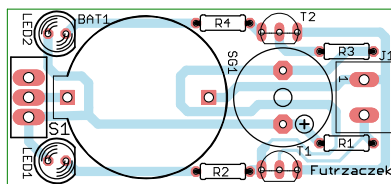


do 3 V. Niewielki prąd bazy, jaki przepływa przez LED1 i SG1 (głównie przez sygnalizator) do bazy T2, powoduje zaświecenie diody LED2. Jednocześnie natężenie prądu bazy T2 jest na tyle niskie, że LED1 i SG1 nie działają.

Montaż i uruchomienie

Układ został zmontowany na jednostronnej płytce drukowanej o wymiarach 25×55 mm. Jej schemat został pokazany na **rysunku 2**. Nie ma na niej otworów montażowych, układ można zaizolować, na przykład rurką termokurczliwą o dużym przekroju.

Montaż układu jest bardzo prosty i nawet początkującym elektronikom nie zajmie wiele



Rysunek 2. Schemat płytki PCB

czasu. Polecam rozpocząć od elementów najniższych, czyli rezystorów.

Poprawnie zmontowany układ jest gotowy do działania po włożeniu baterii CR2032 do koszyka na płytce. Pobór prądu przez układ wynosi około 20 mA przy rozwartych zaciskach złącza J1 oraz około 5 mA przy zwartych zaciskach. Jako graniczną wartość

rezystancji, przy której układ rozpoznaje obwód jako zwarty, przyjęto 2 kΩ. Powyżej tej granicy tranzystor T1 nie nasycy się, co prowadzi do świecenia dwóch diod jednocześnie, co też można zastosować jako swego rodzaju informację o stanie badanego obwodu.

W układzie prototypowym do złącza J1 zostały podłączone krótkie (około 10 cm) przewody zakończone krokodylkami. Takie rozwiązanie znacząco ułatwia dołączanie tego układu od monitorowanych przewodów lub styków. Wygląd całego urządzenia pokazuje fotografia tytułowa, choć to tylko propozycja – do zacisków złącza J1 można dołączyć mnóstwo innych końcówek.

Michał Kurzela, EP



Podstawowe parametry:

- bazuje na układzie PAM8320,
- jest wyposażony w typowe zabezpieczenia chroniące przed uszkodzeniem,
- dysponuje mocą do 20 W/4 Ω przy typowym zasilaniu 12 V,
- zasilanie z zakresu 4,5...15 V,
- w standardowych zastosowaniach nie wymaga użycia radiatora.

* **Uwaga!** Elektroniczne zestawy do samodzielnego montażu. Wymagana umiejętność 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:

Dodatkowe materiały do pobrania ze strony www.ulubionykiosk.pl/media

- AVT5922 Wzmacniacz audio dla wymagających części 1 i 2 (EP 3/2022)
- AVT5836 Cyfrowy wzmacniacz mocy stereo z interfejsem I²S (EP 1/2021)
- AVT5756 Cyfrowy wzmacniacz mocy z interfejsem Bluetooth (EP 4/2020)
- AVT5717 Opóźniacz dołączenia głośników zasilany 230 V (EP 9/2019)
- AVT5669 Wzmacniacz mocy audio 4×48 W/4 Ω (EP 4/2019)
- Wzmacniacz z kanałem basowym 2.1 (EP 1/2019)
- AVT1982 Uniwersalny, stereofoniczny wzmacniacz mocy 2×10 W/8 V z regulacją barwy dźwięku (EP 2/2018)
- AVT1973 Miniaturowy, stereofoniczny wzmacniacz mocy (EP 10/2017)

- **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.

W ofercie AVT*
AVT6012

Mikrowzmacniacz mocy 20 W na układzie PAM8320

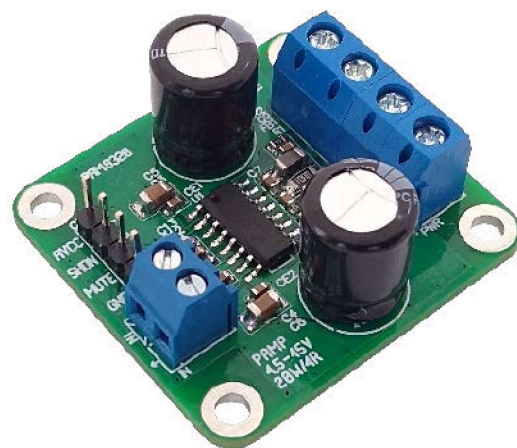
Zaprezentowany minimoduł jest kompletnym wzmacniaczem średniej mocy audio pracującym w klasie D. Wzmacniacz może posłużyć do realizacji mobilnych systemów nagłośnieniowych, może pracować samodzielnie np. jako wzmacniacz do systemu PC-audio lub jako zamiennik uszkodzonych i niedostępnych wzmacniaczy niewielkiej mocy w serwisowanych sprzętach RTV.

