

W rubryce „Analog Center” prezentujemy skrótowe opisy urządzeń charakteryzujących się interesującymi, często wręcz odkrywczymi, rozwiązaniami układowymi. Przypominamy także cieszące się największym powodzeniem, proste opracowania pochodzące z redakcyjnego laboratorium.

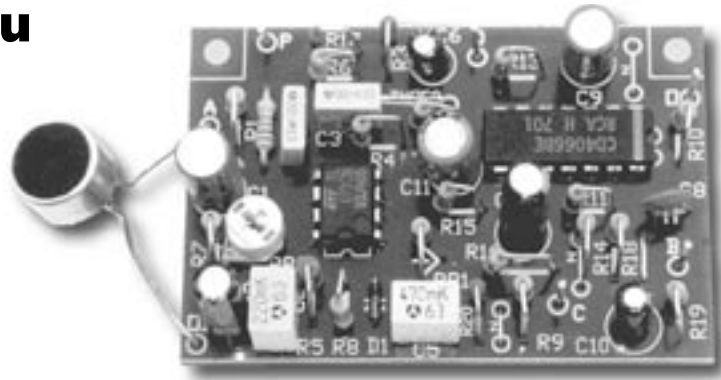
Do nadsyłania opisów niebanalnych rozwiązań (także wyszukanych w Internecie) zachęcamy także Czytelników. Za opracowania oryginalne wypłacamy honorarium w wysokości 300zł brutto, za opublikowane w EP informacje o interesujących projektach z Internetu honorarium wynosi 150zł brutto. Opisy, propozycje i sugestie prosimy przysyłać na adres: analog@ep.com.pl.

VOX-Bramka szumu

Sygnal z mikrofonu wzmacniany jest we wzmacniaczu z układem U1B i podawany na podwójny przełącznik elektroniczny zawierający klucze elektroniczne U1C i U1D. Klucze te otwierane są na przemian. Ich pracą zarządza bramka Schmitta, sterowana wzmacnionym we wzmacniaczu U1A i wyprostowanym sygnałem z mikrofonu.

W stanie spoczynku (gdy sygnał docierający do mikrofonu jest mały), klucz U1C jest wyłączony i na wyjście B nie jest podawany sygnał z mikrofonu. Włączony (zwarły) jest natomiast dodatkowy klucz U1D. Jeśli sygnał mikrofonu przekroczy ustalony poziom, klucz U1D zostanie rozwarzony, a U1C zwarty i na wyjście B zostanie podany sygnał z mikrofonu. Elementy R1, R2 i C1 służą do zasilania mikrofonu elektretowego.

Wzmocnienie wzmacniacza wstępnego może być regulowane w zakresie 1...15x za pomocą potencjometru PR2. Rolę wyłącznika elektronicznego pełni jeden z czterech kluczy układu CMOS 4066 oznaczony U1C. Elementy R17, R20 i C11 tworzą obwód sztucznej masy niezbędnej do prawidłowej pracy zarówno wzmacniacza operacyjnego U1B, jak i kluczy elektronicznych.

