

Wykaz elementów, kupuj na stronie sklep.avt.pl (Warszawa, ul. Leszczyńska 11, tel. +48222578451, e-mail: handlowy@avt.pl)

Półprzewodniki:
U1: AD8606AR (SO8)

R7, R8, R10, R11: 10 kΩ

Pozostałe:

CT: przekładnik prądowy TA12-200 (YHDC 5 A/2,5 mA)

FB: ferryt 600 R/100 mA (SMD0603)

OUT: złącze Grove proste (110990030)

TVS: tranzil 6,8 V (SMB)

Rezystory: (SMD1206 1%)

R1, R2: 1,6 kΩ

R3, R4, R9: 22 Ω

R5, R6: 20 kΩ

Kondensatory:

C1, C2, C4: 22 pF ceramiczny 25 V (SMD0603)

CE1: 10 μFT tantalowy (SMD3216)

C3: 220 pF ceramiczny COG 25 V (SMD0603)

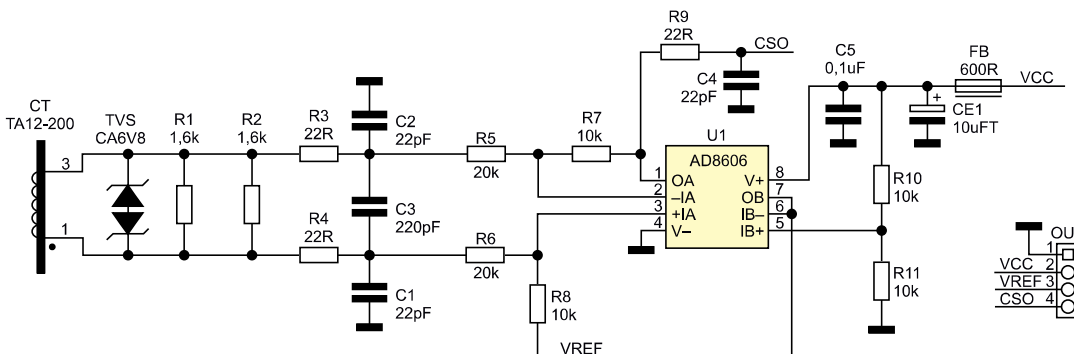
C5: 0,1 μF ceramiczny 25 V (SMD0603)

są do złącza OUT w standardzie Grove.

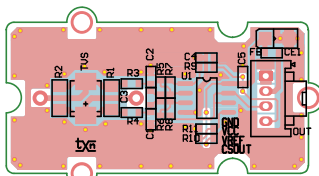
Montaż i uruchomienie

Układ wykonany jest na dwustronnej płytce drukowanej, której schemat został pokazany na rysunku 2. Montaż układu nie wymaga opisu. Po poprawnym montażu przetwornik nie wymaga uruchamiania. Przed podłączeniem układu należy przez otwór przekładnika przeprowadzić przewód z obwodu mierzonego prądu przemiennego.

Po dołączeniu zasilania o napięciu 3...5 V do wyjścia CSO podłączamy woltomierz prądu przemiennego lub oscyloskop i dla kilku wartości prądu sprawdzamy poprawność konwersji. Dla modelu z przekładnikiem TA12-200 dokładność przetwarzania jest lepsza od 2%. Istotny dla dokładności przetwarzania jest dobór wartości rezystorów R3...R8 i R10, R11, które



Rysunek 1. Schemat układu przetwornika



Rysunek 2. Schemat płytki PCB

powinny mieć tolerancję minimum 1% lub lepszą. Ewentualnej korekty wzmocnienia statycznego można dokonać, dobierając wartość rezystora R1 lub R2 pozostawiając

niezmienione wartości R5...R8. W modelu współczynnik przetwarzania po kalibracji wynosi $k=5$ A/V.

