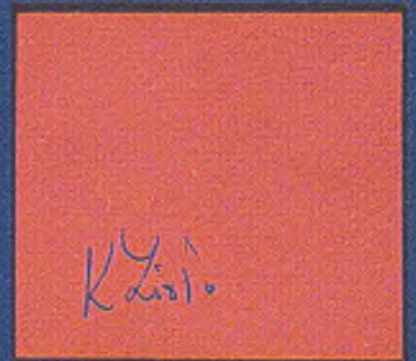




U KŁADY



S CALONE



LINIOWE



RÓŻNE





UKŁADY STERUJĄCE WSKAŹNIKAMI DIODOWYMI LED

UCY 74545
UCY 74546

Układy UCY 74545 i UCY 74546 są monolitycznymi bipolarnymi układami scalonymi sterującymi wskaźnikami diodowymi LED.

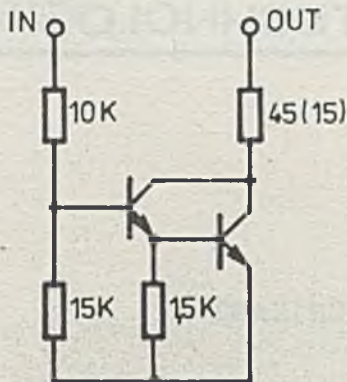
Układy mogą być wykorzystywane w postaci struktur z przeznaczeniem do montażu w module zegara elektronicznego MC 1206.

Struktura układu składa się z 26 bramek. Pierwsza bramka służąca do sterowania segmentami pierwszej cyfry wskaźnika LED ma zwiększoną obciążalność.

Struktury układu montowane są w obudowach 28-wyprowadzeniowych w dwóch wersjach.

Układ UCY 74545 zawiera 13 identycznych bramek, zaś 13 bramek układu UCY 74546 pierwsza ma zwiększoną obciążalność.

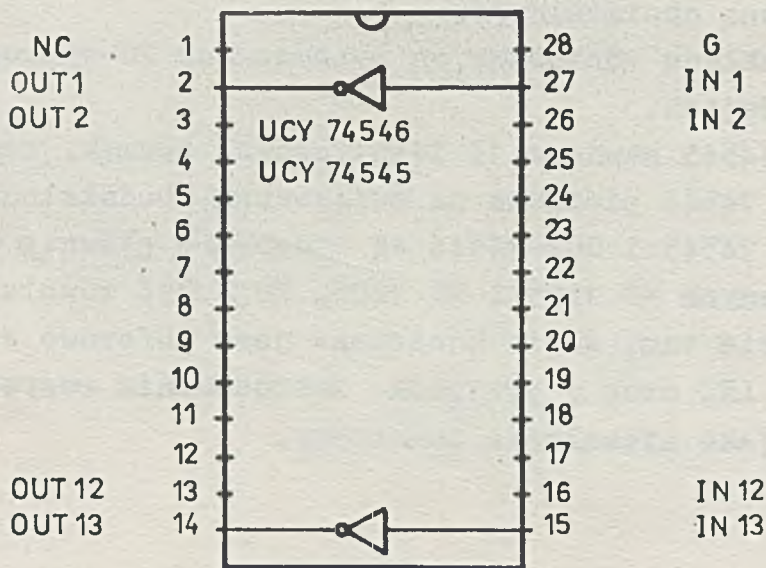
Układy UCY 74545 i UCY 74546 są stosowane głównie w zegarach elektronicznych MC 1205 i MC 1206. Mogą być również wykorzystywane wszędzie tam, gdzie konieczne jest buforowe sterowanie wskaźników LED oraz w przypadku zastosowania rezystorów zewnętrznych jako niezależne inwertery.



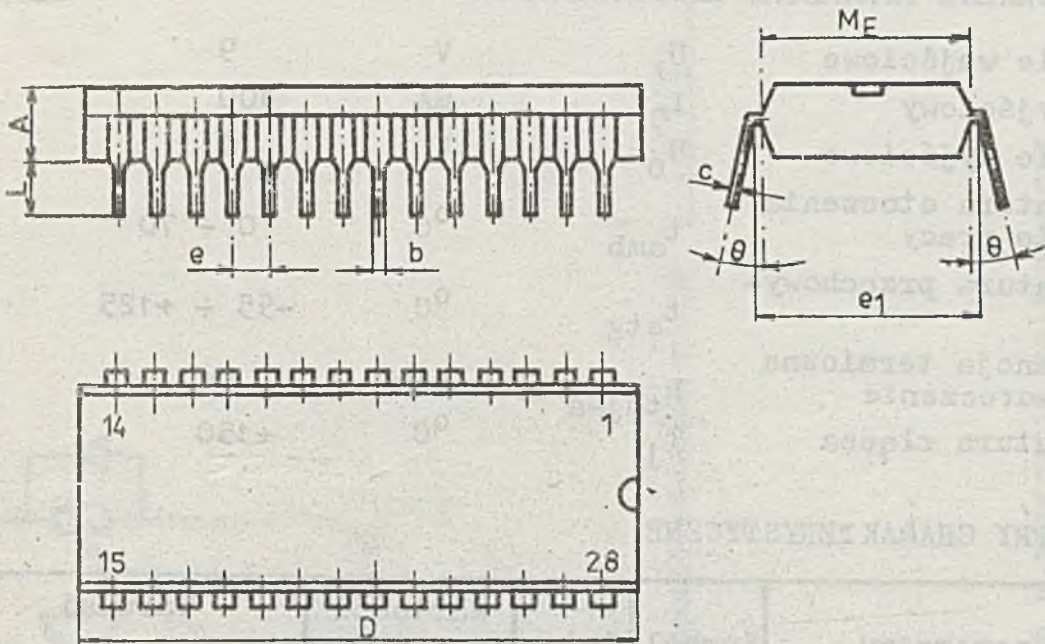
Rys.1. Schemat elektryczny jednej bramki

Uwaga:

Dla układu UCY 74546 rezystancja obciążenia pierwszej bramki wynosi 15Ω , pozostałe 45Ω . W układach UCY 74545 wszystkie bramki mają obciążenie 45Ω .



Rys.2. Rozkład wyprowadzeń: IN 1 ÷ IN 13 - wejścia, OUT 1 ÷ OUT 13 - wyjścia, NC - wyprowadzenie niepodłączone, G - masa 10V!



Rys.3. Kształt i wymiary obudowy plastikowej CE-77 układu UCY 74545/546N

Symbol wymiaru	Wymiary [mm]			Kąt [stopnie]
	min.	nom.	max.	
A	-	-	5,10	-
b	0,38	-	0,59	-
c	0,20	-	0,36	-
D	36,4	36,7	-	-
e	-	2,54	-	-
e ₁	-	15,24	-	-
L	2,54	-	-	-
M _E	13,8	-	-	-
θ	-	-	-	0 ÷ 15

