

MIKROUKŁADY SCALONE	NORMA BRANŻOWA	BN-81
	Układy scalone cyfrowe Układy typu UCY 7450N, UCY 7451N, UCY 7453N i UCY 7454N	3375-52.03
		Grupa katalogowa 1925

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są szczególne wymagania dotyczące układów scalonych cyfrowych TTL pełniących funkcję bramek I-LUB-NIE (AND-OR-INVERT), typu:

UCY 7450N - podwójna bramka I-LUB-NIE z dwiema 2-wejściowymi bramkami I, z możliwością ekspansji w jednej bramce,

UCY 7451N - podwójna bramka I-LUB-NIE z dwiema 2-wejściowymi bramkami I,

UCY 7453N - pojedyncza bramka I-LUB-NIE z czterema 2-wejściowymi bramkami I, z możliwością ekspansji,

UCY 7454N - pojedyncza bramka I-LUB-NIE z czterema 2-wejściowymi bramkami I,

przeznaczonych do pracy w elektronicznych urządzeniach profesjonalnych oraz urządzeniach wymagających zastosowania układów o wysokiej i bardzo wysokiej jakości, zgodnie z określeniami wg PN-78/T-01615.

Kategoria klimatyczna - wg PN-73/E-04550.00 - dla układów:

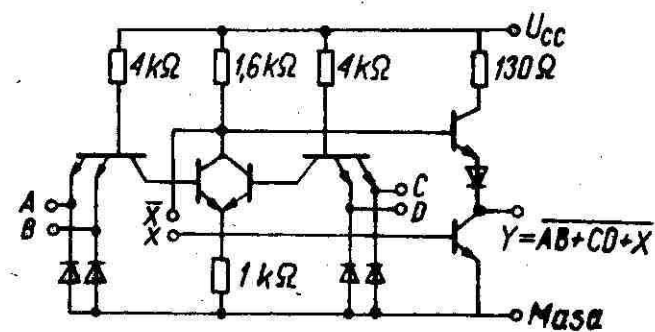
- podwyższonej jakości (poziom jakości II) - 00/070/10,
  - wysokiej jakości (poziom jakości III) - 00/070/21,
  - bardzo wysokiej jakości (poziom jakości IV) - 00/070/56.
- Układy scalone 2 stopnia (IS2) - wg PN-78/T-01615.

Schematy elektryczne pojedynczych bramek układów wg rys. 1 ÷ 4.

Schematy logiczne i rozkład wyprowadzeń układów wg rys. 5 ÷ 8.

Tabele wierności wg tabl. 1 ÷ 4.

UCY 7450N

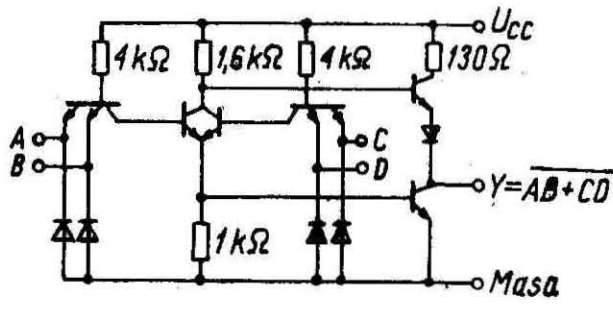


BN-81/3375-52.03-1

Rys. 1

Zgłoszona przez Naukowo-Produkcyjne Centrum Półprzewodników  
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Podzespołów i Materiałów Elektronicznych  
UNITRA-ELEKTRON dnia 30 listopada 1981 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1982 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 1/1982 poz. 2)

