

# Wzmacniacz 2×15 W z STK4392

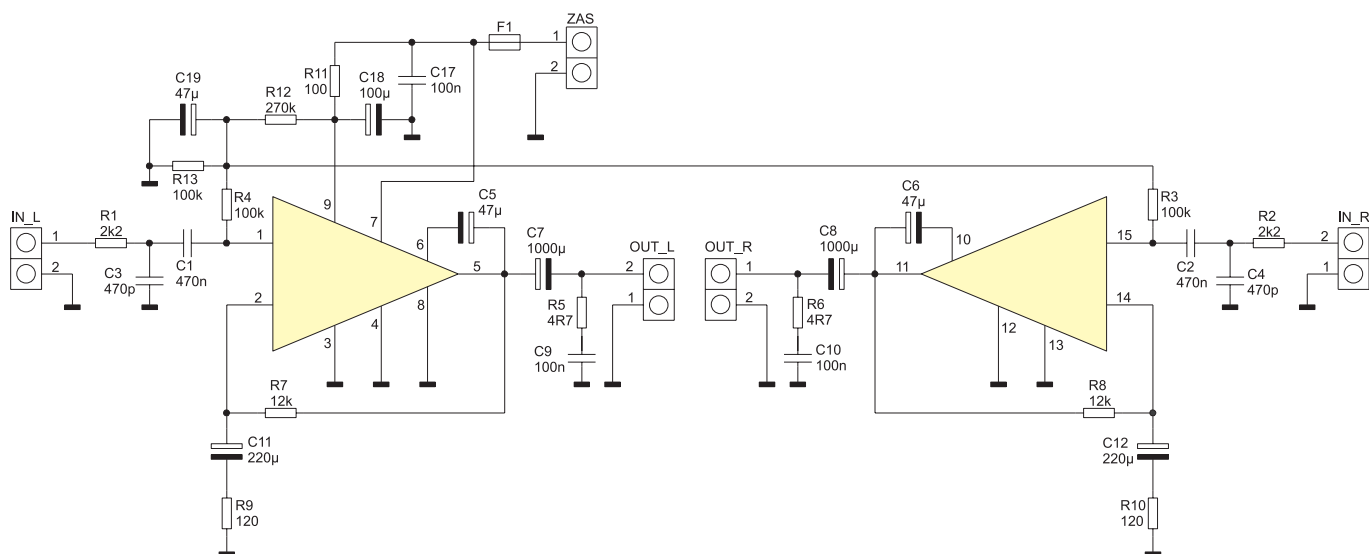
Układ STK4392 produkowany przez firmę Sanyo jest kompletnym rozwiązaniem stereofonicznego wzmacniacza mocy. Łatwość jego aplikacji umożliwia zbudowanie z niewielkiej liczby elementów wzmacniacza audio o dość dobrych parametrach (tabela 1). Jego moc wyjściowa jest wystarczająca dla większości wnętrz współczesnych mieszkań.

Na rysunku 1 pokazano schemat ideowy wzmacniacza. Elementy R1, C3, R2, C4 pełnią rolę filtrów dolnoprzepustowych i ograniczają pasmo sygnałów wejściowych, natomiast C1, C2 usuwają składową stałą, niwelując jej wpływ na polaryzację wejść. Elementy R11, R12, R13, C17, C18, C19 polaryzują stopnie wejściowe obu kanałów. R7, R9, C11, R8, R10, C12 kształtują charakterystykę wzmocnienia w funkcji częstotliwości, tak aby była ona płaska w jak najszerszym zakresie przenoszonych częstotliwości.

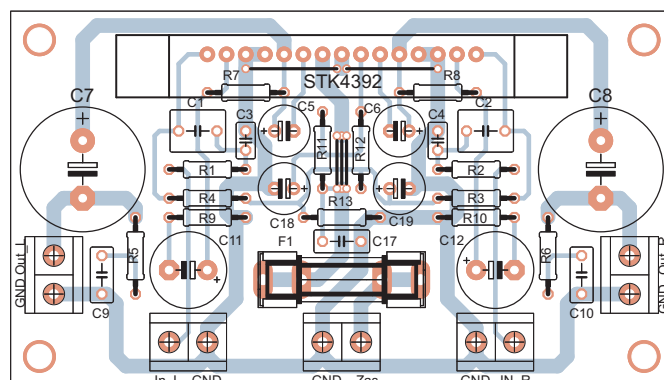
Schemat montażowy pokazano na rysunku 2. Wzmacniacz zmontowano na płycie jednostronnej o wymiarach 88×50 mm. Dla skrócenia długości ścieżek zastosowano



**AVT  
1579**



Rysunek 1. Schemat ideowy wzmacniacza z STK4392



Rysunek 2. Schemat montażowy wzmacniacza z STK4392

R E K L A M A

**ST** **STM32  
FanClub**

**Sięgaj nieba...**  
Dla fanów STM32 mamy wszystko!

**KAMAMI** [www.kamami.pl](http://www.kamami.pl)

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

**AVT-1579 w ofercie AVT:**  
AVT-1579A – płytka drukowana

**Dodatkowe materiały na CD i FTP:**  
<ftp://ep.com.pl>, user: 10765, pass: 4t4q4glg

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

**Wykaz elementów**

R1, R2: 2,2 kΩ  
R3, R4, R13: 100 kΩ  
R5, R6: 4,7 Ω  
R7, R8: 12 kΩ  
R9, R10: 120 Ω  
R11: 100 Ω  
R12 270 kΩ  
C1, C2: 470 nF  
C3, C4: 470 pF  
C5, C6, C19: 47 μF/63 V  
C7, C8: 1000 μF/63 V  
C9, C10, C17: 100 nF  
C11, C12: 220 μF/63 V  
C18: 100 μF/63 V  
**U1: STK4392**  
ARK2 5 mm: 5 szt.  
Bezpiecznik 5 A  
Gniazdo bezpiecznikowe do druku