Adam Tatuś, EP



Podstawowe parametry:

- zabezpiecza tor audio przed skutkami przesterowania,
- dopasowanie progu ograniczania do wymogów aplikacji odbywa się poprzez dobór rezystora,
- ograniczenie ustawiane w zakresie 0,2...1 Vrms,
- napięcie zasilania modułu: 9...24 VDC, pobór prądu na poziomie kilkunastu miliamperów.

* Uwaga! Elektroniczne zestawy do samodzielnego montażu. Wymagana umiędność lutowania! Podstawową wersją zestawu jest wersja [B] nazywana potocznie KIT-em (z ang. zestaw). Zestaw w wersji [B] zawiera elementy elektroniczne (w tym [UK] - jeśli występuje w projekcie), które należy samodzielnie wlotować w dołączoną płytkę drukowaną (PCB). Wykaz elementów znajduje się w dokumentacji, która jest podlinkowana w opisie kitu. Mając na uwadze różne potrzeby naszych klientów, oferujemy dodatkowe wersje:

- wersja [C] - zmontowany, uruchomiony i przetestowany zestaw [B] (elementy wlotowane w płytkę PCB),
 - wersja [A] - płytkę drukowaną bez elementów i dokumentacji.
- Kity, w których występuje układ scalony wymagający zaprogramowania, mają następujące dodatkowe wersje:
- wersja [A+] - płytkę drukowaną [A] + zaprogramowany układ
 - [UK] i dokumentacja,
 - wersja [UK] - zaprogramowany układ.

Nie każdy zestaw AVT występuje we wszystkich wersjach! Każda wersja ma załączony ten sam plik PDF! Podczas składania zamówienia upewnij się, którą wersję zamawiasz! <http://sklep.avt.pl>

W przypadku braku dostępności na stronie sklepu osoby zainteresowane zakupem płytek drukowanych (PCB) prosimy o kontakt via e-mail: kity@avt.pl.

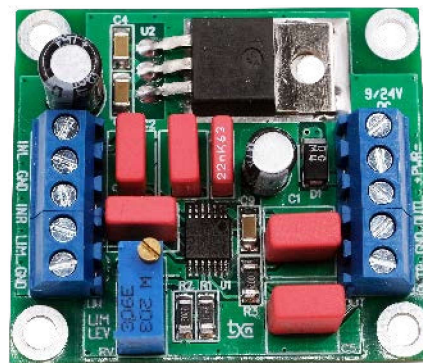
Stereofoniczny ogranicznik sygnału audio

Zaprezentowany limiter/ogranicznik znajduje zastosowanie jako układ zabezpieczający tor audio przed skutkami przesterowania. Może być włączony w tor mikrofonowy, zapobiegając przesterowaniu przedwzmacniaczy, nadajników radiowych, układów rejestrujących lub przed wejściem końcówki mocy, zabezpieczając zarówno końcówkę mocy, jak i współpracujące głośniki przed przeciążeniem przesterowanym sygnałem audio, jest to szczególnie ważne w przypadkach, gdy nie mamy możliwości lub znacząco utrudniona jest wizualna kontrola głośników np. w subwooferze lub w systemach PA.

Limiter zawiera specjalizowany układ NJM2761 firmy JRC. Jego strukturę wewnętrzną pokazano na rysunku 1. Zawiera dwa wzmacniacze (tor stereo), stopień regulowanego wzmocnienia oraz detektory poziomu sygnału - niezbędne do budowy limitera.

Budowa i działanie

Schemat limitera zaprezentowany jest na rysunku 2. Sygnał z gniazda wejściowego IN po separacji składowej stałej przez C2, C6 doprowadzony jest do wejść układu U1, gdzie po regulacji wzmocnienia,



zależnej od poziomu sygnału, wyprowadzony jest poprzez kondensatory separujące C1, C5 do złącza OUT. Poziomy sygnał

Wykaz elementów, kupuj na stronie sklep.avt.pl (Warszawa, ul. Leszczyńska 11, tel. +48222578451, e-mail: handlowy@avt.pl)