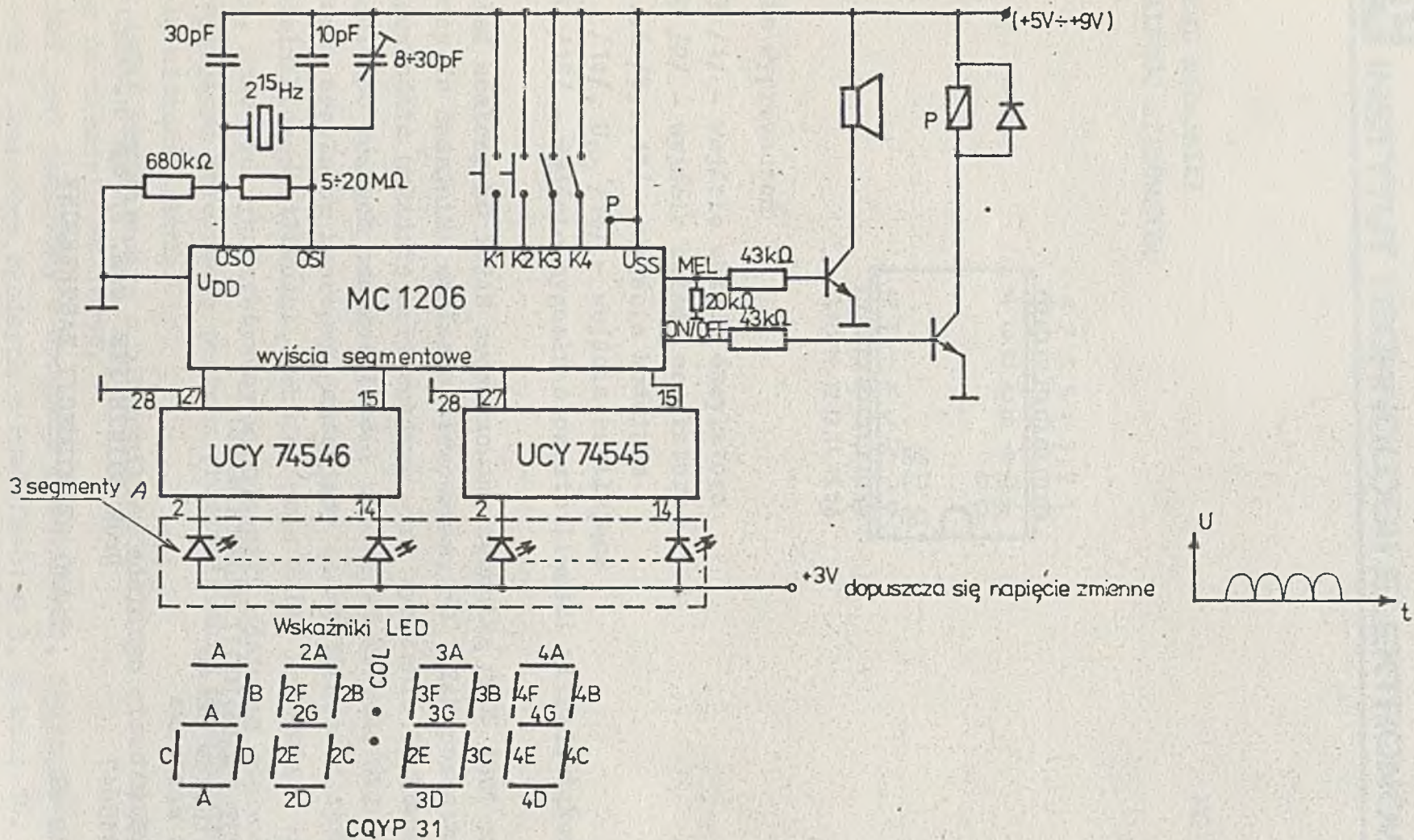
DOPUSZCZALNE PARAMETRY EKSPLOATACYJNE

Napięcie wejściowe	U_I	V	9
Prąd wyjściowy	I_O	mA	100
Napięcie wyjściowe	U_O	V	8
Temperatura otoczenia w czasie pracy	t_{amb}	°C	0 ÷ 70
Temperatura przechowywania	t_{stg}	°C	-55 ÷ +125
Rezystancja termiczna złącze-otoczenie	R_{thj-a}	K/W	75
Temperatura złącza	T_j	°C	+150

PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE

Nazwa parametru	Symbol	Jedn.	Wartości		Warunki pomiaru
			min.	max.	
Prąd wejściowy w stanie wysokim	I_{IH}	mA	0,45	1,2	$U_I = 9 V$
Prąd wyjściowy w stanie wysokim	I_{OH}	µA	-	100	$U_O = 5 V$
Napięcie wyjściowe	U_O	V	8	-	$I_O = 1 mA$
Napięcie wyjściowe w stanie niskim	U_{OL}	V	-	1,9	$15 mA \leq I_{OL} \leq 25 mA$
Napięcie wyjściowe w stanie niskim 1)	U_{OL}	V	-	1,9	$40 mA \leq I_{OL} \leq 75 mA$
Czas propagacji przy zmianie stanu z wysokiego na niski	t_{PHL}	µs	0,06 /typ/	1	$U_{CC} = 5 V$ $U_{IH} = 3,5 V$ $U_{IL} = 0 V$ $R_L = 120 \Omega$
Czas propagacji przy zmianie stanu z niskiego na wysoki	t_{PLH}	µs	0,15 /typ/	1	$U_{CC} = 5 V$ $U_{IH} = 3,5 V$ $U_{IL} = 0 V$ $R_L = 120 \Omega$

1)
Napięcie w stanie niskim dla pierwszej bramki w układzie UCY 74546N.



Rys.4. Przykładowe zastosowanie u.s. UCY 74545/46 w schemacie aplikacyjnym zegara elektronicznego. Wyjścia segmentów MC 1206: A-5, B-8, C-6, D-7, COL-16; 2A-9, 2B-15, 2C-13, 2D-12, 2E-11, 2F-10, 2G-14; 3A-17, 3B-23, 3C-21, 3D-20, 3E-19, 3F-18, 3G-22; 4A-24, 4B-30, 4C-28, 4D-27, 4E-26, 4F-26, 4G-29

INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ
Al. Lotników 32 46
02-668 Warszawa

tel. 435401
tlx 815647

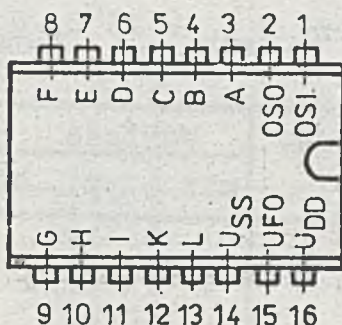
1984
Cena 18 zł

Druk ZOINTE ITE zam. 1/85 n.500

PRAWO REPRODUKCJI ZASTRZEŻONE

UKŁAD NADAJNIKA ZDALNEGO STEROWANIA

MC 1024N



Opis wyprowadzeń

OSI /1/ - wejście układu oscylatora

OSO /2/ - wyjście układu oscylatora

A...L /3...13/ - wejścia kodujące

U_{SS} /14/, U_{DD} /16/ - wejścia zasilające

UFO /15/ - wyjście sygnału o częstotliwości ultradźwiękowej

Układ scalony MC 1024N zrealizowany techniką CMOS jest przeznaczony do nadajnika zdalnego sterowania. MC 1024N pozwala - w odpowiednim układzie aplikacyjnym - na wysyłanie 30 komend przy użyciu 30 różnych częstotliwości ultradźwiękowych. Układ zawiera: oscylator kwarcowy generujący częstotliwość 4,4336 MHz, dzielnik częstotliwości, dekodery oraz układ kontroli kodowania. Może być wykorzystywany w nadajniku zdalnego sterowania wysyłającym informację poprzez promieniowanie podczerwone lub falę ultradźwiękową.

MC 1024N współpracuje z odbiornikiem zdalnego sterowania, opartym na układzie MC 1025N.