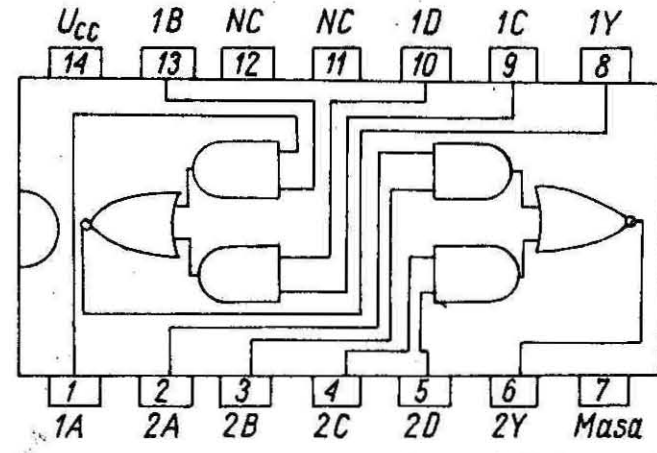
UCY 7451N



BN-81/3375-52.03-2

Rys. 2

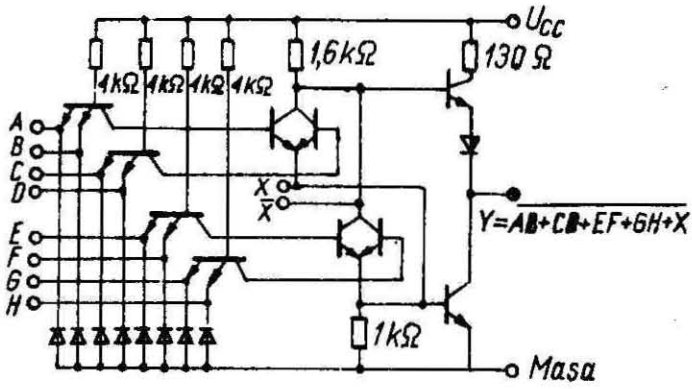
UCY 7451N



BN-81/3375-52.03-6

Rys. 6

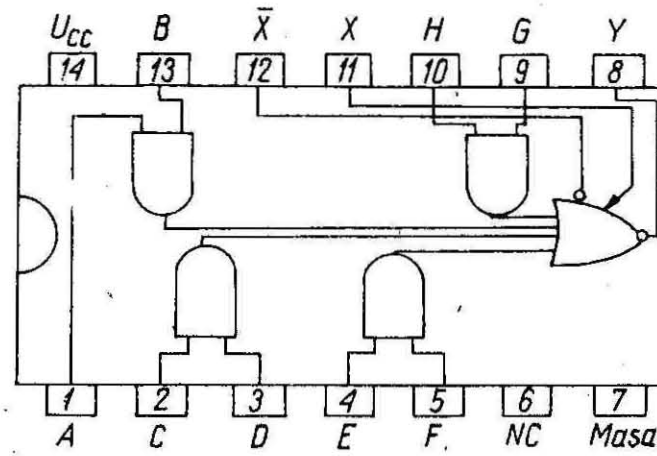
UCY 7453N



BN-81/3375-52.03-3

Rys. 3

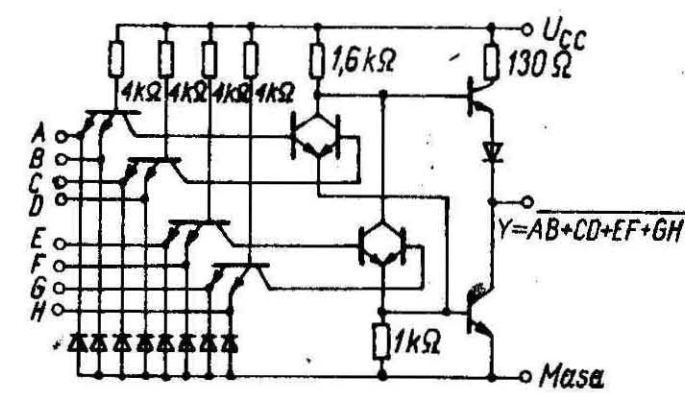
UCY 7453N



BN-81/3375-52.03-7

Rys. 7

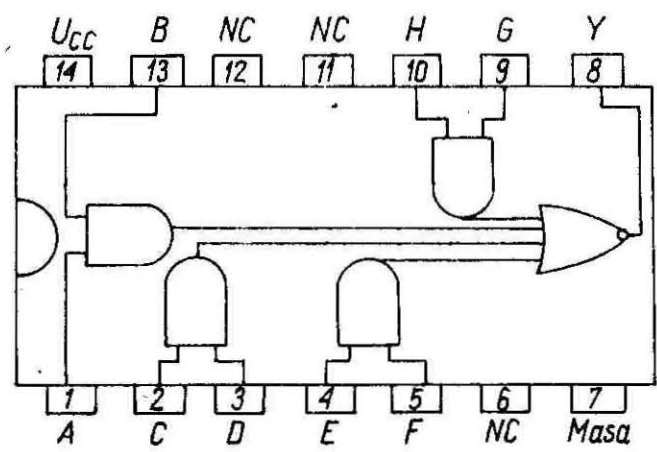
UCY 7454N



BN-81/3375-52.03-4

Rys. 4

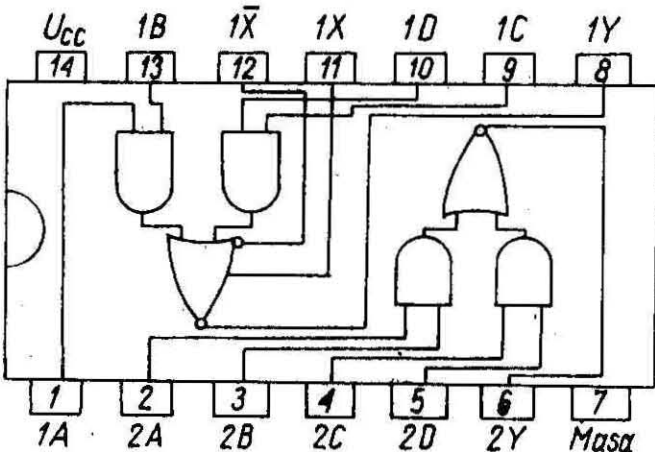
UCY 7454N



BN-81/3375-52.03-8

Rys. 8

UCY 7450N



BN-81/3375-52.03-5

Rys. 5

Tablica 1. Tabela wierności dla układu typu UCY 7450N

Wejścia					Wyjście
A	B	C	D	X	Y
L	L	L	L	L	H
H	L	L	L	L	H
L	H	L	L	L	H
L	L	H	L	L	H

cd. tabl. 1

Wejścia					Wyjście
A	B	C	D	X	Y
L	L	L	H	L	H
H	L	H	L	L	H
H	L	H	L	H	L
L	H	L	H	L	H
H	H	L	L	L	L
L	L	H	H	L	L
L	L	L	L	H	L
H	H	H	H	H	L

Tablica 2. Tabela wierności dla układu typu UCY 7451N

Wejścia				Wyjście
A	B	C	D	Y
L	L	L	L	H
L	L	L	H	H
L	L	H	L	H
L	L	H	H	L
L	H	L	L	H
L	H	L	H	H
L	H	H	L	H
L	H	H	H	L
H	L	L	L	H
H	L	L	H	H
H	L	H	L	H
H	L	H	H	L
H	H	L	L	L
H	H	L	H	L
H	H	H	H	L

Tablica 3. Tabela wierności dla układu typu UCY 7453N

Wejścia									Wyjście
A	B	C	D	E	F	G	H	X	Y
L	L	L	L	L	L	L	L	L	H
H	L	L	L	L	L	L	L	L	H
L	H	L	L	L	L	L	L	L	H
L	L	H	L	L	L	L	L	L	H
L	L	L	H	L	L	L	L	L	H

cd. tabl. 3

Wejścia									Wyjście
A	B	C	D	E	F	G	H	X	Y
L	L	L	L	H	L	L	L	L	H
L	L	L	L	L	H	L	L	L	H
L	L	L	L	L	L	H	L	L	H
L	L	L	L	L	L	L	H	L	H
H	H	L	L	L	L	L	L	L	L
L	L	H	H	L	L	L	L	L	L
L	L	L	L	H	H	L	L	L	L
L	L	L	L	L	L	H	H	L	L
L	L	L	L	L	L	L	L	H	L

Tablica 4. Tabela wierności dla układu typu UCY 7454N

Wejścia								Wyjście
A	B	C	D	E	F	G	H	Y
L	L	L	L	L	L	L	L	H
H	L	L	L	L	L	L	L	H
L	H	L	L	L	L	L	L	H
L	L	H	L	L	L	L	L	H
L	L	L	H	L	L	L	L	H
L	L	L	L	H	L	L	L	H
L	L	L	L	L	H	L	L	H
L	L	L	L	L	L	H	L	H
L	L	L	L	L	L	L	H	H
H	H	L	L	L	L	L	L	L
L	L	H	H	L	L	L	L	L
L	L	L	L	H	H	L	L	L
L	L	L	L	L	L	H	H	L

**2. Przykład oznaczenia**

a) układu podwyższonej jakości:

UKŁAD SCÁLONY CYFROWY UCY 7450N

BN-81/3375-52.03

b) układu wysokiej jakości:

UKŁAD SCÁLONY CYFROWY UCY 7450N/3

BN-81/3375-52.03

c) układu bardzo wysokiej jakości:

UKŁAD SCÁLONY CYFROWY UCY 7450N/4

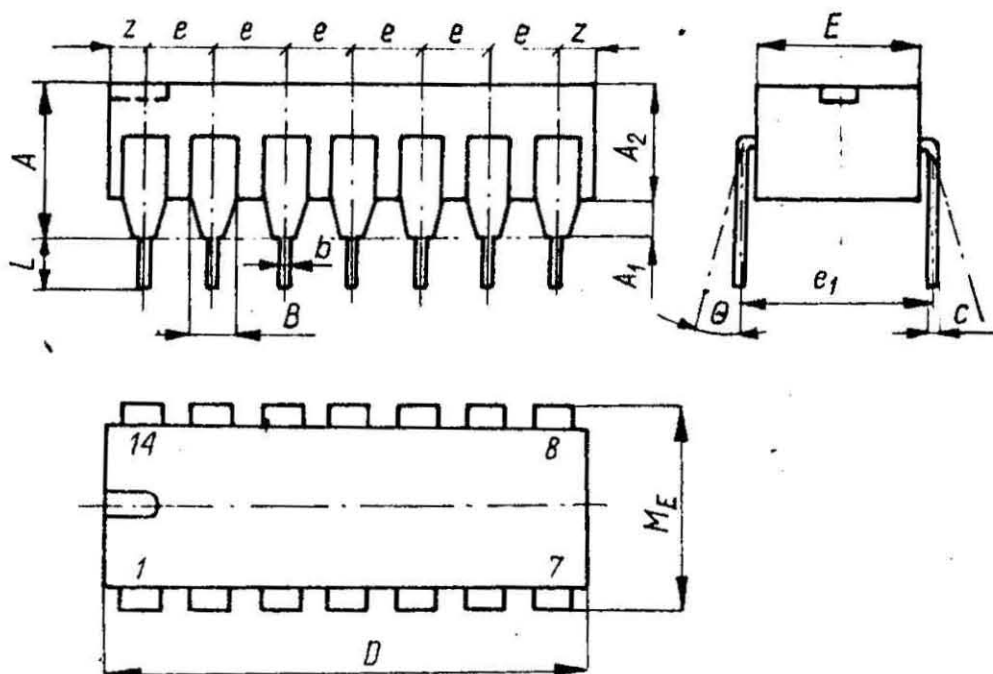
BN-81/3375-52.03

**3. Cechowanie układów** powinno zawierać następujące dane:

- znak lub nazwę producenta,
- oznaczenie typu (np. UCY 7450),
- oznaczenie wyprowadzeń (znak odniesienia dla identyfikacji numerów wyprowadzeń zgodnie z PN-73/T-01602),
- datę produkcji dla wyrobów mających nadany znak jakości Q. Ponadto układy wysokiej jakości powinny być znakowane cyfrą 3, a układy bardzo wysokiej jakości cyfrą 4, umieszczoną po oznaczeniu typu.

4. Wymiary i oznaczenie wyprowadzeń układu - wg rys. 9 i tabl. 5. Mikroukład kompletny A49B wg PN-73/T-01603.16.

Oznaczenie obudowy stosowane przez producenta - CE 70.



Rys. 9

Tablica 5. Wymiary obudowy CE 70

Symbol wymiaru	Wymiary, mm			Kąt w stopniach
	min	nom	max	
A	-	-	5,10	-
A <sub>1</sub>	0,51	-	-	-
b	0,38	-	0,59	-
c	0,20	-	0,36	-
e	-	2,54	-	-
D	-	-	20,32	-
B	-	-	1,77	-
e <sub>1</sub>	-	7,62	-	-
L	2,54	-	4,50	-
M <sub>E</sub>	-	-	8,30	-
z	-	-	2,54	-
θ	-	-	-	0÷15
A <sub>2</sub>	-	-	4,57	-

5. Badania w grupie A, B, C i D - wg BN-80/3375-52.00 p. 5.1.

6. Wymagania szczegółowe do badań grupy A, B, C i D:

- badania podgrupy A1 - sprawdzenie wymiarów (głównych): A<sub>1</sub>, D i b wg rys. 9 i tabl. 5,
- badania podgrupy A2 - sprawdzenie podstawowych parametrów elektrycznych wg tabl. 6,
- badania podgrupy A3 - sprawdzenie typu układu wg tabl. 9,
- badania podgrupy B1 i C1 - sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej wyprowadzeń: próba U<sub>b</sub>, metoda 2; 2,5N,
- badania podgrupy B3 i C9 - sprawdzenie wytrzymałości na spadki swobodne; położenie układu w czasie spadania - wyprowadzeniami do góry,
- badania podgrupy B4 i C4 - sprawdzenie wytrzymałości na udary wielokrotne; mocowanie sztywno za wyprowadzenia w odległości 3 mm od dolnej płaszczyzny obudowy,
- badania podgrupy B6 i C6 - sprawdzenie odporności na narażenia elektryczne; metoda badania A, t<sub>amb</sub> = 70°C, badać próbkę podzielić na dwie części, jedną część badać zgodnie z warunkami wg tabl. 10, drugą zgodnie z warunkami wg tabl. 11,
- badania podgrupy C2 - sprawdzenie parametrów elektrycznych wg tabl. 12,
- badania podgrupy C3:
  - sprawdzenie masy wyrobu: 1,1 g,
  - sprawdzenie trwałości cechowania; metoda badania wg PN-78/T-01615 p. 5.3.6.1a,
- badania podgrupy C4:
  - sprawdzenie wytrzymałości na przyspieszenie stałe; kierunek probierczy prostopadły do płaszczyzny korpusu układu, mocowanie za obudowę.
  - sprawdzenie wytrzymałości na wibracje o stałej częstotliwości; mocowanie sztywno za wyprowadzenia w odległości 3 mm od dolnej płaszczyzny obudowy,
- badania podgrupy C10 - sprawdzenie wymiarów; wg tabl. 5 i rys. 9,
- badania podgrupy D1 - sprawdzenie odporności na niskie ciśnienie atmosferyczne; temperatura narażenia 15 ÷ 35°C,
- badania podgrupy D2 - sprawdzenie wytrzymałości na rozpuszczalniki; aceton, sprawdzane wymiary A i D wg tabl. 5 i rys. 9, masa układu 1,1 g,
- badania podgrupy D3 - sprawdzenie palności; palność zewnętrzna,
- badania podgrupy D4 - sprawdzenie wytrzymałości na pleśń; po badaniu brak porostu pleśni,
- badania podgrupy D5 - sprawdzenie wytrzymałości na mgłą solną; położenie układu wyprowadzeniami do góry,
- parametry elektryczne sprawdzane w czasie i po badaniach grupy B, C i D wg tabl. 12,
- dotychczasowe wymagania dla pomiaru parametrów elektrycznych;