Rezystory: (SMD1206, 1%)
 R1: 3,9 kΩ
 R2: 82 kΩ
 R3: 10 kΩ

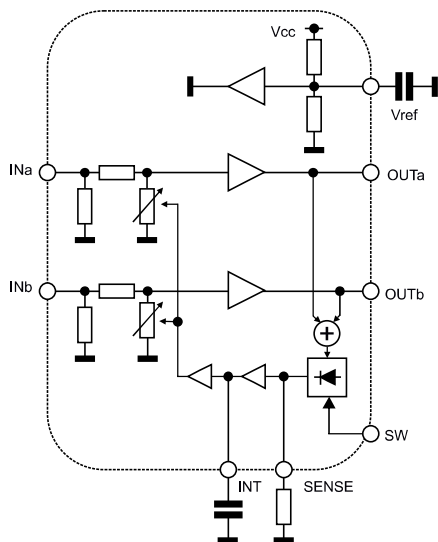
Kondensatory:
 C1, C5: 1 μF foliowy (C7.2X7.2P5.0)
 CE1: 22 μF/16 V elektrolityczny (CED5.0P2.0)

C2, C6, C8: 0,22 μF foliowy (C7.2X5.0P5.0)
 CE2: 22 μF/35 V elektrolityczny (CED6.3P2.5)
 C3, C4, C9: 0,1 μF/50 V ceramiczny (SMD1206)
 C7: 22 nF foliowy (C7.2X2.5P5.0)

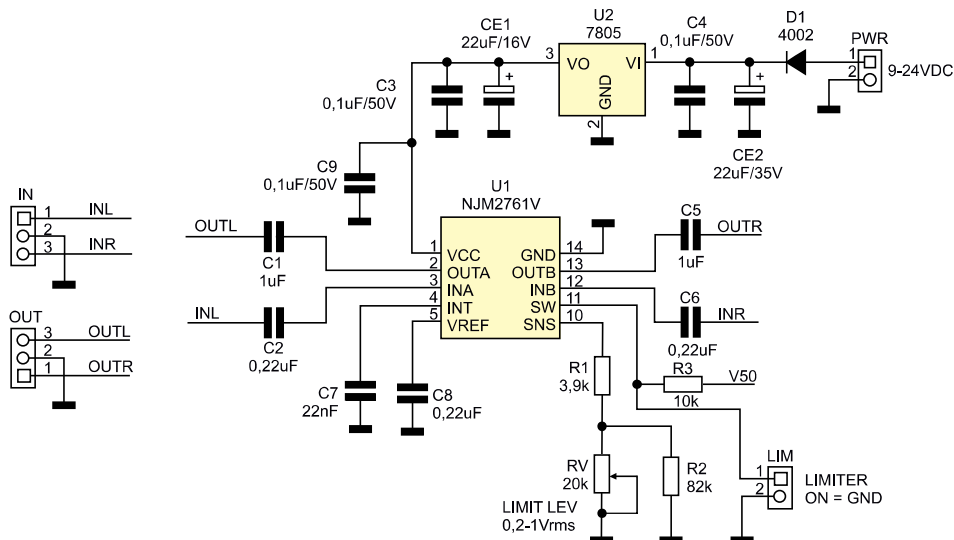
U2: 7805 (TO-220H)

Pozostałe:
 IN: CONN złącze śrubowe DG381-3.5-3
 LIM: CONN złącze śrubowe DG381-3.5-2
 OUT: CONN złącze śrubowe DG381-3.5-2
 PWR: CONN złącze śrubowe DG381-3.5-2
 RV: 20 kΩ potencjometr wielobrotowy stojący (VR-64W)

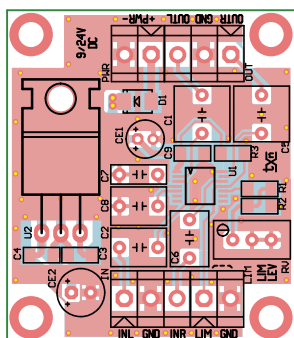
Półprzewodniki:
 D1: dioda prostownicza 4002 (SMA_D)
 U1: NJM2761V (SSOP14)



