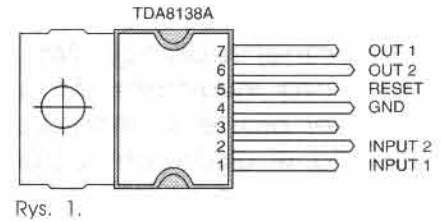
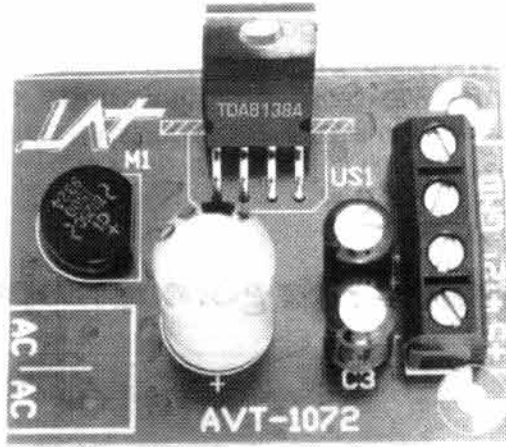


Współczesne systemy mikrokomputerowe są zasilane z reguły napięciem +5V. Stosunkowo często zdarzają się jednak wypadki, że potrzebne jest dodatkowo stabilizowane wyższe napięcie zasilania, np. 12V.

Zestaw AVT-1072 jest specjalizowanym zasilaczem mogącym znaleźć zastosowanie w większości prostych systemów mikrokomputerowych, gwarantując dostarczenie do układu wysokostabilnego napięcia, przy stosunkowo wysokiej wydajności prądowej. Obciążalność układu wynosi 1A (z każdego wyjścia), a stabilność napięcia wyjściowego ok. ±2%. Obydwa wyjścia układu wyposażone są w zabezpieczenia przeciwzwarciowe, dodatkowo struktura zabezpieczona jest przed przegrzaniem przez wbudowany bezpiecznik termiczny wyłączający obciążenie po osiągnięciu przez wnętrze stabilizatora temperatury ok. 125°C.

Układ TDA8138 występuje w kilku wersjach - dostępny jest w obudowie SIP9 (jednorzędowa) oraz Heptawatt. Układ w wersji TDA8138 wy-

## Zasilacz do systemów µP



Rys. 1.

posażony jest, oprócz dwóch układów stabilizujących, w wejście (poziomy TTL) blokadę napięcia +12V oraz wyjście sygnału RESET dla mikrokontrolera. Wersja TDA8138A jest uboższa o układ generacji tego sygnału, natomiast wersja TDA8138B nie posiada możliwości blokowania napięcia +12V. W modelowym rozwiązaniu zastosowany został układ TDA8138A w obudowie Heptawatt. Jego wyprowadzenia przedstawia rys.1.

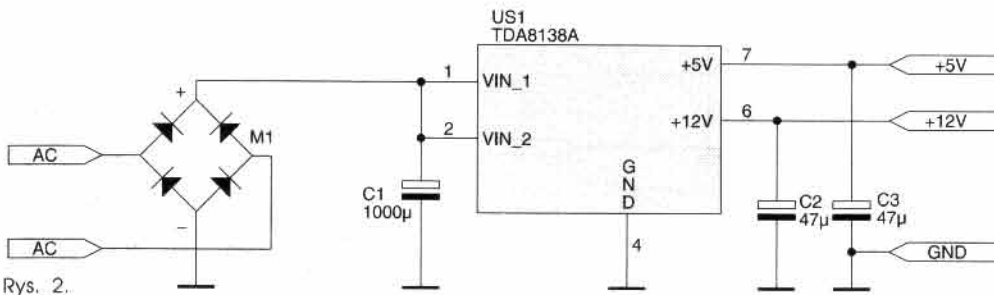
Na rys.2 znajduje się schemat elektryczny proponowanego rozwiązania. Zintegrowanie układu stabilizującego US1 z mostkiem prostowniczym M1 oraz filtrem pojemnościowym C1 radykalnie podnosi uniwersalność układu. Kondensatory C2 oraz C3 filtrują napięcia wyjściowe +12V oraz +5V, mają też za zadanie zapobiegnięcie wzbudzeniu stabilizatora.

Montaż układu nie wymaga specjalnego komentarza, pewnej uwagi wymaga tylko

dobór odpowiedniego radiatora (polecamy dokładne przeczytanie Notatnika Praktyka poświęconego zagadnieniom chłodzenia). Widok płytki drukowanej przedstawionego w artykule stabilizatora znajduje się na wkładce wewnątrz numeru. Na rys.3 znajduje się widok rozmieszczenia elementów na płytce drukowanej.

pz

Układ jest dostępny w ofercie AVT jako kit AVT-1072.