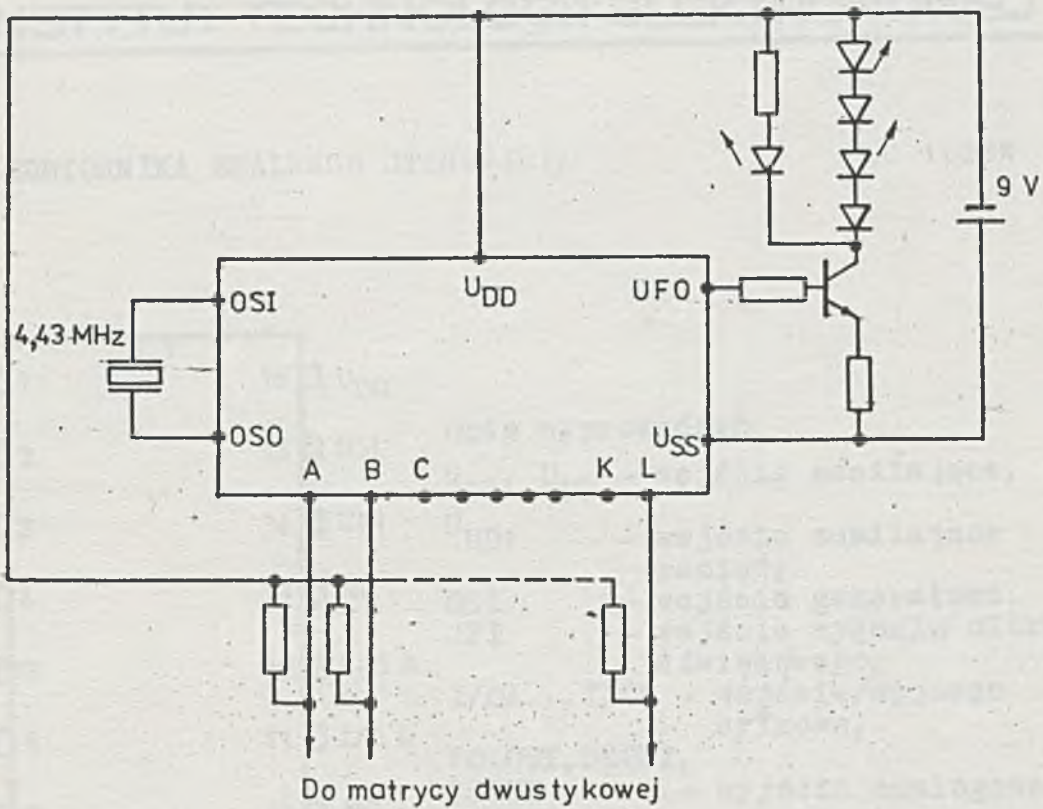
Układ jest montowany w obudowie plastikowej, dwurzędowej typ A 49C o wymiarach zgodnych z PN-73/T-0160 3, arkusz 16.

PARAMETRY DOPUSZCZALNE

Temperatura pracy	T_{amb}	-25 ÷ +70°C
Temperatura przechowywania	T_{stg}	-65 ÷ +125°C
Napięcie zasilania	U_{DD}	-0,3 ÷ 12 V
Napięcie wejściowe	U_I	-0,3 ÷ $U_{DD} + 0,3$ V
Prąd wyjściowy	I_O	10 mA
Całkowita moc rozpraszana	P_{tot}	200 mW

PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE przy $T_{amb} = 25^{\circ}C$, $U_{SS} = 0$ V, $U_{DD} = 9$ V

Nazwa parametru	Symbol	Jedn.	Wartość			Warunki pomiaru
			min.	typ	max.	
Napięcie zasilania	U_{DD}	V	7	-	9	
Napięcie wejściowe w stanie niskim	U_{IL}	V	-	-	$U_{SS} + 1$	
Napięcie wejściowe w stanie wysokim	U_{IH}	V	$U_{DD} - 1$	-	-	
Prąd upływności wejść / wejścia A...L/	I_{LI}	nA	-	-	50	$U_I = 9$ V
Prąd zasilania w stanie spoczynku	I_{DDo}	/ μ A	-	-	10	$U_{DD} = 9$ V wszystkie wejścia połączone z U_{SS}
Sredni prąd zasilania w stanie aktywnym	I_{DDav}	mA	-	-	3	
Napięcie wyjściowe w stanie niskim	U_{OL}	V	-	-	0,6	$I_{OL} = 0,2$ mA
Napięcie wyjściowe w stanie wysokim	U_{OH}	V	$U_{DD} - 1$	-	-	$I_{OH} = -1$ mA



Schemat aplikacji układu MC 1024N w nadajniku do zdalnego sterowania odbiornikiem TV

INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ

Al. Lotników 32/46
02-668 Warszawa

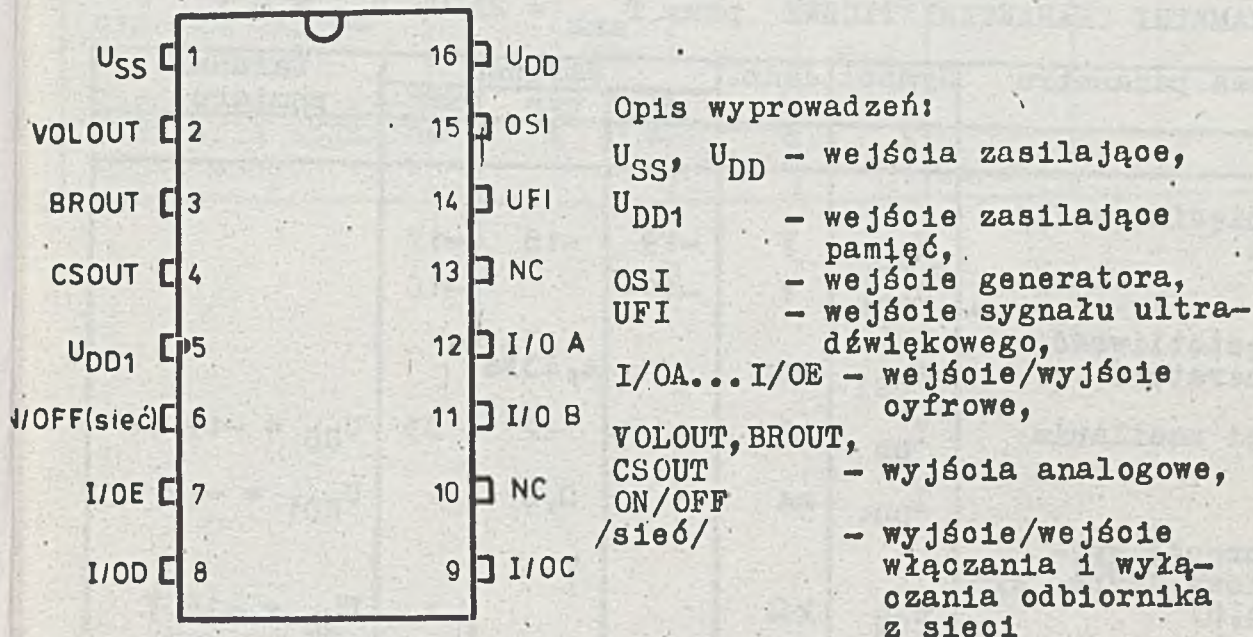
Telex 815647
Tel. 435401

Styczeń 1983
Cena 12 zł.

Druk ZOINTE ITE zam. 20/83 n. 500

UKŁAD ODBIORNIKA ZDALNEGO STEROWANIA

MC 1025N



Układ scalony MC 1025N, zrealizowany niskoprogową techniką PMOS, przeznaczony jest do odbiornika systemu zdalnego sterowania, głównie odbiorników TV, w którym nadajnik oparty jest na układzie MC 1024N. Układ odbiera i przetwarza sygnały przychodzące z nadajnika w postaci 30-tu częstotliwości ultradźwiękowych. Z 30-tu odbieranych komend szesnaście przeznaczonych jest do wyboru 1 z 16-tu kanałów /programów/ TV, sześć do sterowania funkcjami analogowymi /siła głosu, jasność, nasycenie kolorów/, trzy do funkcji specjalnych i pięć do realizacji dowolnych funkcji dodatkowych. Układ jest montowany w obudowie plastikowej, dwurzędowej typ A49C o wymiarach zgodnych z PN-73/T-01603, arkusz 16.

PARAMETRY DOPUSZCZALNE

Napięcia zasilania	U_{DD}	$-20 \div 0,3$	V
	U_{DD1}	$-20 \div 0,3$	V
Prąd wyjściowy	I_O	5	mA
Moc rozpraszana	P_{diss}	1	W
Temperatura pracy	T_{amb}	$-25 \div +70$	$^{\circ}C$
Temperatura przechowywania	T_{stg}	$-65 \div +150$	$^{\circ}C$

PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE przy $T_{amb} = 25^{\circ}C$, $U_{SS} = 0$ V

Nazwa parametru	Symbol	Jedn.	Wartość			Warunki pomiaru
			min	typ	max	
1	2	3	4	5	6	7
Napięcia zasilania	U_{DD}	V	-19	-18	-17	
	U_{DD1}	V	-19		-10	
Częstotliwość generatora	f_{OSI}	MHz		4,4336		
Prąd zasilania	I_{DD}	mA		22	35	$U_{DD} = -19$ V
	I_{DD1}	mA		0,2		$U_{DD1} = -19$ V
Oporność wyjściowa /wypr. 2, 3, 4, 6/	R_{ON}	k Ω			1	$U_{DD} = -18$ V $R_L = 2$ k Ω
Oporność wyjściowa /wypr. 7, 8, 9, 11, 12/	R_{ON}	k Ω			5	$U_{DD} = -18$ V $R_L = 3,9$ k Ω
Napięcie wejściowe w stanie wysokim /wypr. 7, 8, 9, 11, 12, 6/	U_{IH}	V	-1		U_{SS}	
Napięcie wejściowe w stanie niskim /wypr. 7, 8, 9, 11, 12, 6/	U_{IL}	V	U_{DD}		-4	
Napięcie międzyszczytowe sygnału generatora /wypr. 15/	U_{OSI}	V	4		8	

PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE o.d.

