

1557Q mają inną obudowę (trzynastonóżkową) i nieco inny układ aplikacyjny.

Natomiast układy TDA1555Q i 1558Q są prawie identyczne z opisaniem TDA1554Q i mogą być stosowane w takim samym układzie aplikacyjnym. Wygląd obudowy i numeracja wyprowadzeń jest pokazana na rysunku 1. W układ TDA1555Q jest wyposażony w detektor zniekształceń - co może być wykorzystane do zmniejszenia wzmocnienia procesora

dźwięku (lub przedwzmacniacza) dla uniknięcia zniekształceń. Kostka 1556Q choć ma bardzo podobny układ wyprowadzeń, jest przeznaczona do pracy wyłącznie jako wzmacniacz mostkowy 2 x 22W (2 x 4Ω). Jej zaletą jest za to prawdziwie różnicowe wejście, co predestynuje ją do zastosowania jako booster umieszczony daleko od źródła sygnału. Należy wtedy stosować cztery kondensatory wejściowe dołączone do końcówek 1, 2, 16, 17, a syg-

nał można podawać między wejścia 1 i 2 (oraz 16, 17), a nie między te wejścia a masę - pokazuje to rysunek 2. Warto tu zwrócić uwagę, że w tej kostce końcówki: masa wejściowa i tłumienie tętnień zasilania (nóżki 3 i 4 w poprzednio omawianych układach) są niepotrzebne i nie są wewnętrznie podłączone. Nóżka 4 pełni w tej kostce funkcję wyjścia detektora zniekształceń, a nóżka 15 pracuje w obwodzie zabezpieczenia głośników.

Montaż wzmacniacza z układem TDA1554 nie powinien nastreczyć żadnych trudności. Pomocą będzie rysunek 3. Należy zwrócić uwagę na sposób prowadzenia masy i miejsca dołączenia przewodów zasilających i masy przedwzmacniacza (sygnałowej). Błędne dołączenie masy może spowodować samowzbudzenie. Przy wykonywaniu modelu nie wystąpiły jakiegokolwiek trudności.
Piotr Górecki, AVT

Miniaturowy termostat

Standardowe układy termostatów elektronicznych wymagają zastosowania następujących elementów:

- czujnika temperatury,
- wzmacniacza pomiarowego,
- napięcia odniesienia,
- układu wykonawczego.

Poprawne dobranie wszystkich wymienionych elementów jest często zadaniem dość kłopotliwym i kosztownym. Budowę dobrej jakości termostatu znacznie upraszcza zastosowanie układu LM3911, oferowanego przez firmę National Semiconductor.

Jest to niewielki (zamknięty w obudowie DIP8) układ scalony, integrujący w strukturze trzy najważniejsze elementy termostatu, tzn. czujnik pomiarowy, źródło referencyjne oraz wzmacniacz pomiarowy (rys.1). Tak więc do wykonania kompletnego regulatora wystarczy bardzo mała ilość elementów, co widać na schemacie elektrycznym z rys.2. Przy pomocy potencjometra P1 ustala się temperaturę progową regulatora. Napięcie na wejściu nieodwracającym wzmacniacza pomiarowego, układu US1 zmienia się o 10mV/K. Napięcie to podawane jest z czujnika pomiarowego. W temperaturze +25°C wynosi ono 2.98V, a w temperaturze -25°C 2.48V. Wejście odwracające wzmacniacza wyprowadzone jest na zewnątrz, dzięki czemu możliwe jest podłączenie do niego potencjometra P1.

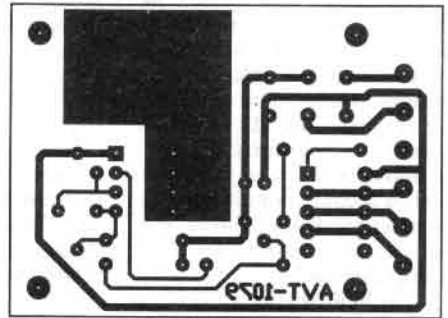
Rezystor R1, który jest włączony w szereg z wyprowadzeniem +Vc US1 ogranicza pobór prądu przez układ US1, co zapobiega jego nadmiernemu nagrzewaniu (zwiększa to stabilność pomiaru).