Moc wyjściowa dla $U_{zas}=39\text{ V}$ i $R_l=8\ \Omega$	$2 \times 15\text{ W}$
Zalecane napięcie zasilania	39 V
Zalecana impedancja obciążenia	8 Ω
Maksymalne napięcie zasilania	56 V
Maksymalny prąd spoczynkowy	120 mA
Wyjściowe napięcie szumów	0,8 mV <sub>RMS</sub>
Impedancja wejściowa	110 kΩ
Zwartość harmonicznych w sygnale wyj. $P_{wy}=15\text{ W}$	Mniejsza niż 1%

pojedynczą zwórkę pomiędzy rezystorami R11, R12, od której rozpoczynamy montaż wzmacniacza.

**Uwaga: podczas montażu bezwzględnie należy zwracać uwagę na prawidłową polaryzację elementów.**

Wszystkie ścieżki zasilające oraz wyjściowe wzmacniacza dobrze jest pogrubić, przylutowując do nich przewód miedziany lub pokrywając je warstwą cyny. Zabieg ten pozwoli na zminimalizowanie spadków napięć na tych ścieżkach.

Układ STK4392 należy przykręcić za pomocą dwóch wkrętów do radiatora i odizo-

lować go przekładką mikową lub silikonową od jego powierzchni.

Do wyjść wzmacniacza należy podłączyć kolumny głośnikowe o impedancji 8 Ω i mocy co najmniej 25 W, natomiast na wejścia należy podać sygnał z przedwzmacniacza. Wzmacniacz zmontowany ze sprawdzonych elementów działa od razu po podłączeniu zasilania i nie wymaga żadnych regulacji. Ze względu na wysokie napięcie zasilające, podczas uruchomienia wzmacniacza należy zachować szczególną ostrożność.

AW

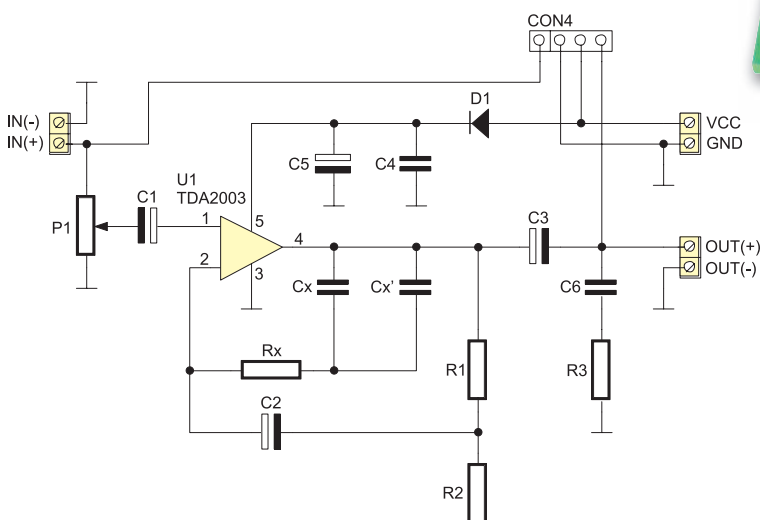
## Moduł wzmacniacza audio 10 W

Prosty i niezawodny, zrealizowany na popularnej i łatwo dostępnej kości TDA2003, wzmacniacz audio o mocy 10 W. Może być zasilany napięciem 12 V, więc jest idealny do systemów inteligentnej automatyki oraz systemów alarmowych, jako moduł do urządzeń generujących komunikaty i powiadomienia głosowe. Moduł był mi potrzebny do realizacji kilku kolejnych urządzeń, w tym kolejnych modułów do systemu inteligentnego budynku opartego na sieci RS-485, ale nie tylko.

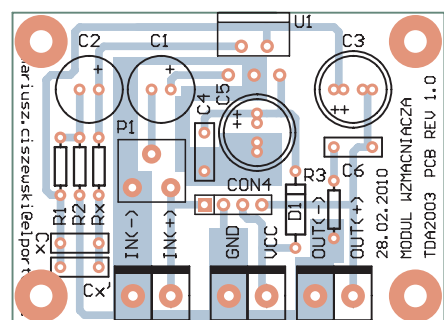
Jak to bywa w przypadku tego typu układów, na próżno szukać tu dużych innowacji. Jest to niemal klasyczna aplikacja układu TDA2003 dostępna w nocie katalogo-

wej. Jedynymi różnicami będą dioda prostownicza D1 zabezpieczająca układ przed niewłaściwą polaryzacją napięcia zasilającego oraz wyprowadzenie na płytce drukowanej dodatkowego złącza w postaci 4-pinowej listwy goldpin, umożliwiającego wygodne zamocowanie modułu na płycie urządzenia głównego.

Układ TDA2003 jest kompaktowym pod względem wyprowadzeń odpowiednikiem układu TDA2002. Cechuje go bardzo mała liczba niezbędnych do pracy elementów zewnętrznych, co upraszcza układ oraz obniża



Rysunek 1. Schemat ideowy wzmacniacza



Rysunek 2. Schemat montażowy wzmacniacza