1	2	3	4	5	6	7
Napięcie międzyszczytowe sygnału ultradźwiękowego /wypr. 14/	U_{UFI}	V	0,5		U_{DD}	
Częstotliwość sygnału wyjść analogowych	f_a	kHz		8,9		
Współczynnik wypełnienia sygnału wyjść analogowych	D	-	1/31		30/31	

INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ
Al. Lotników 32/46
02-668 Warszawa
Telex 815647
Tel. 435401
Styczeń 1983
Cena 12 zł.

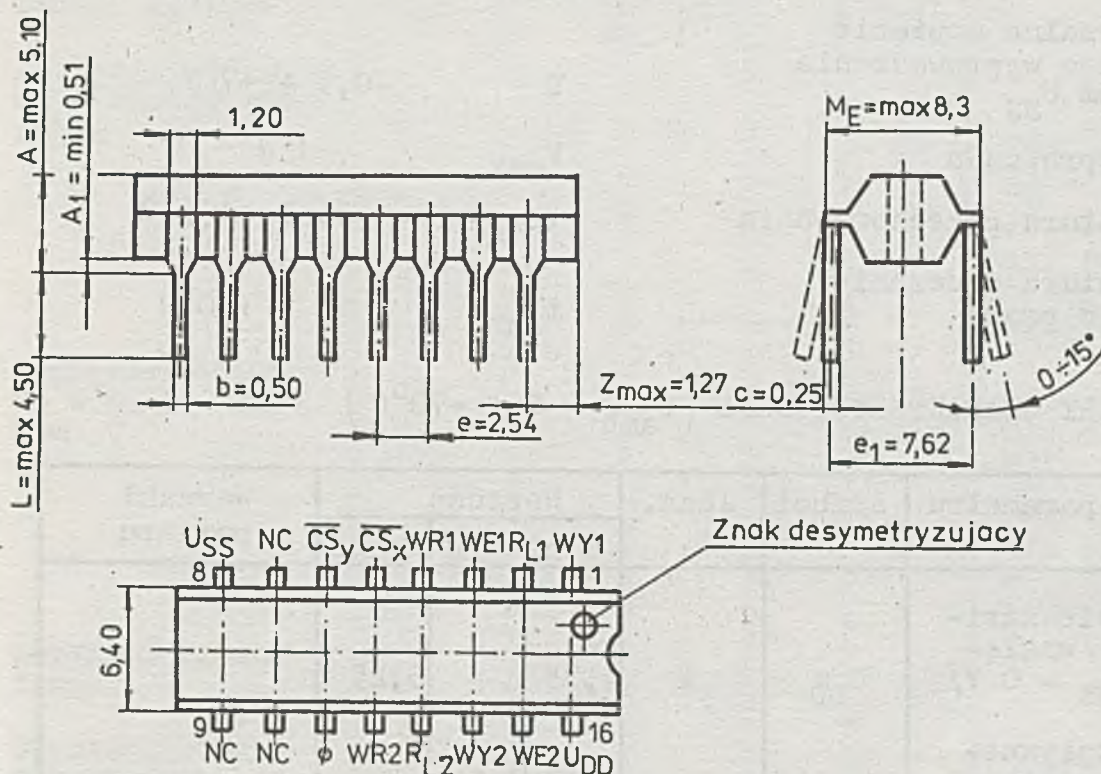
Druk ZOINTE ITE zam. 20/83 n. 500

PRAWO REPRODUKCJI ZASTRZEŻONE

REJESTRY PRZESUWAJĄCE Z RECYRKULACJĄ
O POJEMNOŚCI 2 k BITÓW i 1 k BITÓW

MCY 7501J/N

MCY 7505J/N



MCY 7501 jest 2 x 1024-bitowym zaś MCY 7505 1024-bitowym dynamicznym rejestrem przesuwającym z recyrkulacją. Typ MCY 7505 dzieli się na dwa podtypy MCY 7505A i MCY 7505B różniące się położeniem sprawnego segmentu. MCY 7505A ma czynne elektrycznie następujące wyprowadzenia: WE1, R_{L1} , WR1, WY1, \overline{CS}_x , \overline{CS}_y , U_{SS} , U_{DD} , ϕ , zaś MCY 7505B: WE2, R_{L2} , WR2, WY2, \overline{CS}_x , \overline{CS}_y , U_{SS} , U_{DD} , ϕ . Poprzez zastosowanie sterowania ZAPIS/RECYRKULACJA /W/R/ wyeliminowano zewnętrzny układ logiczny, służący do recyrkulacji danych. Zastosowanie wejść WYBÓR STRUKTURY / \overline{CS}_x , \overline{CS}_y / umożliwia łatwy wybór układu w przypadku stosowania kilku przyrządów połączonych systemem OR. Układ ma również wewnętrzny rezystor obciążający R_L , który może być dołączony do wyjścia w celu uzyskania pełnej amplitudy sygnału, odpowiadającej amplitudzie sygnału TTL.

Rejestry są wytwarzane technologią NMOS z bramką przemową i implantacją jonów, co zapewnia bardzo korzystne parametry użytkowe. Wymagane jest tylko jedno napięcie zasilania +5 V, a wejście danych oraz wejścia zegarowe są ściśle kompatybilne do układów TTL.

DOPUSZCZALNE PARAMETRY EKSPLOATACYJNE

Dopuszczalne napięcie dowolnego wyprowadzenia względem U_{SS}	U	$-0,5 \div +7 \text{ V}$
Moc rozpraszana	P_{max}	1 W
Temperatura przechowywania	t_{stg}	$-55 \div +125^{\circ}\text{C}$
Temperatura otoczenia w czasie pracy	t_{amb}	$0 \div +70^{\circ}\text{C}$

PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE ($t_{amb} = 0 \div +70^{\circ}\text{C}$)

Nazwa parametru	Symbol	Jedn.	Wartość			Warunki pomiaru
			min	typ	max	
Napięcie zasilania /względem $U_{SS} = 0 \text{ V}$ /	U_{DD}	V	4,75	-	5,25	
Prąd upływności wejścia /wszystkie wejścia razem/	I_{LI}	μA	-	-	10	$U_{we} = 5,25 \text{ V}$
Prąd upływności wyjścia /wszystkie wyjścia razem/	I_{LO}	μA	-	-	100	$U_{wy} = 5,25 \text{ V}$
Prąd zasilania	I_{DD}	mA	-	45	70	$t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$ $U_{DD} = 5,25 \text{ V}$
		mA	-	50	80	$t_{amb} = 0^{\circ}\text{C}$
Napięcie wejściowe w stanie wysokim /wszystkie wejścia/	U_{IH}	V	2,2	-	5,25	

PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE c.d.