Rys. 2.

### WYKAZ ELEMENTÓW

#### Kondensatory

C1: 1000uF/25V

C2, C3: 47uF/16V

#### Półprzewodniki

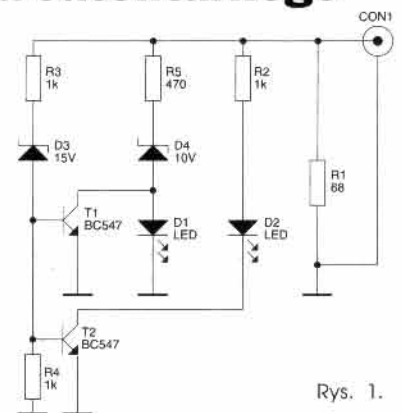
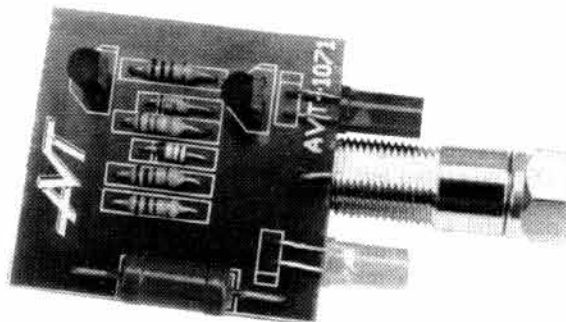
M1: dowolny mostek 1A/50V

US1: TDA8138A (ew. TDA8138 lub TDA8138B)

Zestaw AVT-1071 jest niezwykle prostym, a przy tym szalenie przydatnym przyrządem dla każdego instalatora TVSAT.

Ten niezwykle prosty układ (schemat narys.1) pozwala bardzo szybko przetestować poprawność zasilania konwertera z polaryzatorem magnetycznym, a także ustalić jaką polaryzację w danej chwili konwerter powinien odbierać. Konwertery z polaryzatorem magnetycznym wykorzystują w swojej pracy

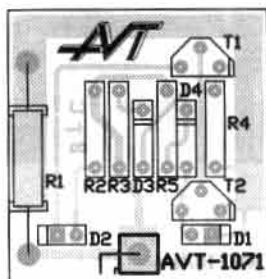
## Tester polaryzacji dla tunera satelitarnego



Rys. 1.

zasadę zmiany indukcyjności cewki pod wpływem zmiany wartości płynącego przez nią prądu, co powoduje odpowiednie spolaryzowanie fali elektromagnetycznej.

Rezystor R1 stanowi symulowane obciążenie dla tunera, zapewniając odbiór odpowiednio dużego prądu. Praca układu polega mierze-



Rys. 2.

niu napięcia zasilającego konwerter. Zastosowano dwa układy porównujące - pierwszy z nich stanowi dioda Zenera D4, która umożliwia zaświecenie się diody LED D1 po przekroczeniu przez napięcie zasilania ok. 12V. Dioda D1 świeci do chwili osiągnięcia przez napięcie zasilające wartości ok. 15.8V, co powoduje nasycenie tranzystorów T1 i T2. Tranzystor T2 boczkuje diodę LED D1 uniemożliwiając jej dalsze świecenie. Tranzystor T1 zaświeca diodę D2 sygnalizując zmianę polaryzacji. Dobór kolorów diod może być w zasadzie dowolny. W czasie eksploatacji układu należy pamiętać o tym, że sygnalizowany jest tylko teoretyczny próg zmiany polaryzacji odbieranej fali. W praktyce

zmiana polaryzacji może być nieco odsunięta w stosunku do progu sygnalizacji, co nie zmniejsza jednak walorów praktycznych urządzenia - możliwe jest np. stwierdzenie czy zasilanie dochodzi do konwertera, oddalonego często o kilkanaście metrów od tunera i znajdującego się z reguły w trudno dostępnym miejscu.

Jako złącze pomiarowe (wejściowe) zastosowano typowe gniazdo „F” dolutowane do płytki drukowanej. Układ można zamknąć w metalowe lub plastikowe pudełko, a płytkę po zmontowaniu warto polakierować dzięki czemu znacznie podniesie się niezawodność pracy układu.

Rozmieszczenie elementów przedstawia rys.2. Widok płytki drukowanej znajduje

się na wkładce wewnątrz numeru.

pz

Układ jest dostępny w ofercie AVT jako kit AVT-1071.