Tablica 6. Parametry elektryczne sprawdzane w badaniu podgrupy A2

Lp.	Oznaczenie literowe parametru	Metoda pomiaru wg BN-74/3375-24	Warunki pomiaru	Jednostka	Wartości graniczne parametrów							
					UCY 7450N		UCY 7451N		UCY 7453N		UCY 7454N	
					min	max	min	max	min	max	min	max
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	$U_{OL(1)}$	ark. 11 oraz wg rys. 10	$U_{CC} = 4,75V$ ; $I_{OL} = 16\text{ mA}$ Napięcie wyjściowe $U_I$ (V) wg tabl. 7	V	0-	0,4	-	0,4	-	0,4	-	0,4
2	$U_{OH(1)}$	ark. 12 oraz wg rys. 11	$U_{CC} = 4,75V$ ; $-I_{OH} = 0,8\text{ mA}$ Napięcie wyjściowe $U_I$ (V) wg tabl. 7	V	2,4	-	2,4	-	2,4	-	2,4	-
3	$-I_{IL}$	ark. 03 oraz wg rys. 12	$U_{CC} = 5,25V$ ; $U_I = 0,4V$ na wejście mierzone, na pozostałe wejścia 4,5 V	mA	-	1,6	-	1,6	-	1,6	-	1,6
4	$I_{IH(2)}$	ark. 04 oraz wg rys. 13	$U_{CC} = 5,25V$ ; $U_I = 5,5V$ na wejście mierzone, na pozostałe wejścia 0 V	mA	-	1	-	1	-	1	-	1
5	$I_{IH(1)}$	ark. 04 oraz wg rys. 13	$U_{CC} = 5,25V$ ; $U_I = 2,4V$ na wejście mierzone, na pozostałe wejścia 0 V	$\mu\text{A}$	-	40	-	40	-	40	-	40
6	$-I_{OS}$	ark. 05 oraz wg rys. 14	$U_{CC} = 5,25V$ ; $U_I = 0V$ na wszystkie wejścia, $U_O = 0V$ na wyjście mierzone	mA	18	55	18	55	18	55	18	55
7	$I_{CCL}$	ark. 01 oraz wg rys. 15	$U_{CC} = 5,25V$ ; $U_I = 5V$ na wszystkie wejścia wszystkich bramek jednocześnie	mA	-	14	-	14	-	9,5	-	9,5
8	$I_{CCH}$	ark. 02 oraz wg rys. 15	$U_{CC} = 5,25V$ ; $U_I = 0V$ na wszystkie wejścia wszystkich bramek jednocześnie	mA	-	8	-	8	-	8	-	8
9	$-U_I$	ark. 20 oraz wg rys. 16	$U_{CC} = 4,75V$ ; $-I_I = 12\text{ mA}$ na wejście mierzone, na pozostałe wejścia 0 V; $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$	V	-	1,5	-	1,5	-	1,5	-	1,5
10	$I_{IX}^{1)}$	ark. 18 oraz wg rys. 17	$U_{CC} = 4,75V$ , $U_I = 0,4V$ , $I_{OL} = 16\text{ mA}$ , $t_{amb} = 0^\circ\text{C}$	mA	-	3,1	-	-	-	3,1	-	-
11	$U_{BE(Q)}^{1)}$	ark. 15 oraz wg rys. 18	$U_{CC} = 4,75V$ , $I_{OL} = 16\text{ mA}$ , $R_L = 0\Omega$ , $I_I = 0,62\text{ mA}$ , $t_{amb} = 0^\circ\text{C}$	V	-	1	-	-	-	1	-	-
12	$U_{OL(2)}^{1)}$	rys. 18	$U_{CC} = 4,75V$ , $I_I = 0,43\text{ mA}$ , $I_{OL} = 16\text{ mA}$ , $R_L = 130\Omega$ , $t_{amb} = 0^\circ\text{C}$	V	-	0,4	-	-	-	0,4	-	-
13	$U_{OH(2)}^{1)}$	rys. 19	$U_{CC} = 4,75V$ , $I_{OH} = -0,8\text{ mA}$ , $I_1 = 270\mu\text{A}$ , $I_2 = -270\mu\text{A}$ , $t_{amb} = 0^\circ\text{C}$	V	2,4	-	-	-	2,4	-	-	-
14	$t_{PLH}$	ark. 16 oraz wg rys. 20	$U_{CC} = 5V$ , $R_L = 400\Omega$ , $C_L = 15\text{ pF}$ , $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$ , każde wejście sterowane po kolei sygnałem impulsowym, na pozostałe wejścia $U_I$ (V) wg tabl. 8	ns	-	22	-	22	-	22	-	22
15	$t_{PHL}$			ns	-	15	-	15	-	15	-	15

1) Tylko dla bramki z wejściami X i  $\bar{X}$ .

Tablica 7. Napięcia wymuszające przy pomiarze parametrów statycznych

Typ układu	Mierzony parametr	Napięcie wejściowe $U_I$ na wejściach układu, V											
		A	B	C	D	E	F	G	H				
UCY 7450N	$U_{OL}(1)$	2	2	0	0	-							
		0	0	2	2								
UCY 7451N	$U_{OH}(i)$	0,8	4,5	0,8	4,5								
		4,5	0,8	4,5	0,8								
UCY 7453N	$U_{OL}(1)$	2	2	0	0					0	0	0	0
		0	0	2	2					0	0	0	0
		0	0	0	0					2	2	0	0
		0	0	0	0					0	0	2	2
UCY 7454N	$U_{OH}(1)$	0,8	4,5	0,8	4,5	0,8	4,5	0,8	4,5				
		4,5	0,8	4,5	0,8	4,5	0,8	4,5	0,8				

Tablica 8. Napięcia wymuszające przy pomiarze parametrów dynamicznych

Typ układu	Napięcie wejściowe $U_I$ na wejściach układu, V											
	A	B	C	D	E	F	G	H				
UCY 7450N		2,4	0	0	-							
	2,4		0	0								
	0	0		2,4								
	0	0	2,4									
UCY 7453N		2,4	0	0					0	0	0	0
	2,4		0	0					0	0	0	0
	0	0		2,4					0	0	0	0
	0	0	2,4						0	0	0	0
	0	0	0	0		2,4	0	0				
	0	0	0	0	2,4		0	0				
	0	0	0	0	0	0		2,4				
	0	0	0	0	0	0	2,4					

Tablica 9. Parametry elektryczne dla sprawdzenia typu układu w badaniu A3

Lp.	Oznaczenie literowe parametru	Metoda pomiaru	Warunki pomiaru	Jednostka	Wartości graniczne parametrów							
					UCY 7450N		UCY 7451N		UCY 7453N		UCY 7454N	
					min	max	min	max	min	max	min	max
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	$U_{OL}$ stan niski	zgodnie z tabelami wierności wg tabl. 1 ÷ 4	$U_{CC} = 5 \text{ V}, I_O = 0 \text{ mA},$ $U_{IH} = 5 \text{ V}, U_{IL} = 0 \text{ V}$	V	-	0,4	-	0,4	-	0,4	-	0,4
2	$U_{OH}$ stan wysoki			V	2,4	-	2,4	-	2,4	-	2,4	-

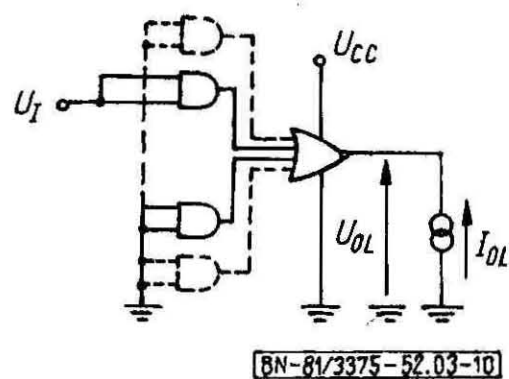
Tablica 10. Warunki badań podgrupy B6 i C6

