 V
C4: 220 μ F/16 V
C5: 100 nF/63 V
C6: 1000 μ F/16 V
C7: 470 nF/63 V

U1: TDA2050

D1: Zwoza

D2, D3: 1N4001

CON1...CON3: ARK2/5 mm

CON4: goldpin 1 \times 4



Moduł jest kompatybilny pod względem wyprowadzeń i gabarytów ze wzmacniaczem z układem TDA2003 prezentowanym w EP8/2010 i może go zastąpić, jeśli w danej aplikacji jest potrzebna większa moc wyjściowa.

Schemat ideowy modułu wzmacniacza zamieszczono na rysunku 1. Wykorzystano schemat udostępniony przez producenta w nocie katalogowej. Dla zastosowanych układów scalonych jest on niemal identyczny. Ich aplikacje różnią się tylko wartościami rezystancji rezystorów i pojemności kondensatorów, stąd na końcu artykułu umieszczono trzy listy elementów, zależnie od wybranego układu scalonego.

Układy TDA2030/2040/2050 wymagają niewielkiej liczby komponentów zewnętrznych. Producent wyposażył je w zabezpieczenia przed: zwarciami pomiędzy wyprowadzeniami i pomiędzy dowolnym wyprowadzeniem a masą, przed przepięciami szpilkowymi (40 V/50 ms) mogącymi pojawić się na zasilaniu i przed przegrzaniem.

Mimo iż układy mogą być zasilane napięciem 18 V, to opisywany moduł można zasilać napięciem 12 V. Przy zasilaniu wyższym napięciem należy wymienić kondensatory elektrolityczne.

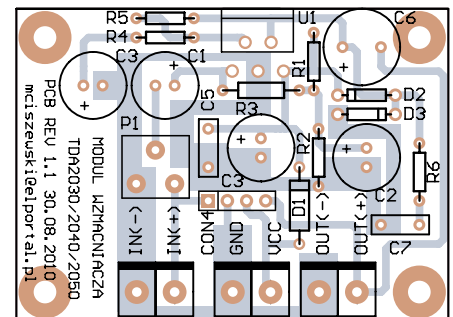
Schemat montażowy wzmacniacza pokazano na rysunku 2. Moduł zbudowano na płytce drukowanej o wymiarach 58 \times 42 mm. Jego złącze wykonano w postaci 4-pinowej listwy goldpin umożliwiającego wygodne przymocowanie (i podłączenie) do płyty

urządzenia głównego przy użyciu 4 słupków dystansowych. Złącze jest kompatybilne ze złączem modułu z TDA2003.

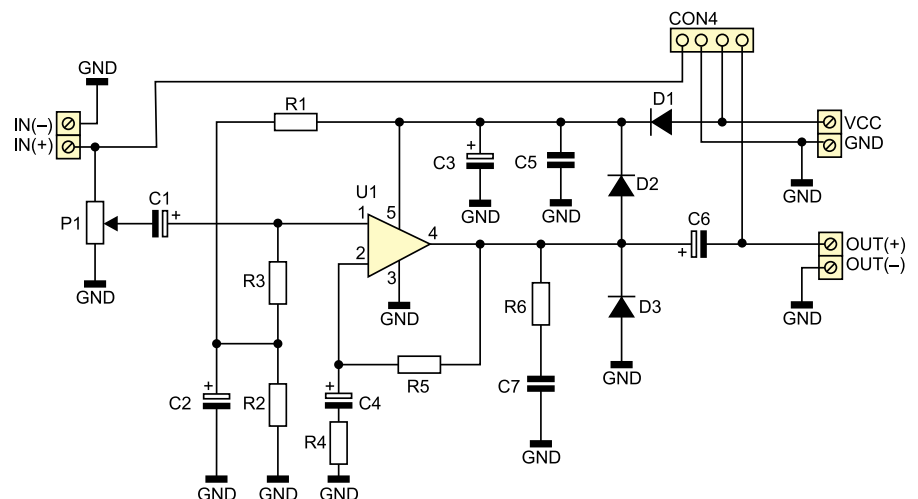
Montaż rozpoczynamy od zamocowania elementów najniższych. Diodę D1 można zastąpić zwozą. Następnie montujemy rezystory, diody D2 i D3, potencjometr P1, kondensatory ceramiczne, złącza ARK, odpowiedni układ z serii TDA20XX i opcjonalnie złącze CON4. Układ scalony należy zaopatrzyć w radiator.

Po poprawnym zmontowaniu i dołączeniu zasilania wzmacniacz jest gotowy do pracy. Przystosowano go do obciążenia głośnikiem lub kolumną o impedancji 4 Ω .

Marcin Ciszewski
mciszewski@elportal.pl



Rysunek 2. Schemat montażowy modułu wzmacniacza



Rysunek 1. Schemat ideowy modułu wzmacniacza