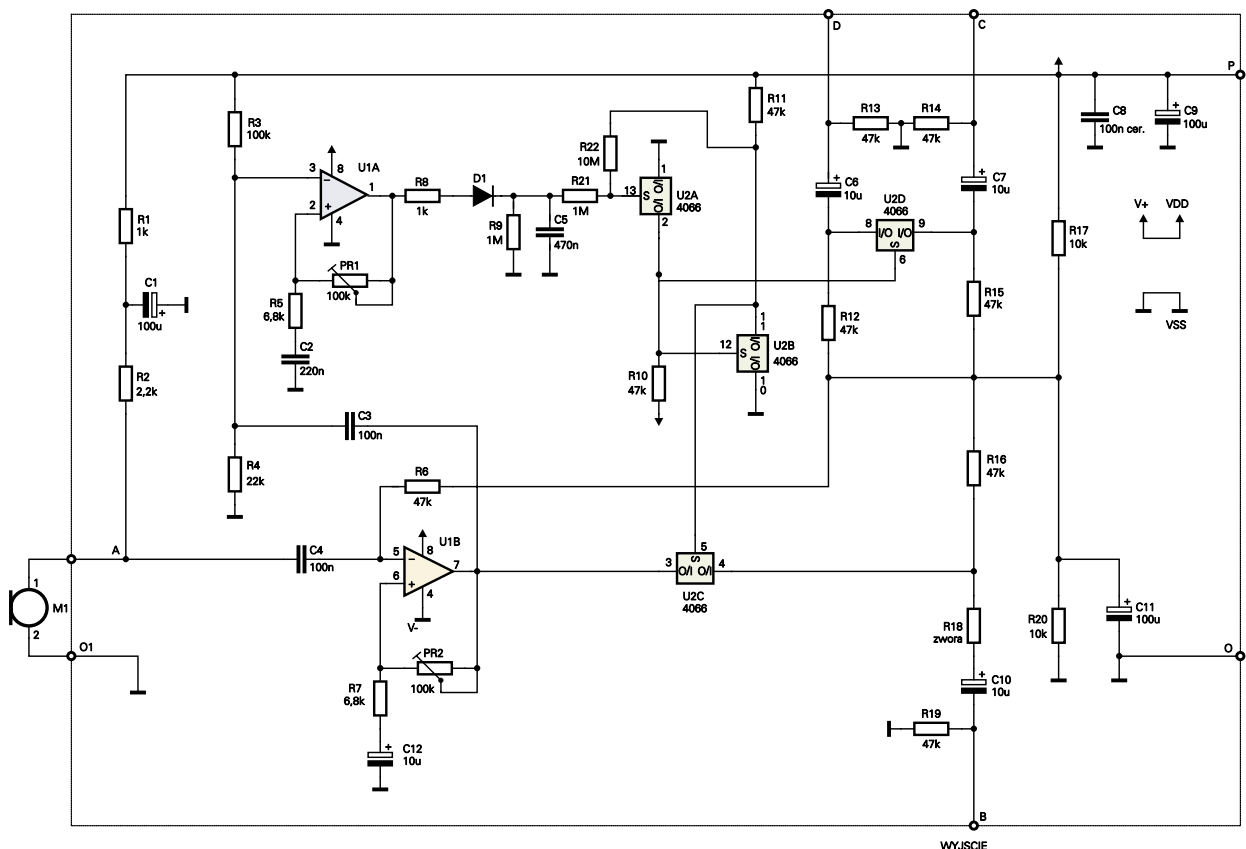


Dodatkowe informacje:

Bardziej szczegółowy opis tego projektu można znaleźć pod nazwą AVT-2190 na stronie: <http://www.sklep.avt.com.pl>

Właściwości:

- prosta konstrukcja wykorzystująca popularne elementy
- praca w trybie VOX lub bramki szumu
- możliwość współpracy z różnymi radiotelefonami
- możliwość wykorzystania w sprzęcie audio jako reduktora szumów



Rys. 1. Schemat elektryczny VOX-bramka szumu

Metalizator głosu

Dioda D1 zabezpiecza układ w przypadku odwrotnego podłączenia napięcia zasilającego. Do zrealizowania urządzenia użyto tylko dwóch układów scalonych: podwójnego wzmacniacza operacyjnego i kostki CMOS 4066. Elementy R12, R13 i C4 tworzą obwód sztucznej masy na poziomie połowy napięcia zasilania. Rezystor R6, R11, R14 polaryzują poszczególne obwody wzmacniaczy.

Układ ma dwa wejścia. Do jednego podłączony jest typowy mikrofon elektretowy M1. Elementy R1, R2, C1 umożliwiają jego pracę. Drugie wejście (punkty A, O1) umożliwia podanie sygnału z innego źródła. Wzmocnienie sygnału z mikrofonu wyznaczone jest stosunkiem rezystancji czynnej P1 i R5. Natomiast wzmocnienie wejścia drugiego jest wyznaczone przez stosunek P1 i R3. W razie potrzeby wartość R3 można zmieniać w zakresie 1,5 kΩ...100 kΩ.