Układ PAM8320 jest monofoniczną końcówką mocy pracującą w konfiguracji mostkowej, wyposażoną w zabezpieczenia chroniące przed uszkodzeniem. PAM8320 pracuje poprawnie w szerokim zakresie napięć zasilania 4,5...15 V, współpracując z obciążeniem 4 Ω. W zależności od obciążenia i zasilania dysponuje mocą do 20 W/4 Ω przy typowym zasilaniu 12 V. W przypadku wzmacniania sygnałów muzycznych, ze względu na wysoką sprawność, układ nie wymaga stosowania

radiatora, do odprowadzania ciepła – wystarczy miedź płytki drukowanej. Budowę wewnętrzną układu pokazano na **rysunku 1**.

Budowa i działanie

Schemat układu wzmacniacza pokazano na **rysunku 2**. Aplikacja nie odbiega od noty katalogowej Diodes Inc. Sygnał wejściowy doprowadzony jest do złącza IN, rezystor R4 umożliwi korekcję wzmocnienia układu (w modelu wynosi 15 dB), kondensator



C13 separuje składową stałą i określa dolne pasmo przenoszenia.

Wyjścia mostka doprowadzone są poprzez filtr FB1, FB2/C9, 10 do zacisków wyjściowych

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

Rezystory:

R1: 10 Ω 0,25 W (SMD1206)
R2, R3, R4: 10 kΩ 1% (SMD0603)

Kondensatory:

C1, C5, C6: 10 μF/25 V ceramiczny (SMD1206)
CE1, CE2: 470 μF elektrolityczny Low ESR (CED10.0P5.0)

C2, C3, C4: 0,1 μF/25 V ceramiczny (SMD0603)

C7, C8, C11, C12, C13: 1 μF/25 V, ceramiczny (SMD0603)

C9, C10: 10 nF/25 V ceramiczny (SMD0603)

Półprzewodniki:

U1: PAM8320RDR (SO-16EP)

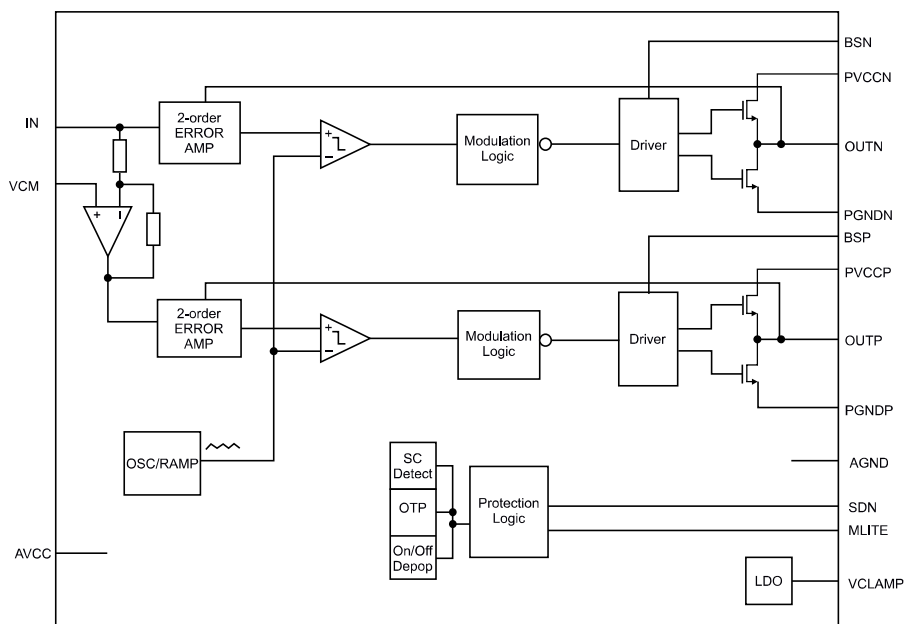
Pozostałe:

CTRL: złącze SIP4

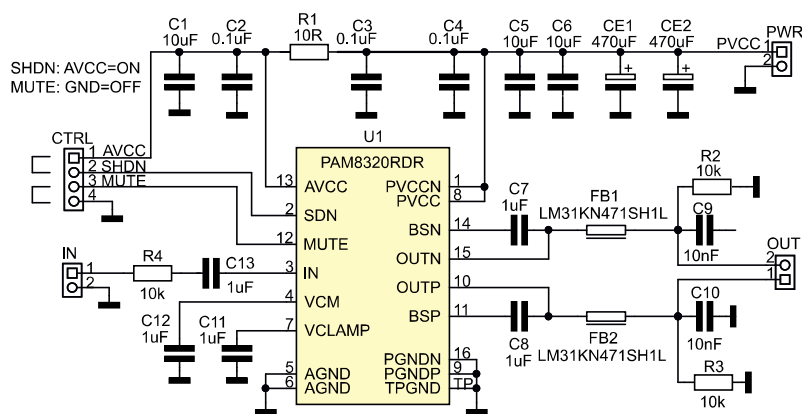
FB1, FB2: dławik ferrytowy BLM31KN471S1L (SMD1206)

IN: CONN złącze śrubowe DG 2 piny, 3,5 mm (DG381-3.5-2)

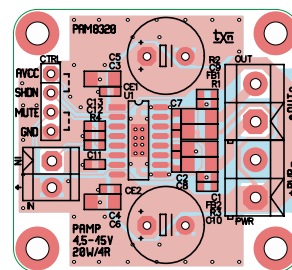
OUT, PWR: złącze śrubowe DG 2 piny, 5,0 mm (DG126-5.0-2)



Rysunek 1. Budowa wewnętrzna PAM8320



Rysunek 2. Schemat ideowy wzmacniacza



Rysunek 3. Schemat płytki PCB

OUT. PAM8320 ma wyprowadzenie sterujące trybem obniżonego poboru mocy SDN, aktywowane stanem niskim oraz wyprowadzenie wyciszania MUTE, aktywowane stanem wysokim. Oba sygnały sterują układem bez dodatkowych zakłóceń podczas wyciszania lub zmiany trybu obniżonego poboru mocy. Sygnały SND/MUTE wraz z zasilaniem AVCC doprowadzone są do złącza CTRL i umożliwiając sterowanie trybem pracy końcówki mocy.

Zasilanie układu PVCC z zakresu 4,5...15 V (typowo 12 V) doprowadzone jest przez złącze PWR i filtrowane poprzez CE1/2, C1...4.

Montaż i uruchomienie

Wzmacniacz zmontowany jest na miniaturowej dwustronnej płytce drukowanej, której schemat został pokazany na rysunku 3. Układ zmontowany ze sprawdzonych elementów działa po włączeniu zasilania i podaniu stanu wysokiego na wyprowadzenie SHDN złącza CTRL oraz stanu niskiego na wyprowadzenie MUTE (np. po zwarceniu zworą AVCC z SHDN i MUTE z GND). Przyjemnego odsłuchu...

Adam Tatuś, EP

REKLAMA



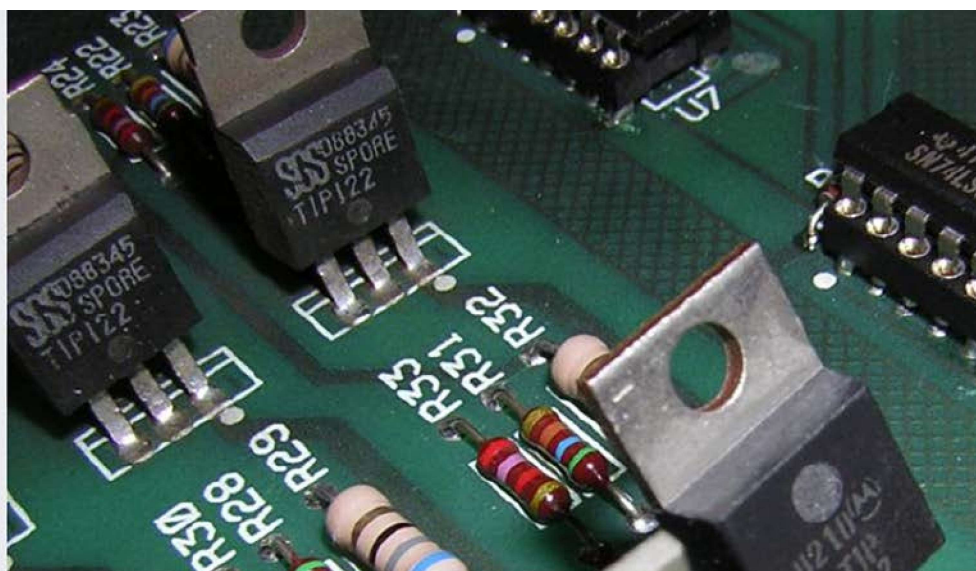
Elektronika
Praktyczna
@ElektronikaPraktyczna

Strona główna

Posty

Filmy

Zdjęcia



Lubię to! Udostępnij Zaproponuj zmiany

www.facebook.com/ElektronikaPraktyczna