Oznaczenie typu układu	Napięcie na wyprowadzeniach układu, V													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
UCY 7450N	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	-	-	0	5
UCY 7451N	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	-	-	0	5
UCY 7453N	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	-	-	0	5
UCY 7454N	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	-	-	0	5

Tablica 11. Warunki badań podgrupy B6 i C6

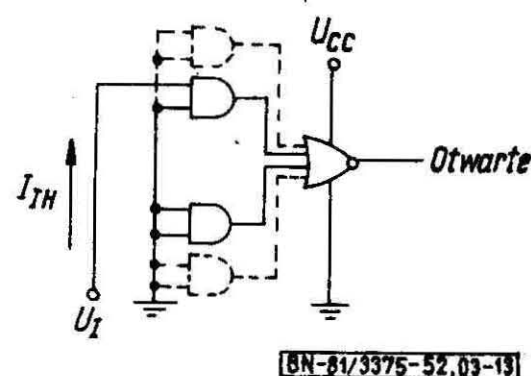
Oznaczenie typu układu	Napięcie na wyprowadzeniach układu, V													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
UCY 7450N	5	5	5	5	5	-	0	-	5	5	-	-	5	5
UCY 7451N	5	5	5	5	5	-	0	-	5	5	-	-	5	5
UCY 7453N	5	5	5	5	5	-	0	-	5	5	-	-	5	5
UCY 7454N	5	5	5	5	5	-	0	-	5	5	-	-	5	5

- dla  $U_{OL}$  - wg rys. 10,  $U_I$  na każdą bramkę i po kolei



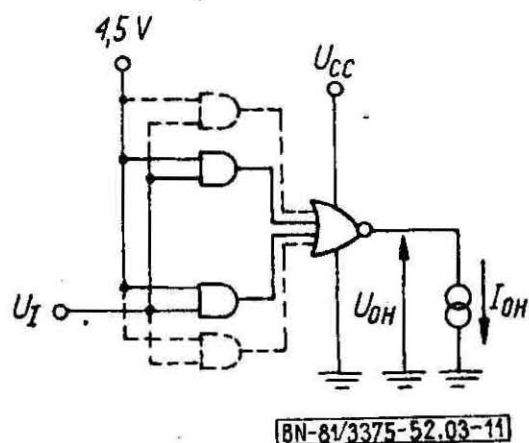
Rys. 10

- dla  $I_{IH}$  - wg rys. 13, każde wejście jest mierzone oddzielnie



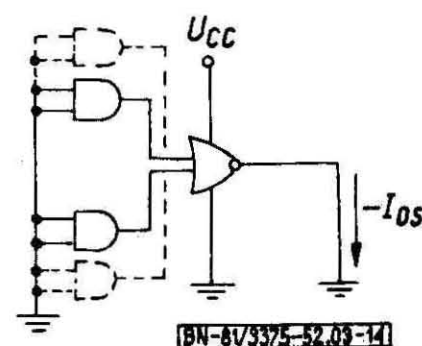
Rys. 13

- dla  $U_{OH}$  - wg rys. 11,  $U_I$  na każdą parę wejść po kolei



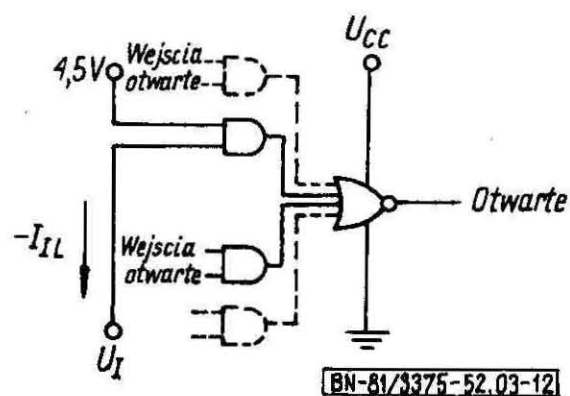
Rys. 11

- dla  $I_{OS}$  - wg rys. 14, każda bramka jest mierzona oddzielnie



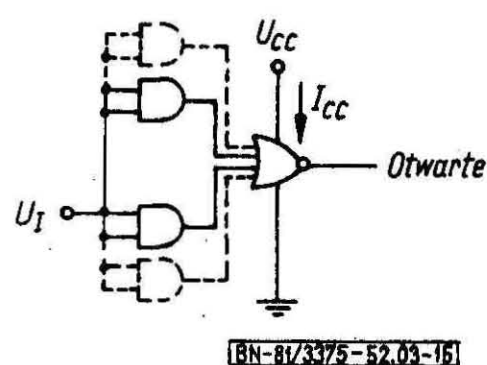
Rys. 14

- dla  $I_{IL}$  - wg rys. 12, każde wejście jest mierzone oddzielnie



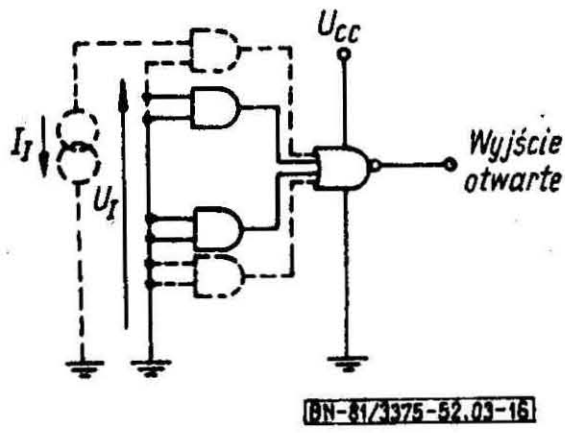
Rys. 12

- dla  $I_{CCL}$  i  $I_{CCH}$  - wg rys. 15, sprawdzane są oba stany logiczne, wszystkie bramki są mierzone jednocześnie