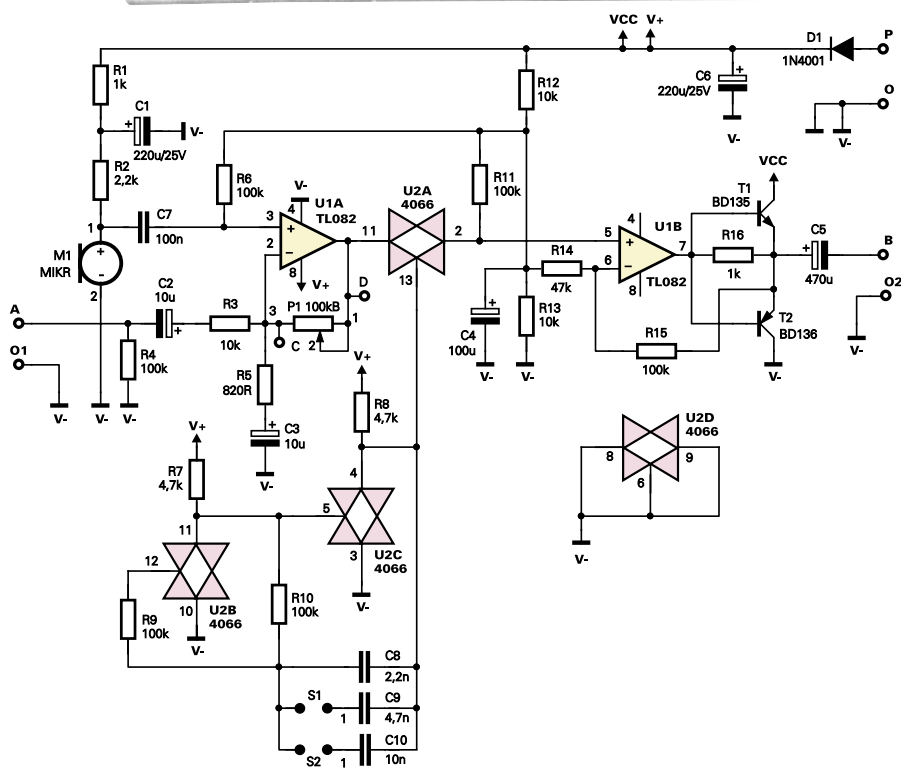
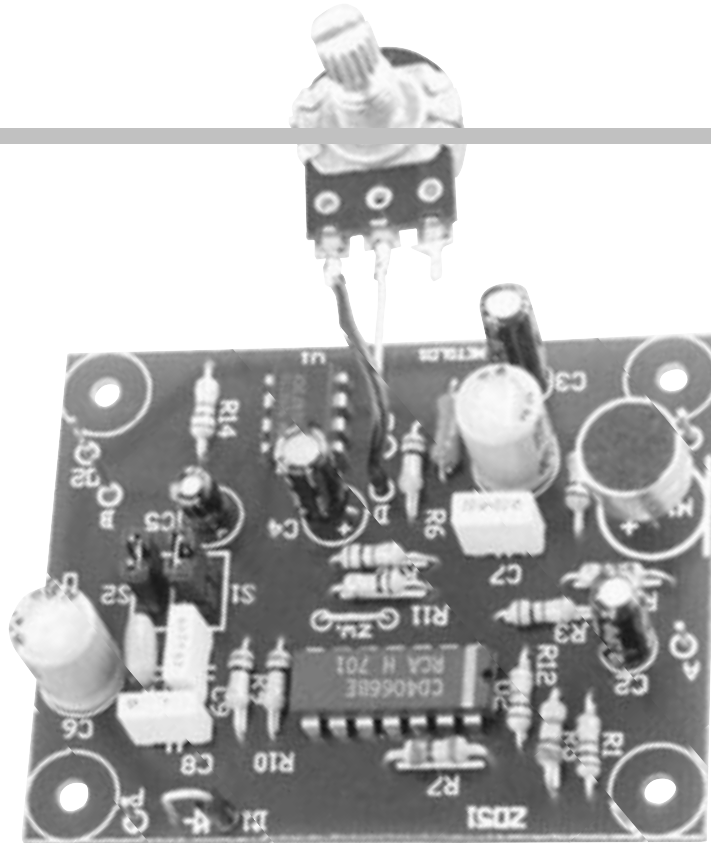
Elementem „siekającym” dźwięk jest klucz U2A. Jest on na przemian otwierany i zamykany w rytm przebiegu z generatora. Tak przetworzony sygnał podawany jest na wzmacniacz z układem U1B. Do wyjścia układu można dołączyć głośnik o oporności nie mniejszej niż 8 Ω.