Nazwa parametru	Symbol	Jedn.	Wartość			Warunki pomiaru
			min	typ	max	
Napięcie wejściowe w stanie niskim /wszystkie wejścia/	U_{IL}	V	-0,3	-	0,65	
Napięcie wyjściowe w stanie wysokim	U_{OH}	V	2,4	-	U_{DD}	$I_{OH} = -1\text{mA}$ $R_L = 1,5\text{k}\Omega$ /zewnątrzny/ podłączony do wyjścia
Napięcie wyjściowe w stanie niskim	U_{OL}	V	0	-	0,45	$I_{OL} = 5\text{mA}$ $R_L = 1,5\text{k}\Omega$ /zewnątrzny/ podłączony do wyjścia
Rezystor wewnętrzny	R_L	k Ω	0,8	1,3	2,2	
Częstotliwość maksymalna	f_{max}	MHz	-	-	1	
Częstotliwość minimalna	f_{min}	kHz	1	-	-	$t_{\text{amb}} = +25^{\circ}\text{C}$
		kHz	25	-	-	$t_{\text{amb}} = +70^{\circ}\text{C}$
Czas trwania impulsu zegarowego	$t_{\phi\text{PW}}$	μs	0,80	-	10	
Czas opóźnienia impulsu zegarowego	$t_{\phi\text{D}}$	μs	0,20	-	1000	$t_{\text{amb}} = +25^{\circ}\text{C}$
		μs	0,20	-	40	$t_{\text{amb}} = +70^{\circ}\text{C}$
Czas narastania impulsu zegarowego	t_r	ns	-	-	50	

$U_{DD} = 5\text{V} \pm 5\%$



Układ odchyłania pionowego odbiorników TV UL 1266P

UL 1266P jest krzemowym, monolitycznym bipolarnym analogowym układem scalonym.

Układ przeznaczony jest do zastosowań w bloku odchyłania pionowego czarno-białych i kolorowych odbiorników TV.

Układ zawiera:

- układ synchronizacji
- generator wzbudzający
- generator przebiegu piłokształtnego
- wzmacniacz mocy
- generator powrotu
- stabilizator napięcia

Układ UL 1266P wykonany jest technologią epiplanarną i montowany w plastikowej obudowie CB-109 czterorzędowej, 12-wyprowadzeniowej z radiatorami.

Układ UL 1266P jest zmodernizowaną wersją układu UL 1265P o lepszych parametrach użytkowych i innym rozwiązaniu wejścia układu synchronizacji.

INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ

Al. Lotników 32/46

02-668 Warszawa

tel. 435401

tlx 815647

Cena 6 zł

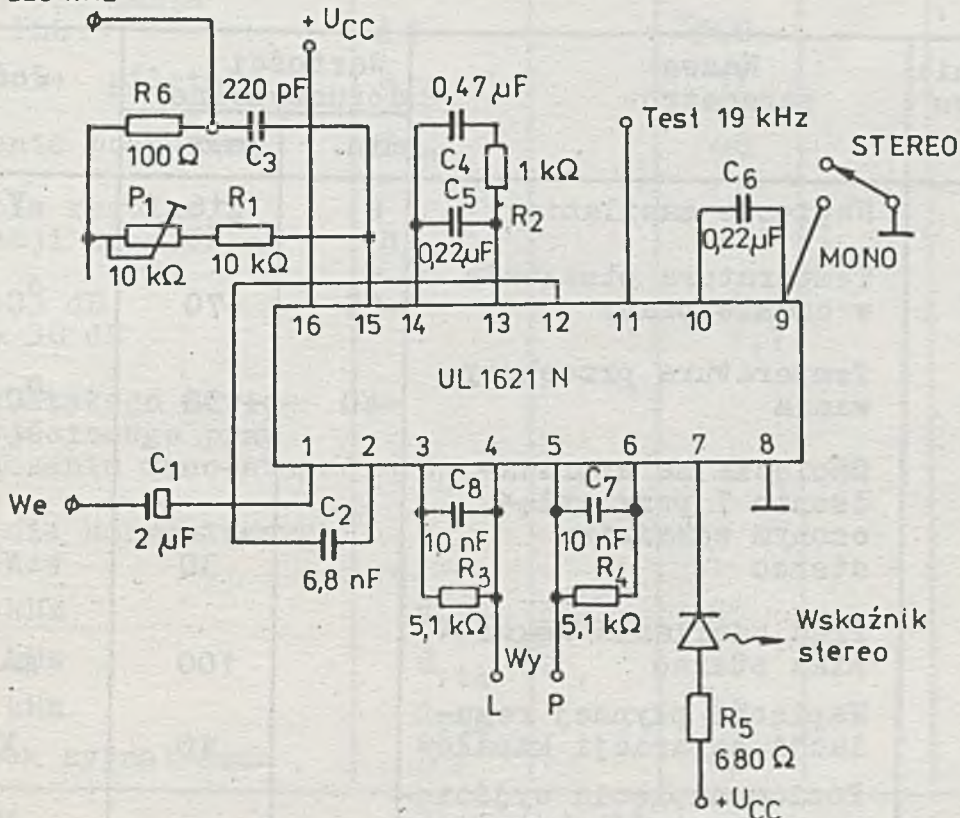
Druk ZOINTE ITE zam.

PRAWO REPRODUKCJI ZASTRZEŻONE

DEKODER SYGNAŁU STEREOFONICZNEGO
UL 1621 N

Monolityczny, bipolarny układ scalony UL 1621 N pełni funkcję dekodera złożonego sygnału stereofonicznego. Praca układu jest oparta na własnościach pętli ze sprzężeniem fazowym /PLL/, dzięki czemu układ charakteryzuje się doskonałymi parametrami użytkowymi. Podstawowe zalety układu to: duża separacja kanałów, bardzo niskie zniekształcenie nieliniowe, duża dynamika wejściowego sygnału stereo, silne tłumienie harmonicznych pilota i podnośnej /odporność na zakłócenie interferencyjne z sąsiednich kanałów FM/, brak szkodliwych stanów przejściowych przy przełączaniu mono-stereo, możliwość płynnej regulacji separacji kanałów, prosty schemat aplikacyjny /brak zewnętrznych elementów indukcyjnych/.

Test 228 kHz



Rys. 1. Podstawowy schemat aplikacyjny

Funkcje wyprowadzeń

- 1 - wejście wzmacniacza złożonego sygnału stereofonicznego
- 2 - wyjście wzmacniacza złożonego sygnału stereofonicznego
- 3 - wejście sprzężenia zwrotnego lewego kanału
- 4 - wyjście lewego kanału L
- 5 - wyjście prawego kanału P
- 6 - wejście sprzężenia zwrotnego prawego kanału
- 7 - wyjście sterujące wskaźnikiem stereo
- 8 - masa
- 9,10 - przyłączenie filtra detektora synchronizmu oraz ręczny przełącznik mono-stereo /wyprowadzenie 9/
- 11 - wyjście testowe 19 KHz oraz wejście płynnej regulacji separacji kanałów
- 12 - wejście detektora fazy pętli PLL oraz detektora synchronizmu
- 13,14 - przyłączenie filtra pętli PLL
- 15 - przyłączenie obwodu strojenia generatora 228 kHz
- 16 - zasilanie U_{CC}

DOPUSZCZALNE PARAMETRY EKSPLOATACYJNE
 / $t_{amb} = 25^{\circ}C$, jeśli nie podano inaczej/

Oznaczenie parametru	Nazwa parametru	Wartości dopuszczalne		Jedn.
		min.	max.	
U_{CC}	Napięcie zasilania	8	16	V
t_{amb}	Temperatura otoczenia w czasie pracy	-25	+70	$^{\circ}C$
t_{stg}	Temperatura przechowywania	-40	+150	$^{\circ}C$
U_7	Napięcie na wyprowadzeniu 7 przy wyłączonym wskaźniku stereo		30	V
I_7	Prąd zasilania wskaźnika stereo		100	mA
U_{11}	Napięcie płynnej regulacji separacji kanałów		10	V
U_0	Poziom napięcia wyjściowego /wartość skuteczna/		1	V

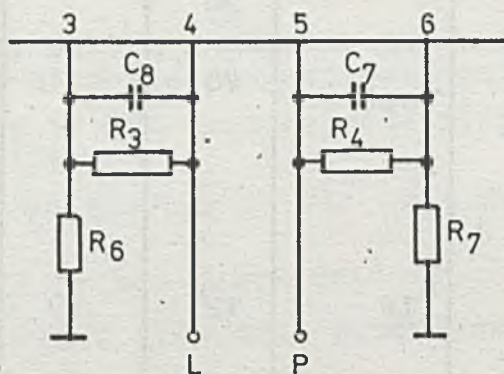
PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE $U_{CC} = 12 \text{ V}$, $t_{amb} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$, standardowy sygnał stereo $2,5 \text{ V}_{pp}$, $f_m = 1 \text{ kHz}$. Pomiar w układzie aplikacyjnym wg. rys. 1