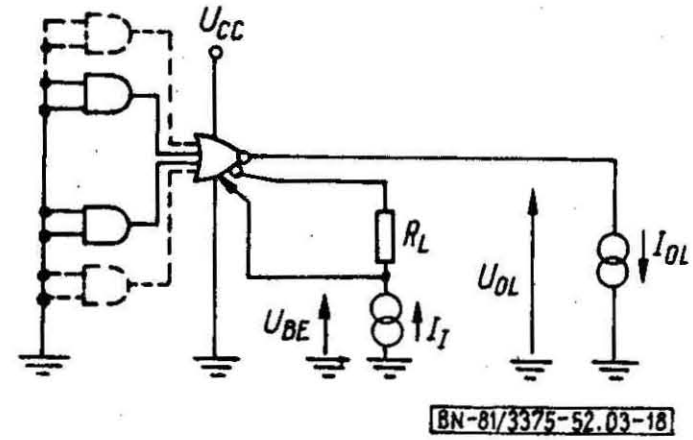
Rys. 15

- dla  $U_I$  - wg rys. 16, każde wejście jest mierzone oddzielnie,



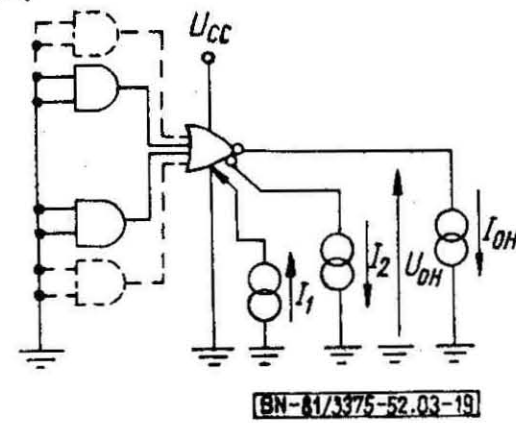
Rys. 16

- dla  $U_{BE(Q)}$  i  $U_{OL(2)}$  - wg rys. 18,



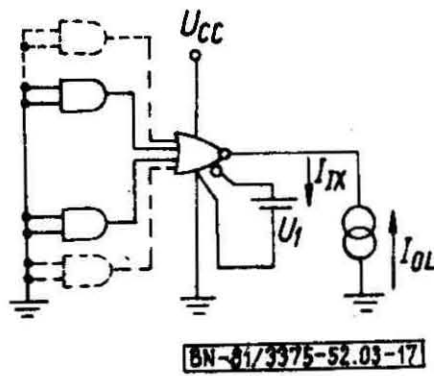
Rys. 18

- dla  $U_{OH(2)}$  - wg rys. 19,



Rys. 19

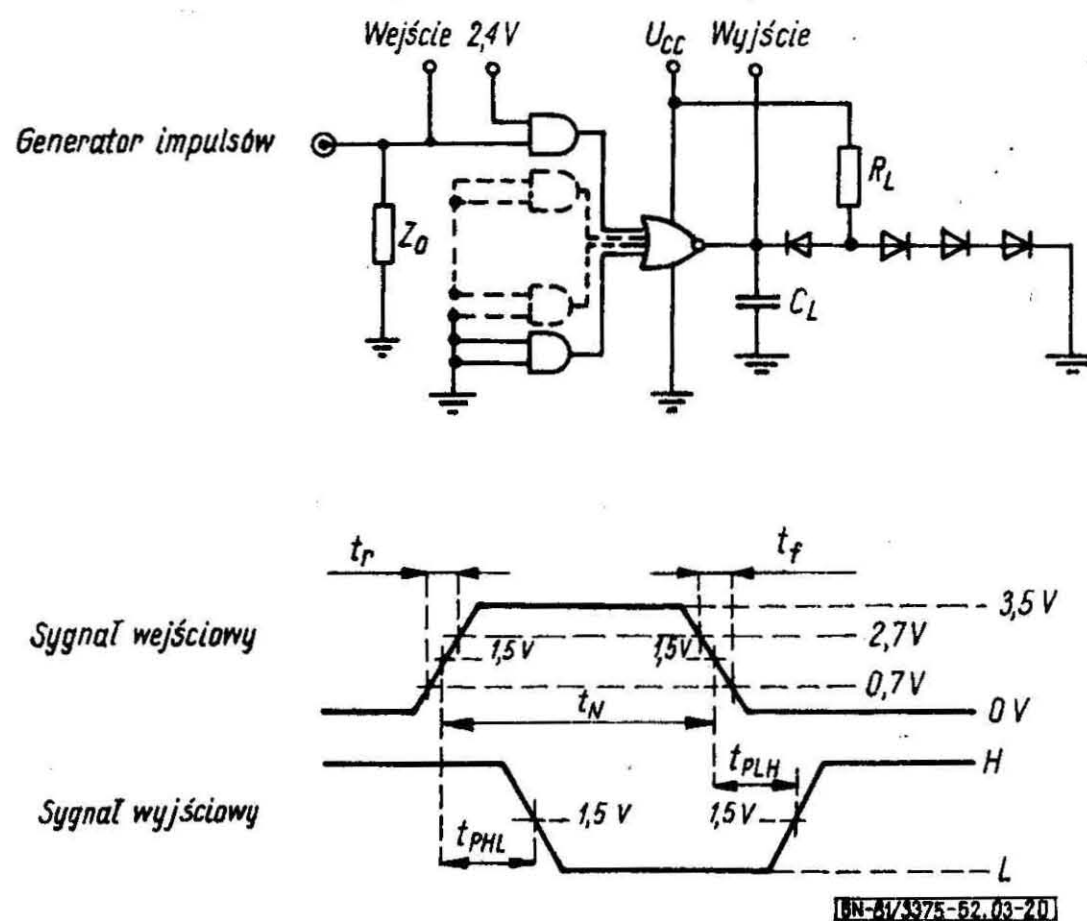
- dla  $I_{IX}$  - wg rys. 17,



Rys. 17

- dla  $t_{PHL}$  i  $t_{PLH}$  - wg rys. 20, parametry impulsu wejściowego: amplituda  $U_g = +3,5$  V, poziom podstawy 0V, czas trwania  $t_w = 500$  ns, częstotliwość powtarzania  $f_g = 1$  MHz, czas narastania  $t_r = 10$  ns, czas opadania  $t_f = 5$  ns; impedancja wyjściowa generatora  $Z_0 = 50 \Omega$ ; wszystkie diody są typu BAYP 95 lub odpowiedniki; wartość  $C_L$  uwzględnia pojemność sondy i pojemności montażu; każda bramka jest mierzona oddzielnie.

7. Pozostałe postanowienia - wg BN-80/3375-52.00.



Rys. 20



Tablica 12. Parametry elektryczne sprawdzane w czasie i po badaniach grupy B, C i D