Dodatkowe informacje:

Bardziej szczegółowy opis tego projektu można znaleźć pod nazwą AVT-2423 na stronie: <http://www.sklep.avt.com.pl>

Właściwości:

- układ modyfikujący brzmienie dźwięku
- napięcie zasilania: 6...16 V



Rys. 1. Schemat elektryczny metalizatora głosu

„Notes” rozmów telefonicznych

Układ służy do nagrywania rozmów telefonicznych za pomocą komputera, posiadającego kartę dźwiękową. Gdy nikt nie rozmawia przez telefon, to na linii telefonicznej panuje napięcie stałe o wartości kilkudziesięciu (40...70) woltów. Kondensator C2 stanowi blokadę prądu stałego. W momencie, gdy ktoś rozmawia (bądź

jest sygnał dzwonka) na wyjściu transformatora pojawia się sygnał rozmowy, zmniejszony tyle razy w stosunku do sygnału na linii telefonicznej, ile wynosi przekładnia transformatora. Zielona dioda D5 sygnalizuje podłączenie układu do linii telefonicznej. Napięcie na bazie tranzystora T1 jest wystarczająco wysokie, aby był **cd na str. 41**



cd ze str. 40 on całkowicie otwarty. To powoduje, że na jego kolektorze jest potencjał masy i czerwona dioda D8 nie świeci. W przypadku, gdy ktoś do nas dzwoni, to na wyjściu mostka pojawia się napięcie impulsowe i w chwilach kiedy jest ono niższe od napięcia

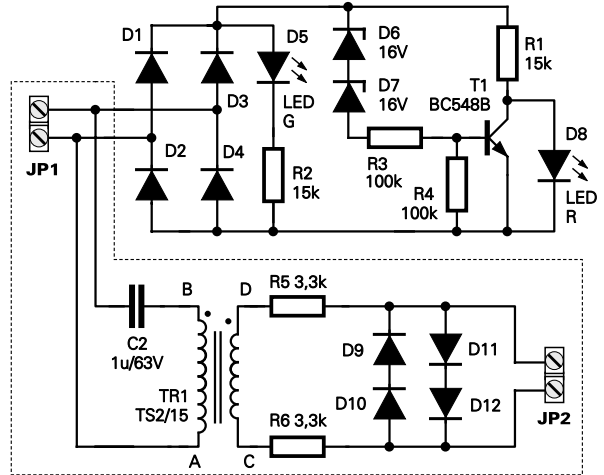
Dodatkowe informacje:

Bardziej szczegółowy opis tego projektu można znaleźć pod nazwą AVT-2731 na stronie: <http://www.sklep.avt.com.pl>

Właściwości:

- możliwość współpracy z dowolną kartą dźwiękową
- optyczna sygnalizacja stanu pracy
- zasilanie z linii telefonicznej

diod Zenera zatyka się tranzystor i dioda D8 świeci. Gdy odbierzemy telefon, to napięcie stale zmniejsza się do wartości kilkunastu woltów, co powoduje, że na bazie tranzystora wystąpi potencjał masy, który spowoduje jego zatkanie, a dioda D8 będzie świecić. Dioda ta będzie również świecić, gdy do linii podłączy się jakiś pirat (lub zgaśnie dioda zielona, gdy pirat odłączy nas od sieci).



Rys. 1. Schemat elektryczny „notesu” rozmów telefonicznych

Podstuch przewodowy

Urządzenie przeznaczone jest do podsłuchiwania małych dzieci, śpiących w swoich pokojach, oraz do monitorowania garaży, sklepów czy jakichkolwiek oddalonych pomieszczeń. Schemat układu pokazano na rys. 1. Urządzenie składa się z dwóch części połączonych linią dwuprzewodową. W części domowej sygnał jest wzmacniany we wzmacniaczu wstępnym i podawany przez potencjometr PR2 i klucz elektroniczny do wzmacniacza mocy. Sygnał ten jest też podawany na dodatkowy regulowany wzmacniacz z prostownikiem, przeznaczony do automatycznego sterowania pracą klucza. Elementy R1, R2 i C1 stanowią obwód zasilania prądem stałym mikrofonu

elektretowego. Sygnał z mikrofonu jest podawany bezpośrednio na bazę tranzystora T1. Wzmocnienie sygnału z mikrofonu uzyskiwane w tranzystorze T1 jest wyznaczone stosunkiem rezystancji R4 do R3 i wynosi około 10. Tak wzmocniony sygnał jest mniej wrażliwy na zakłócenia i brum sieciowy, indukujące się w linii.