Nazwa parametru	Oznaczenie	Wartość			Jedn.
		min.	typ.	max.	
Prąd zasilania	I_{CC}	30	35	45	mA
Rezystancja wejściowa	R_I		50		k Ω
Rezystancja wyjściowa	R_O		100		Ω
Separacja kanałów nieoptymalizowana	S	30			dB
Separacja kanałów optymalizowana	S_{opt}	40			dB
Współczynnik zawartości harmonicznych	h			0,3	%
Wejściowe napięcie pilota wymagane do zaświecenia wskaźnika stereo	U_{IP}	12	19	25	mV
Wzmocnienie napięciowe przy pracy mono	A_{um}	0,8	1	1,2	
Współczynnik zrównoważenia kanałów	Kr			0,3	dB
Zakres chwytania pętli PLL	Δf		± 500		Hz
Tłumienie pilota	d_{19}		31		dB
Tłumienie podnośnej	d_{38}		40		dB
Napięcie regulacji separacji kanałów	U_{11}				V
			0,7		
			1,7		
Zmiana stałego napięcia wyjściowego przy przełączeniu mono-stereo	ΔU_O		5	20	mV
Tłumienie harmonicznych podnośnej					dB
76 kHz	d_{76}		55		
114 kHz	d_{114}		50		
152 kHz	d_{152}		50		
Stosunek sygnał-szum	S/N		85		dB

UWAGI APLIKACYJNE

Wzmocnienie napięciowe i deefaza

Wzmocnienie napięciowe układu oraz charakterystyka deefazy są określone przez zewnętrznie elementy sprzężenia zwrotnego C_7, C_8, R_3, R_4 /rys. 1/. Wzmocnienie jest równe jedności /dla $f_m = 1$ KHz/ gdy $R_3 = R_4 = 5,1$ K. Wyższe wzmocnienie można uzyskać za pomocą obwodu pokazanego na rys. 2



Rys. 2. Obwody sprzężenia zwrotnego wzmacniaczy wyjściowych

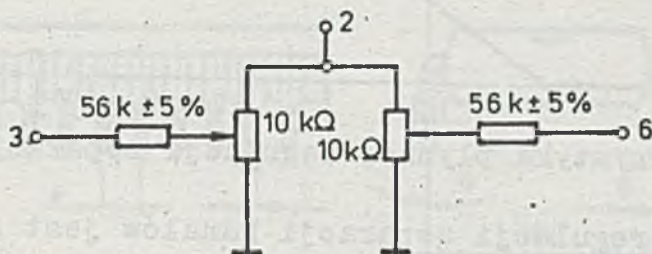
Odpowiednie wartości elementów podano w tabeli:.

Wzmocnienie /dB/ mono	R_3, R_4	Deefaza		R_6, R_7
		50 s	75 s	
		C_8, C_7	C_8, C_7	
0	5,1 k Ω	10 nF	15 nF	-
3	6,8 k Ω	6,8 nF	10 nF	47 k Ω $\pm 10\%$
6	10 k Ω	4,7 nF	6,8 nF	27 k Ω $\pm 10\%$

Maksymalny poziom sygnału wyjściowego wynosi 1 V_{rms}. Stąd też wraz ze wzrostem wzmocnienia układu maleje dopuszczalna amplituda sygnału wejściowego.

Optymalizacja separacji kanałów $/S_{opt}/$.

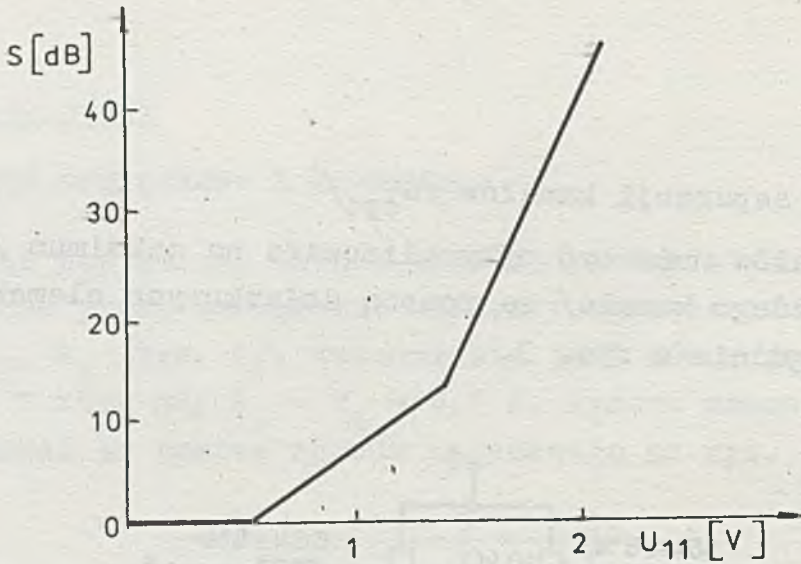
Separacja kanałów może być optymalizowana na maksimum /niezależnie dla każdego kanału/ za pomocą dodatkowych elementów, dołączonych zgodnie z rys. 3.



Rys. 3. Obwód zewnętrznej optymalizacji separacji kanałów

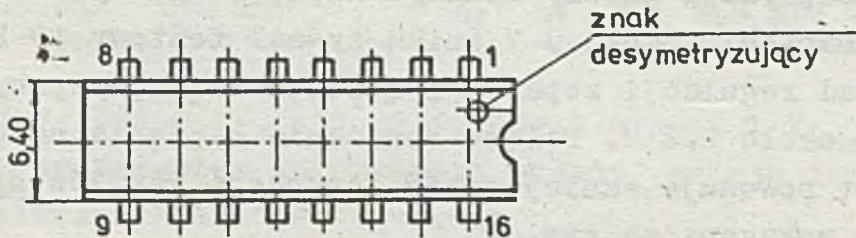
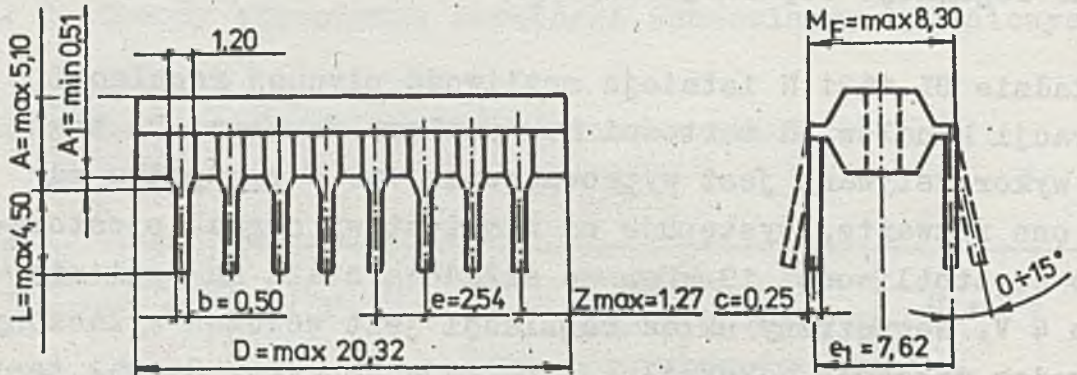
Płynne regulacje separacji kanałów

W układzie UL 1621 N istnieje możliwość płynnej regulacji separacji kanałów od wartości maksymalnej do zera. Do tego celu wykorzystywane jest wyprowadzenie 11. W przypadku gdy jest ono rozwarne, występuje na nim testowy sygnał prostokątny o częstotliwości 19 kHz, ze składową stałą na poziomie około 4 V. Wewnętrzny układ regulacji jest wówczas wyłączony i dekodery wykazują maksymalną separację kanałów. Sygnał testowy 19 kHz może być wykorzystywany do precyzyjnego podstrajania generatora pętli PLL na częstotliwość 228 kHz. W celu zmniejszenia separacji należy obniżyć napięcie na wyprowadzeniu 11. Przy napięciu około 3 V znika sygnał testowy 19 kHz, natomiast układ regulacji separacji zostaje włączony przy napięciu równym około 2,2 V. Dalsze obniżenie napięcia na wyprowadzeniu 11 powoduje zmniejszenie separacji kanałów zgodnie z krzywą pokazaną na rys. 4.