Podgrupa badań	Sprawdzany parametr	Metoda pomiaru wg BN-74/3375-24	Warunki pomiaru	Jednostka	Wartości graniczne parametrów							
					UCY 7450N		UCY 7451N		UCY 7453N		UCY 7454N	
					min	max	min	max	min	max	min	max
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
B3, B4, B5	$U_{OL(1)}$ $U_{OH(1)}$				wg tabl. 6							
C2, C4, C5, C9, D1	$U_{OL(1)}$ , $U_{OH(1)}$ , $-I_{IL}$ , $I_{IH(1)}$ , $I_{IH(2)}$				wg tabl. 6							
C2	$U_{OL}$ stan niski $U_{OH}$ stan wysoki				wg tabl. 9							
B6, C6, C7, C8	$U_{OL}$ stan niski $U_{OH}$ stan wysoki				wg tabl. 9							
	$U_{OL(1)}$	ark. 11 oraz wg rys. 10	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ , $U_I = 4,5 \text{ V}$ na wszystkie wejścia $I_{OL} = 16 \text{ mA}$	V	-	0,48	-	0,48	-	0,48	-	0,48
	$U_{OH(1)}$	ark. 12 oraz wg rys. 11	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ ; $U_I = 0,8 \text{ V}$ na każde wejście po kolei, na pozostałe wejścia $U_I = 4,5 \text{ V}$ , $-I_{OH} =$ $= 0,8 \text{ mA}$	V	1,92	-	1,92	-	1,92	-	1,92	-
	$-I_{IL}$	ark. 03 oraz wg rys. 12	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ , $U_I = 0,4 \text{ V}$ na wejście mierzone, na pozostałe wejścia 4,5 V	mA	-	1,92	-	1,92	-	1,92	-	1,92
	$I_{IH(1)}$	ark. 04 oraz wg rys. 13	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ , $U_I = 2,4 \text{ V}$ na wejście mierzone, na pozostałe wejścia 0 V	$\mu\text{A}$	-	48	-	48	-	48	-	48
	$I_{IH(2)}$	ark. 04 oraz wg rys. 13	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ , $U_I = 5,5 \text{ V}$ na wejście mierzone, na pozostałe wejścia 0 V	mA	-	1,2	-	1,2	-	1,2	-	1,2

K O N I E C

Informacje dodatkowe

## INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Naukowo-Produkcyjne Centrum Półprzewodników.

2. Normy związane

PN-73/E-04550.00 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Postanowienia ogólne

PN-73/T-01602 Mikroukłady scalone. Zasady podawania parametrów geometrycznych na rysunkach

PN-73/T-01603.16 Mikroukłady scalone. Zarys i wymiary. Mikroukład kompletny A49

PN-78/T-01615 Mikroukłady scalone. Ogólne wymagania i badania

BN-74/3375-24.00 Układy scalone. Metody pomiaru parametrów. Postanowienia ogólne

BN-74/3375-24.01 Cyfrowe układy scalone. Metoda pomiaru prądu zasilania w stanie niskim  $I_{CCL}$

BN-74/3375-24.02 Cyfrowe układy scalone. Metoda pomiaru prądu zasilania w stanie wysokim  $I_{CCH}$

BN-76/3375-24.03 Cyfrowe układy scalone. Układy kombinatoryjne. Metoda pomiaru prądu wejściowego w stanie niskim  $I_{IL}$

BN-76/3375-24.04 Cyfrowe układy scalone. Układy kombinatoryjne. Metoda pomiaru prądu wejściowego w stanie wysokim  $I_{IH}$

BN-76/3375-24.05 Cyfrowe układy scalone. Układy kombinatoryjne. Metoda pomiaru wyjściowego prądu zwarcia  $I_{OS}$

BN-76/3375-24.11 Cyfrowe układy scalone. Układy kombinatoryjne. Metoda pomiaru napięcia wyjściowego w stanie niskim  $U_{OL}$

BN-76/3375-24.12 Cyfrowe układy scalone. Układy kombinatoryjne. Metoda pomiaru napięcia wyjściowego w stanie wysokim  $U_{OH}$

BN-76/3375-24.15 Cyfrowe układy scalone. Metoda pomiaru napięcia na tranzystorze wyjściowym  $U_{BE(Q)}$

BN-76/3375-24.16 Cyfrowe układy scalone. Układy kombinatoryjne. Metoda pomiaru czasów propagacji  $t_{PLH}$  i  $t_{PLH}$

BN-76/3375-24.18 Cyfrowe układy scalone. Metoda pomiaru prądu wejść ekspanderowych  $I_{IX}$

BN-80/3375-24.20 Cyfrowe układy scalone. Metoda pomiaru ujemnego napięcia wejściowego  $U_{I1}$

BN-80/3375-52.00 Układy scalone cyfrowe. Wymagania i badania

3. Symbol wyrobu wg KTM

UCY 7450N - 1156321109005

UCY 7451N - 1156321111006

UCY 7453N - 1156321110005

UCY 7454N - 1156321112007

4. Wartości dopuszczalne - wg tabl. I-1.

5. Dane charakterystyczne - wg tabl. I-2 i rys. I-1. ÷ I-4 (przy  $t_{amb} = 0 \div 70^{\circ}\text{C}$ , jeżeli nie podano inaczej).

Tablica I-1

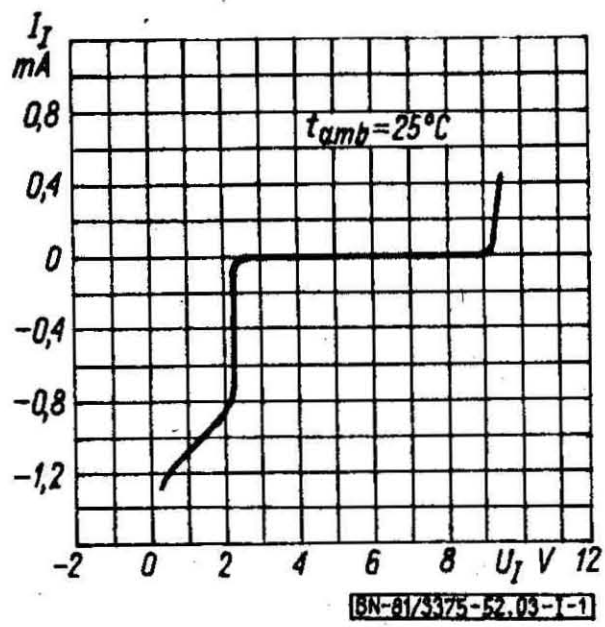
Lp.	Oznaczenie parametru	Nazwa parametru	Jednostka	Wartości dopuszczalne							
				UCY 7450N		UCY 7451N		UCY 7453N		UCY 7454N	
				min	max	min	max	min	max	min	max
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	$U_{CC}$	Napięcie zasilania	V	-	7	-	7	-	7	-	7
2	$U_I$	Napięcie wejściowe	V	-	5,5	-	5,5	-	5,5	-	5,5
3	$-I_I$	Prąd wejściowy	mA	-	12	-	12	-	12	-	12
4	$t_{amb}$	Temperatura otoczenia w czasie pracy	$^{\circ}\text{C}$	0 ÷ 70							
5	$t_{stg}$	Temperatura przechowywania	$^{\circ}\text{C}$	-55 ÷ +125							