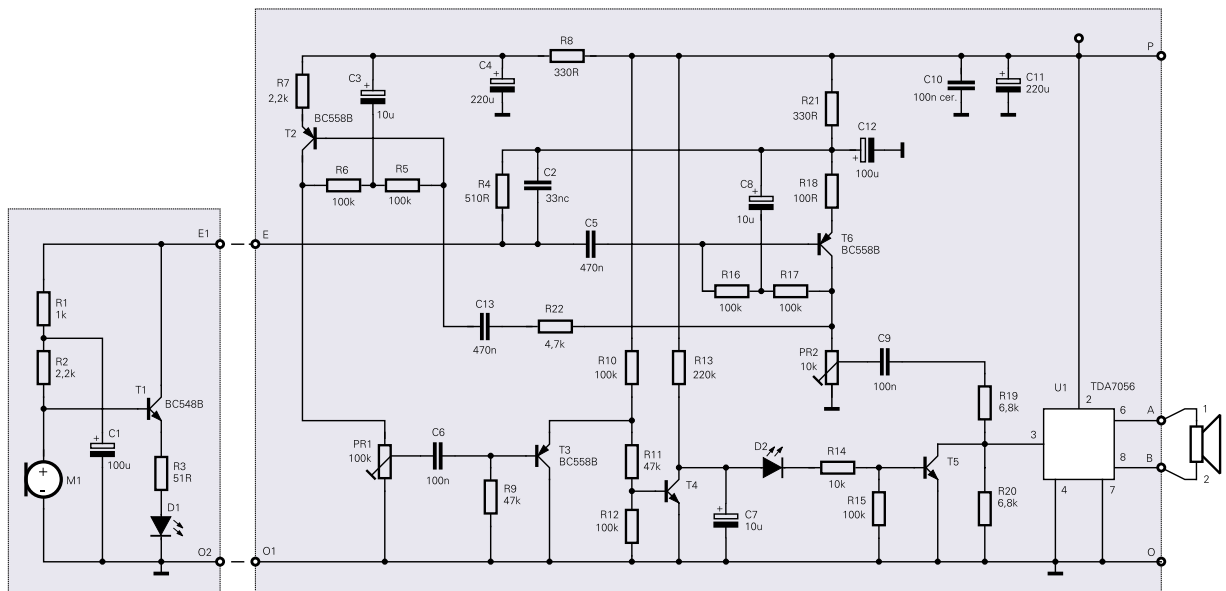
W roli wzmacniacza mocy zastosowano popularny układ TDA7056, osiągający moc 1...3 W. Opisany układ podsłuchowy może być zasilany z dowolnego zasilacza o napięciu 9...15 V.

Dodatkowe informacje:

Bardziej szczegółowy opis tego projektu można znaleźć pod nazwą AVT-2187 na stronie: <http://www.sklep.avt.com.pl>

Właściwości:

- rewelacyjna czułość
- bardzo prosta budowa
- duża moc wyjściowa
- wbudowany układ automatycznego włączania (VOX)