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

R1: 680/0.5...1W

R2, R3, R4: 1kΩ

R5: 470Ω

Półprzewodniki

D1, D2: LED - dwa kolory

D3: dioda Zenera 15V

D4: dioda Zenera 10V

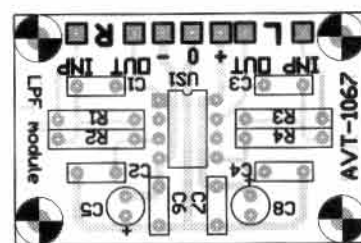
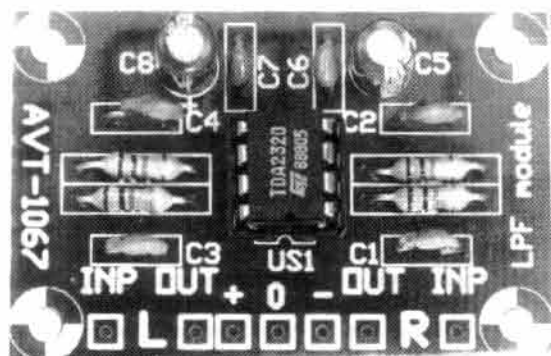
T1, T2: BC547 lub podobne

Różne

CON1: Złącze "F" do obudowy

Moduł filtru dolnoprzepustowego stanowi doskonale uzupełnienie dla zestawu AVT-1064 (filtr górnoprzepustowy). Może on znaleźć także szereg zastosowań w sprzeczce audio, jako uniwersalny moduł ograniczający od góry pasmo przenoszone przez układ. Ograniczenie tego typu może np. zapobiegać wzbudzeniu się wzmacniacza, może być przydatne przy korygowaniu charakterystyki przenoszenia układów m.cz. doskonale spełnia także rolę statycznego ogranicznika szumów.

Uniwersalny filtr dolnoprzepustowy (FDP)



Rys. 2.

Schemat elektryczny układu przedstawiono na rys.1. Jest to konstrukcja bliźniaczo podobna do filtru górnoprzepustowego AVT-1064, miejscami zostały tylko zamienione rezystory i kondensatory ustalające częstotliwość graniczną. W tab.1 znajdują się typowe wartości stosowanych kondensatorów oraz odpowiadające im częstotliwości odcięcia.

Filtr wykonano w oparciu o wzmacniacz operacyjny audio, produkowany przez SGS-Thomson, oznaczony TDA 2320. Jest to typowa aplikacja tego układu, zalecana przez producenta. Zaletą tego układu jest stosunkowo niska cena i dobre parametry akustyczne.

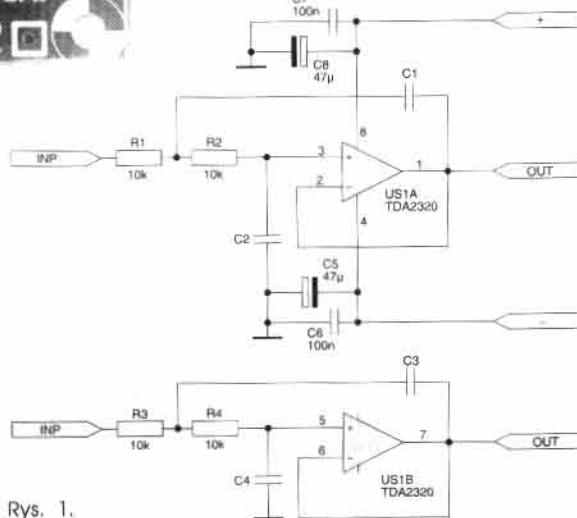
Układ wykonany wg schematu z rys.1 jest filtrem drugiego rzędu. Kaskadowe po-

łączenie dwóch takich modułów poprawia charakterystykę filtracji, dając silniejsze tłumienie częstotliwości leżących powyżej częstotliwości granicznej. Możliwe jest także kaskadowe połączenie filtrów FGP i FDP, dzięki czemu uzyskujemy pasmowoprzepustową charakterystykę przenoszenia.

Układ można zmontować na płytce drukowanej zamieszczonej na wkładce wewnątrz numeru. Rozmieszczenie elementów na płytce przedstawia rys.2. Napięcie zasilające układ powinno mieścić się w granicach ±10...15V. Bardzo ważna jest dokładna filtracja napięcia zasilającego.

pz

Układ jest dostępny w ofercie AVT jako kit AVT-1067.



Rys. 1.

Tab.1.

Fc [kHz]	C1, C3 [nF]	C2, C4 [nF]
3	3.9	6.8
5	2.2	4.7
10	1.2	2.2
15	0.68	1.5

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

R1, R2, R3, R4: 10kΩ

Kondensatory

C1, C2, C3, C4: dobrać zgodnie z tab.1

C5, C8: 47µF/25V

C6, C7: 100nF

Półprzewodniki

US1: TDA2320 lub TDA2320A