Rys. 4. Charakterystyka płynnej regulacji separacji kanałów

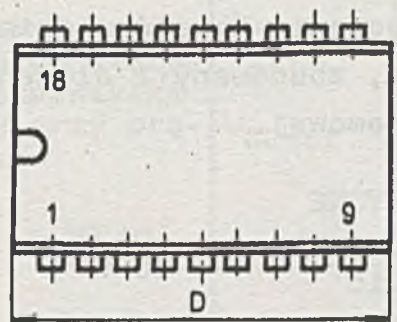
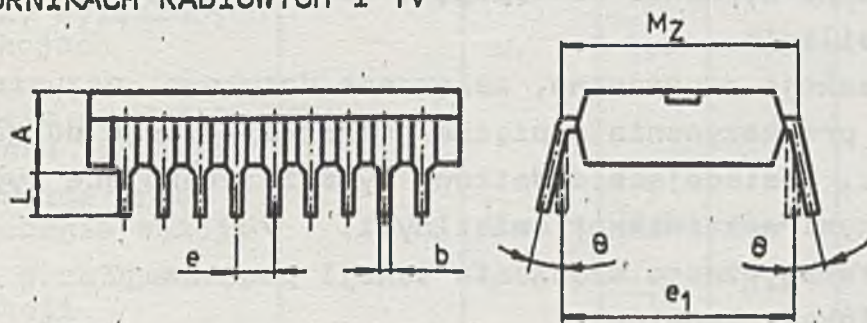
Funkcja płynnej regulacji separacji kanałów jest szczególnie korzystna w warunkach słabego sygnału stereo, kiedy zmniejszenie separacji przybliży pracę układu do pracy monofonicznej, dając znaczne polepszenie jakości odbioru /lepszy stosunek sygnał-szum/.



Rys. 5. Rysunek obudowy A49C układu UL 1621

UKŁAD ELEKTRONICZNEGO PRZESTRAJANIA KANAŁÓW W ODBIORNIKACH RADIOWYCH I TV

UL 1958



Obudowa 18-wyprowadzeniowa

Symbol wymiaru	Wymiary / μm /			Kąt [stopnie]
	min.	typ.	max.	
A	-	-	5,4	-
b	0,38	-	0,59	-
C	0,20	-	0,36	-
D	-	-	22,72	-
e	-	2,54	-	-
e ₁	-	7,62	-	-
L ₁	2,54	-	4,50	-
M _E	-	-	8,30	-
θ	-	-	-	0 - 15

Monolityczny, bipolarny, analogowy układ scalony UL 1958 jest podstawowym elementem bloku elektronicznego wybierania kanałów, w którym sterowanie odbywa się dotykowo lub zdalnie.

Układ może być stosowany w odbiornikach TV monochromatycznych i barwnych, odbiornikach radiowych oraz w innym sprzęcie elektronicznym, w którym wykorzystuje się przenoszenie napięciowych sygnałów sterujących.

W UL 1958 można wyróżnić następujące bloki funkcjonalne:

- a/ blok zasilania,
- b/ cztery sekcje programowe, załączane dotykowo, przystosowane do przekazywania napięcia przestrajającego do głowicy w.cz., posiadające dodatkowo wyjścia sterujące sygnalizacyjnymi wskaźnikami świetlnymi,
- c/ blok automatycznego włączania sekcji pierwszej,
- d/ układ blokady kanałów,
- e/ układ do sekwencyjnego przełączania kanałów, działający na zasadzie licznika kołowego, zbudowany z elementów zawartych w każdej sekcji programowej.

DOPUSZCZALNE PARAMETRY EKSPLOATACYJNE

Napięcie zasilania	U_{CC16}	36 V
Prąd zasilania	I_{CC16}	15 mA
Prąd na wyjściach sterujących wskaźnikami	I_3, I_5 I_7, I_9	55 mA
Chwilowy maksymalny prąd na wyjściach sterujących wskaźnikami, $t_{max} \leq 2s$	I_3, I_5 I_7, I_{9max}	100 mA
Zakres temperatury otoczenia podczas pracy układu	t_{amb}	0 - +70°C
Zakres temperatury przechowywania	t_{stg}	-40 - +125°C

PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE / $U_{CC16} = 30 \text{ V}$, $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$ /

Nazwa parametru	Symbol	Jedn.	Wartość		Warunki pomiaru
			min.	max.	
1	2	3	4		5
Prąd zasilania	I_{CC16}	mA	4,5	9,5	
a/ przy włączonej sekcji					
b/ przy wyłączonych sekcjach		mA	2,9	8,5	
Napięcie na wypro- wadzeniu 18	U_{18}	V	3,25	4,2	
a/ podczas prze- łączania sekcji					
b/ po przełączeniu sekcji		V	2,6	3,2	
Napięcie nasycenia tranzystorów sterujących wskaźnikami 3,5, 7, 9 przy prądzie:	U_{CEsat}	V	-	1,5	$I_{CEsat} = 30 \text{ mA}$
a/ $I_{CEsat} = 30 \text{ mA}$					
b/ $I_{CEsat} = 1 \text{ mA}$		mV	-	60	$I_{CEsat} = 1 \text{ mA}$
Napięcie przebicia tranzystorów sterujących wskaźnikami 3, 5, 7, 9 przy prądzie:	$U_{/BR/CE}$	V	60	-	$I_{CE} = 100 \mu\text{A}$
a/ $I_{CE} = 100 \mu\text{A}$					
b/ $I_{CE} = 5 \mu\text{A}$		V	50	-	$I_{CE} = 5 \mu\text{A}$
Zakres napięć przestrajania	U_p 12,13, 14,15	V	0,3	U_{CC-} 2,0	

1	2	3	4		5
Prąd wejściowy na wejściach wzmacniaczy operacyjnych	I_{we} 12,13, 14,15	nA		300	
Napięcie niezrównoważenia wzmacniacza operacyjnego	U_{12-11} , U_{13-11} , U_{14-11} , U_{15-11}	mV		+100	
Prąd wejściowy wzmacniacza czujnikowego	I_{we} 2,4, 6,8	nA	20	200	

INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ

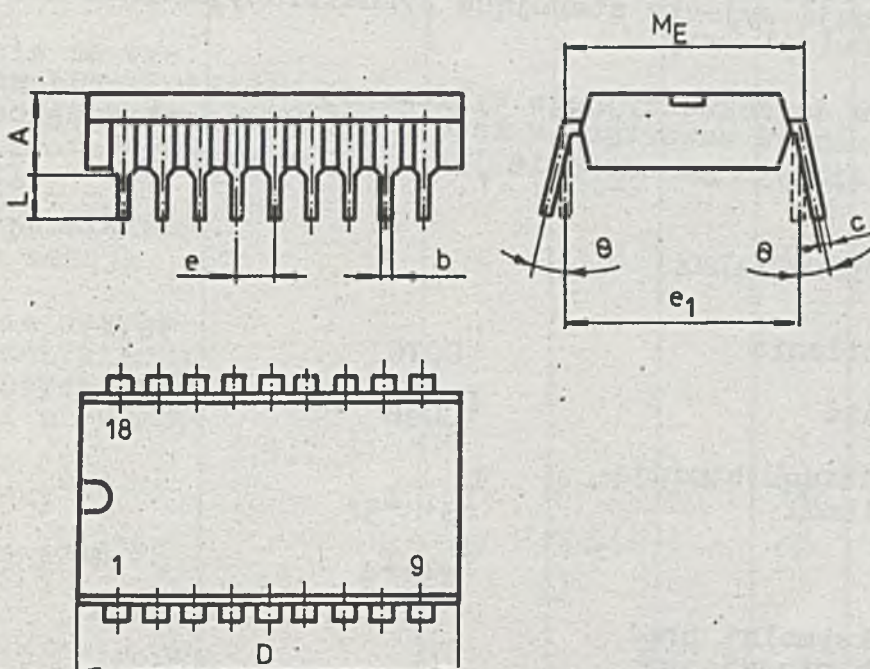
Al. Lotników 32/46
02-668 Warszawa

Telex 815647
Tel. 435401

Druk ZOINTE zam. / n. 500

UKŁAD ELEKTRONICZNEGO
PRZESTRAJANIA KANAŁÓW
/ROZSZERZAJĄCY/ W ODBIORNIKACH
RADIOWYCH I TELEWIZYJNYCH

UL 1959



Obudowa 18-wyprowadzeniowa

Symbol wymiaru	Wymiary /mm/			Kąt stopnie
	min	typ	max	
A	-	-	5,4	-
b	0,38	-	0,59	-
C	0,20	-	0,36	-
D	-	-	22,72	-
e	-	2,42	-	-
e ₁	-	7,62	-	-
L	2,54	-	4,50	-
M _E	-	-	8,30	-
θ	-	-	-	0 - 15

Monolityczny, bipolarny, analogowy układ scalony UL 1959 jest przeznaczony do współpracy z układem UL 1958 w bloku elektronicznego wybierania kanałów. Układ może być stosowany w odbiornikach telewizji barwnej i monochromatycznej, odbiornikach radiowych oraz w innym sprzęcie elektronicznym, w którym wykorzystuje się przenoszenie napięciowych sygnałów sterujących. UL 1959 składa się z następujących bloków funkcjonalnych:

- a/ bloku zasilania;
- b/ czterech sekcji przełączających sterowanych dotykowo, które przekazują napięcia programujące do głowicy w.cz. oraz mają wyjścia sterujące sygnalizacyjnymi wskaźnikami świetlnymi;
- c/ układu do sekwencyjnego wybierania kanałów, zbudowanego z elementów zawartych w każdej sekcji przełączającej, działającego na zasadzie licznika kołowego.

PARAMETRY DOPUSZCZALNE

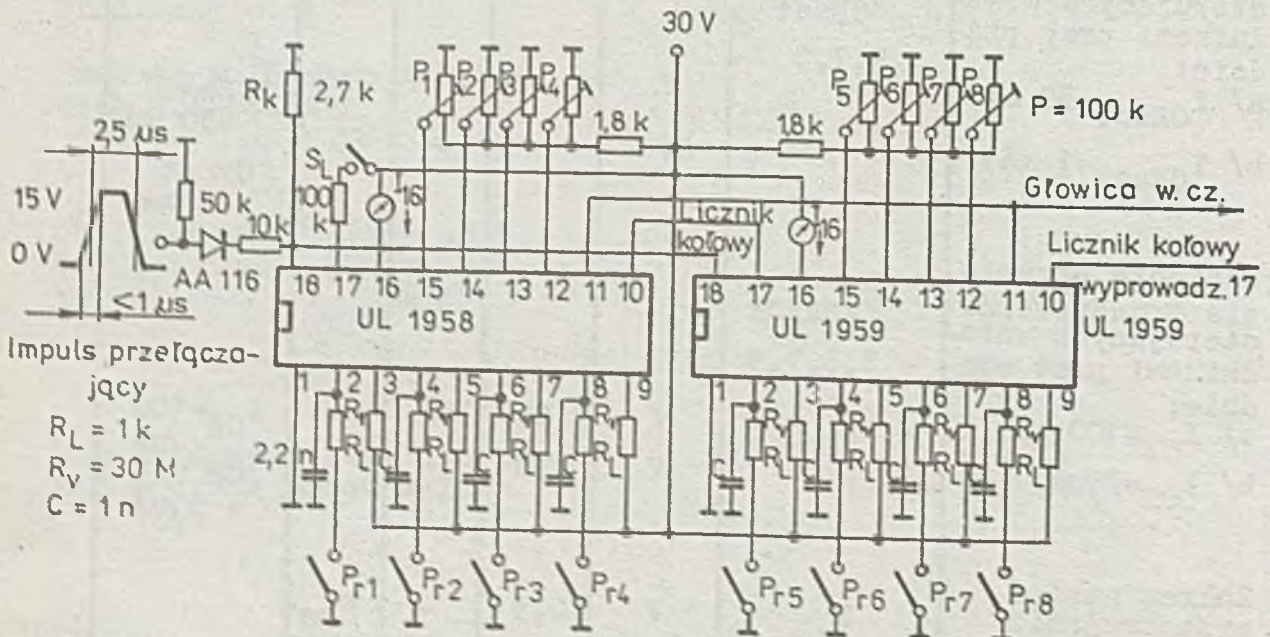
Napięcie zasilania	U_{CC16}	36 V
Prąd zasilania	I_{CC16}	15 mA
Prąd na wyjściach sterujących wskaźnikami	$I_3, I_5,$ I_7, I_9	55 mA
Chwilowy maksymalny prąd na wyjściach sterujących wskaźnikami, $t_{max} \leq 2s$	$I_3, I_5,$ I_7, I_9 max	100 mA
Zakres temperatury otoczenia podczas pracy układu	T_{amb}	0 - +70°C

PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE

Nazwa parametru	Symbol	Jedn.	Wartość			Warunki pomiaru
			min	typ	max	
Prąd zasilania a/ przy włączo- nej sekcji	I_{CC16}	mA	4,5	-	9,5	
b/ przy włączo- nych sekcjach		mA	2,9	-	3,5	
Napięcie na wy- prowadzeniu 18 a/ podczas prze- łączania se- kcji	U_{18}	V	3,25	-	4,2	
b/ po przełącze- niu sekcji		V	2,6	-	3,2	
Napięcie nasyce- nia tranzystorów sterujących wska- źnikami przy prą- dzie:	U_{CEsat} 3,5,7,9	V	-	-	1,5	$I_{CEsat} =$ $= 30 \text{ mA}$
a/ $I_{CEsat} = 30 \text{ mA}$ b/ $I_{CEsat} = 1 \text{ mA}$		mV	-	-	60	$I_{CEsat} =$ $= 1 \text{ mA}$
Napięcie przebi- cia tranzystorów sterujących wska- źnikami przy prą- dzie:	$U_{/BR/CE}$ 3,5,7,9	V	60	-	-	$I_{CE} = 100$ $I_{CE} = / \mu A$
a/ $I_{CE} = 100 / \mu A$ b/ $I_{CE} = 5 / \mu A$		V	50	-	-	$= 5 / \mu A$
Zakres napięć przeobrażenia	U_p 12,13,14,15	V	0,3	-	U_{CC} -2,0	
Prąd wejściowy na wejściach wzmacniaczy ope- racyjnych	I_{we} 12,13,14,15	nA	-	-	300	

PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE c.d.

Nazwa parametru	Symbol	Jedn.	Wartość			Warunki pomiaru
			min	typ	max	
Napięcie nierównoważenia wzmacniacza operacyjnego	U_{12-11} U_{13-11} U_{14-11} U_{15-11}	mV	-	-	± 100	
Prąd wejściowy wzmacniacza czujnikowego	I_{we} 2,4,6,8	nA	20	-	200	



Wymagania dla impulsów przełączających
Włączenie sekcji 1

		min.	typ.	max.	
Amplituda impulsu przełączającego	$U_{SI\ 18}$	-	15	-	V
Czas trwania impulsu przełączającego	$T_{SI\ 18}$	70	-	-	/us
Czas narastania impulsu przełączającego	$t_{SI\ LH\ 18}$	-	-	1	/us

Włączanie następnych sekcji przełączających

Amplituda impulsu przełączającego	$U_{SI\ 18}$	-	15	-	V
Czas trwania impulsu przełączającego	$T_{SI\ 18}$	-	2,5	-	/us
Czas narastania impulsu przełączającego	$t_{SI\ LH\ 18}$	-	-	1	/us