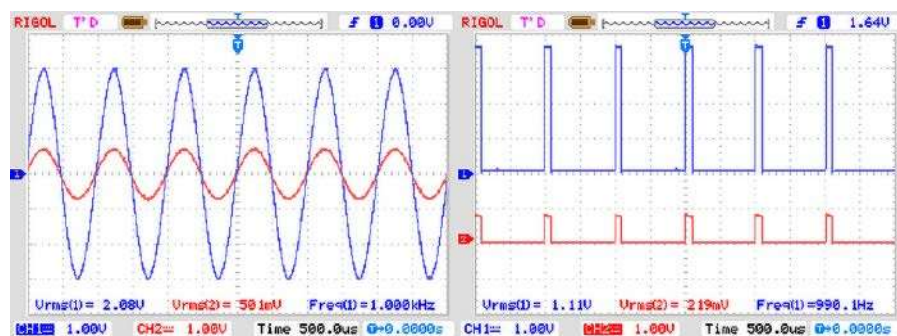
Rysunek 1. Budowa wewnętrzna układu NJM2761 (za notą JRC)



Rysunek 2. Schemat limitera



Rysunek 3. Rozmieszczenie elementów płytki limitera



Rysunek 4. Przykładowy przebieg ograniczania

wejściowego po wyprostowaniu reguluje wzmacnienie układu.

Przy wyłączonym limiterze (rozwarłe złącze LIM) maksymalny poziom sygnału wyjściowego ograniczany jest do 1 Vrms. Dopasowanie progu ograniczania do wymogów aplikacji odbywa się poprzez dobór rezystora podłączonego do wyprowadzenia SNS. Wartość rezystora powinna zawierać się w granicach 20...4 kΩ, co odpowiada ograniczeniu 0,2...1 Vrms.

Aktywacja limitera z progiem regulowanym wyprowadzeniem SNS odbywa się poprzez zwarcie wyprowadzenia SW do masy, regulacja progu ograniczenia możliwa jest za pomocą potencjometru RV. Sterowanie limiterem wyprowadzone jest na złącze LIM, do którego należy podłączyć przełącznik dwupozycyjny ON/OFF. Maksymalny poziom sygnału wejściowego wynosi 2 Vrms. Układ U1 zasilany jest napięciem stabilizowanym 5 V z układu U2. Napięcie zasilania modułu powinno zawierać się w zakresie

9...24 VDC, przy poborze prądu na poziomie kilkunastu miliamperów.

Montaż i uruchomienie

Układ zmontowany jest na dwustronnej płytce drukowanej, której schemat został pokazany na **rysunku 3**. Po poprawnym zmontowaniu układ należy wyregulować. Jeżeli nie ma błędów montażowych, do obu wejść układu należy podłączyć generator sinusa 0,2...1,5 Vrms 1 kHz, wyjścia obciążyć rezystorami 47 kΩ i podłączyć do oscyloskopu. Potencjometr VR ustawić w środkowym położeniu, zewrzeć gniazdo LIM, aktywując limiter. Potencjometrem VR należy ustalić wymagany poziom ograniczania, kontrolując zachowanie limitera przy zmianie wartości sygnału wejściowego 0,2...1,5 V. Po regulacji układ jest gotowy do pracy. Jeżeli limiter jest stosowany w torze monofonicznym (np. mikrofonowym lub subwooferze), monofoniczny sygnał wejściowy należy doprowadzić do obu

kanałów limitera (INL+INR), tylko wtedy poprawnie będzie pracował detektor i regulator poziomu sygnału, sygnał wyjściowy może być pobierany z dowolnego wyjścia OUTL, OUTR. Przykładowy przebieg podczas pracy limitera został pokazany na **rysunku 4**.

Adam Tatuś, EP

REKLAMA

AVT1007 Regulator obrotów silnika elektrycznego

<https://sklep.avt.pl>