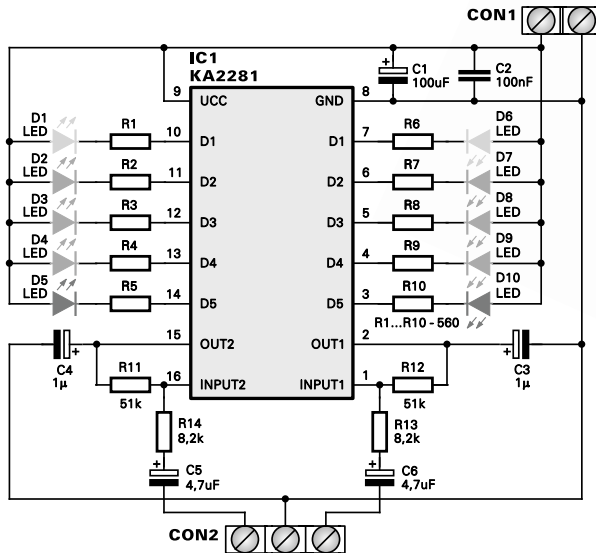
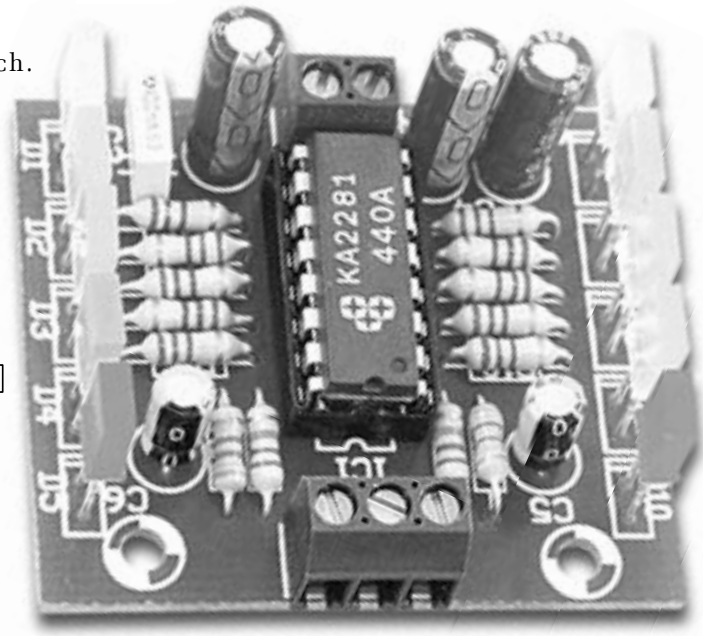


Rys. 1. Schemat elektryczny podsłuchu przewodowego

Wskaźnikysterowania 2x5 LED

Sercem wskaźnika jest kostka KA2281. Układ ten umożliwia prostą realizację wskaźnikaysterowania stereo, zawierającego po pięć diod w każdym kanale. Wielkim atutem układu KA2281 jest fakt, że posiada on w swej strukturze kompletne układy dwóch przedwzmacniaczy i detektorów, co pozwala do minimum zmniejszyć liczbę ele-

mentów zewnętrznych. Schemat elektryczny wskaźnikaysterowania został pokazany na rys. 1. Ewentualnej regulacji czułości, możemy dokonać za pomocą doboru wartości rezystorów R11... R14.



Rys. 1. Schemat elektryczny wskaźnikaysterowania

Dodatkowe informacje:

Bardziej szczegółowy opis tego projektu można znaleźć pod nazwą AVT-2375 na stronie: <http://www.sklep.avt.com.pl>

Właściwości:

- prezentacja wskaźni: diody LED (po 5 na kanał)
- napięcie zasilania: 9...12 V



SPRZEDAŻ CZĘŚCI I PODZESPOŁÓW ELEKTRONICZNYCH

HURT:

01-985 Warszawa, ul. Dzierżonowska 9A, tel. (22) 865 30 60, fax (22) 865 30 50

DETAL - nasze SKLEPY:

02-585 Warszawa, Al. Niepodległości 84, tel. (22) 844 44 22, tel./fax (22) 844 09 92
02-620 Warszawa, ul. Puławska 132, tel./fax (22) 848 44 95, tel. (22) 844 44 43
40-032 Katowice, ul. Dąbrowskiego 1, tel. (32) 251 25 25, tel./fax (32) 251 58 44

SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA • PEŁNA OFERTA W INTERNCIE

www.slawmir.com.pl e-mail: slawmir@slawmir.com.pl



Renomowany producent drukarek INK-JET oferuje wysokiej klasy

Aktywny detektor podczerwieni do zastosowań w układach automatyki i zabezpieczeń

małe wymiary budowy (M18x1)

duża odporność na zakłócenia

wbudowany wskaźnik zadziałania

wyjście odporne na zwarcie

wykonania PNP, NPN



EBS Ink-Jet Systems Poland Sp. z o.o.

ul. Tarnogajska 13, 50-512 Wrocław
tel. (071) 357 04 11, fax (071) 373 32 09

WYKRYWACZE METALI

CS100

Dyskryminator audio
10 mter
Wodoozczalność 120 cm

Cena: 390 zł

Cena: 190 zł

CS1000

Wykrywacz "precyzyjny"
Idealny dla policjantów
i ochotników

CS200

Wyświetlacz LCD
Wskaźnik głośnikowy
Dyskryminator
Wodoozczalność 120 cm

Cena: 700 zł

Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT

01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel. 022 568 99 50, fax 022 568 99 55, e-mail: handlowy@avt.pl, www.sklep.avt.pl