Tranzystor T1 spełnia rolę wzmacniacza sterującego przekaźnikiem wyjściowym

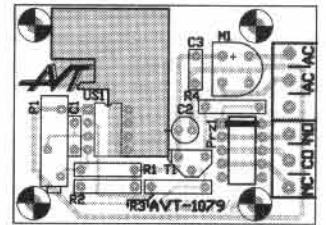
Prz1. Rezystory R2 i R3 ustalają warunki pracy tego tranzystora. W przypadku zastosowania przekaźnika z cewką przystawaną do zasilania napięciem 5..8V w szereg z nią należy włączyć rezystor ograniczający prąd R4. Jego wartość należy dostosować do wymagań przekaźnika.

Mostek M1 spełnia dwie funkcje - zabezpiecza układ przed błędnym podłączeniem napięcia zasilania (do złącz AC podłączamy napięcie o dowolnej polaryzacji), może też służyć do prostowania zmiennego napięcia zasilania. Taka sytuacja wymaga jednak zwiększenia pojemności kondensatora elektrolitycznego C2 do min. 470µF...1000µF.

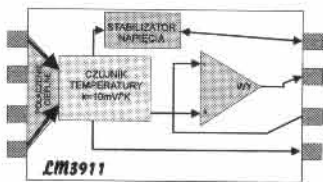
Jeżeli przekaźnik Prz1 będzie miał wbudowaną równoległe do cewki diodę przeciwprzepięciową, nie występuje konieczność dodatkowego zabezpieczenia tranzystora T1 przed uszkodzeniem.



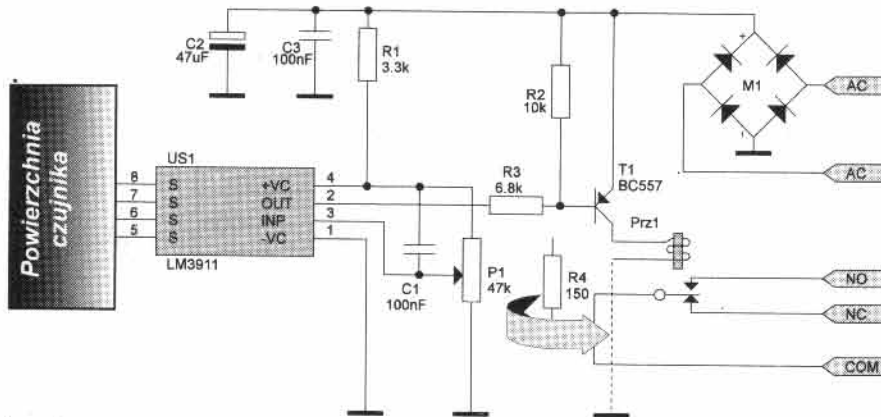
Rys. 3.



Rys. 4. (zmniejszony o 30%)



Rys. 1.



Rys. 2.

W przypadku braku tej diody, należy równoległe do cewki (anodą do masy zasilania) włączyć diodę krzemową, np. 1N4148. Układ montujemy na płytce

drukowanej, której widok znajduje się na rys.3. Rozmieszczenie elementów przedstawia rys.4.

pz

Układ jest dostępny w ofercie AVT pod oznaczeniem AVT-1079

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

- R1: 3,3kΩ
- R2: 10kΩ
- R3: 6,8kΩ
- R4: 150Ω (dobrac)
- P1: 47kΩ (miniaturowy, precyzyjny)

Kondensatory

- C1: 100nF
- C2: 47µF/25V

Półprzewodniki

- US1: LM3911
- T1: BC557
- M1: mostek prostowniczy

Inne:

- Prz1: przekaźnik miniaturowy złącza ARK-2: 3 szt.