Tablica I-2

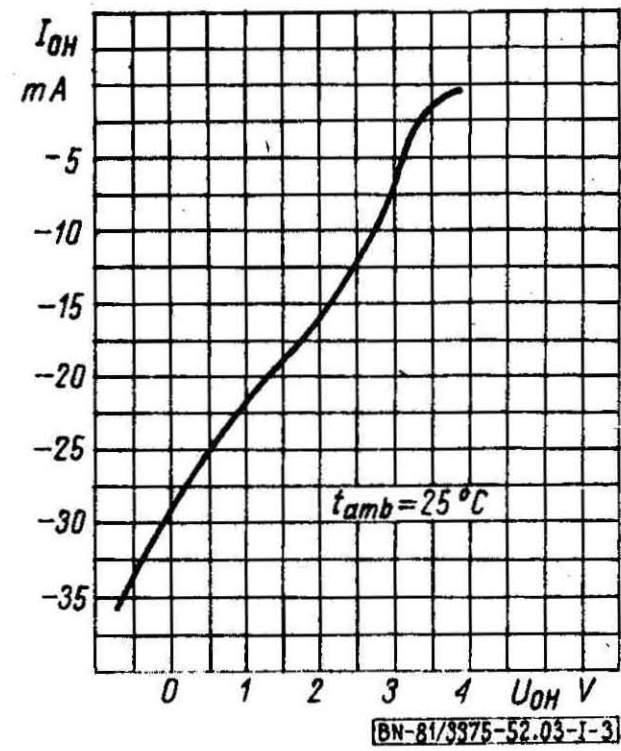
Lp.	Oznaczenie literowe parametru	Nazwa parametru	Warunki pomiaru	Jednostka	Typ układu											
					UCY 7450N			UCY 7451N			UCY 7453N			UCY 7454N		
					min	typ	max	min	typ	max	min	typ	max	min	typ	max
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	$U_{CC}$	Napięcie zasilania	-	V	4,75	5	5,25	4,75	5	5,25	4,75	5	5,25	4,75	5	5,25
2	$I_{CCL}$	Prąd zasilania w stanie niskim na wyjściu	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ $U_I = 5 \text{ V}$	mA	-	-	14	-	-	14	-	-	9,5	-	-	9,5
3	$I_{CCH}$	Prąd zasilania w stanie wysokim na wyjściu	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ $U_I = 0 \text{ V}$	mA	-	-	8	-	-	8	-	-	8	-	-	8
4	$U_{IH}$	Napięcie wejściowe w stanie wysokim	-	V	2	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-
5	$U_{IL}$	Napięcie wejściowe w stanie niskim	-	V	-	-	0,8	-	-	0,8	-	-	0,8	-	-	0,8
6	$U_{OH(1)}$	Napięcie wyjściowe w stanie wysokim	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ $U_I = 0,8 \text{ V}$ $-I_{OH} = 0,8 \text{ mA}$	V	2,4	-	-	2,4	-	-	2,4	-	-	2,4	-	-
7	$U_{OL(1)}$	Napięcie wyjściowe w stanie niskim	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ $U_I = 2 \text{ V}$ $I_{OL} = 16 \text{ mA}$	V	-	-	0,4	-	-	0,4	-	-	0,4	-	-	0,4
8	$I_{IH(2)}$	Prąd wejściowy w stanie wysokim	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ $U_I = 5,5 \text{ V}$	mA	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1
9	$I_{IH(1)}$	Prąd wejściowy w stanie wysokim	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ $U_I = 2,4 \text{ V}$	$\mu\text{A}$	-	-	40	-	-	40	-	-	40	-	-	40
10	$-I_{IL}$	Prąd wejściowy w stanie niskim	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ $U_I = 0,4 \text{ V}$	mA	-	-	1,6	-	-	1,6	-	-	1,6	-	-	1,6
11	$-I_{OH}$	Prąd wyjściowy w stanie wysokim	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ $U_I = 0,8 \text{ V}$	mA	-	-	0,8	-	-	0,8	-	-	0,8	-	-	0,8
12	$I_{OL}$	Prąd wyjściowy w stanie niskim	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ $U_I = 2 \text{ V}$	mA	-	-	16	-	-	16	-	-	16	-	-	16
13	$-I_{OS}$	Zwarciový prąd wyjściowy	$U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ $U_I = 0 \text{ V}$	mA	18	-	55	18	-	55	18	-	55	18	-	55

Lp.	Oznaczenie literowe parametru	Nazwa parametru	Warunki pomiaru	Jednostka	Typ układu											
					UCY 7450N			UCY-7451N			UCY 7453N			UCY 7454N		
					min	typ	max	min	typ	max	min	typ	max	min	typ	max
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
14	$-U_I$	Ujemne napięcie wejściowe	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ $-I_I = 12 \text{ mA}$ $t_{amb} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$	V	-	-	1,5	-	-	1,5	-	-	1,5	-	-	1,5
15	$I_{IX}^{1)}$	Prąd wejść ekspanderowych	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ $I_{OL} = 16 \text{ mA}$ $U_I = 0,4 \text{ V}$ $t_{amb} = 0 \text{ }^\circ\text{C}$	mA	-	-	3,1	-	-	-	-	-	3,1	-	-	-
16	$U_{BE(Q)}^{1)}$	Napięcie baza-emiter tranzystora wyjściowego w bramce ekspanderowej	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ $I_{OL} = 16 \text{ mA}$ $I_I = 0,62 \text{ mA}$ $R_L = 0 \text{ } \Omega$ $t_{amb} = 0 \text{ }^\circ\text{C}$	V	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
17	$U_{OL(2)}^{1)}$	Maksymalne napięcie wyjściowe w stanie niskim	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ $I_{OL} = 16 \text{ mA}$ $I_I = 0,43 \text{ mA}$ $R_L = 130 \text{ } \Omega$ $t_{amb} = 0 \text{ }^\circ\text{C}$	V	-	-	0,4	-	-	-	-	-	0,4	-	-	-
18	$U_{OH(2)}^{1)}$	Minimalne napięcie wyjściowe w stanie wysokim	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ $I_{OH} = -0,8 \text{ mA}$ $I_1 = 270 \text{ } \mu\text{A}$ $I_2 = -270 \text{ } \mu\text{A}$ $t_{amb} = 0 \text{ }^\circ\text{C}$	V	2,4	-	-	-	-	-	2,4	-	-	-	-	-
19	$t_{PLH}$	Czas propagacji przy zmianie stanu sygnału z niskiego na wysoki	$U_{CC} = 5 \text{ V}$ $R_L = 400 \text{ } \Omega$ $C_L = 15 \text{ pF}$ $t_{amb} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$ każde wejście sterowane po kolei sygnałem impulsowym, na pozostałe wejścia $U_I$ (V) zgodnie z tabl. 8	ms	-	-	22	-	-	22	-	-	22	-	-	22
20	$t_{PHL}$	Czas propagacji przy zmianie stanu sygnału z wysokiego na niski		ns	-	-	15	-	-	15	-	-	15	-	-	15
21	N	Obciążalność wyjściowa	$I_{OL} = 16 \text{ mA}$	-	-	-	10	-	-	10	-	-	10	-	-	10
			$I_{OH} = -0,8 \text{ mA}$	-	-	-	20	-	-	20	-	-	20	-	-	20

1) Tylko dla bramki z wejściami X i  $\bar{X}$ . Parametry przy wykorzystaniu wejść ekspanderowych.

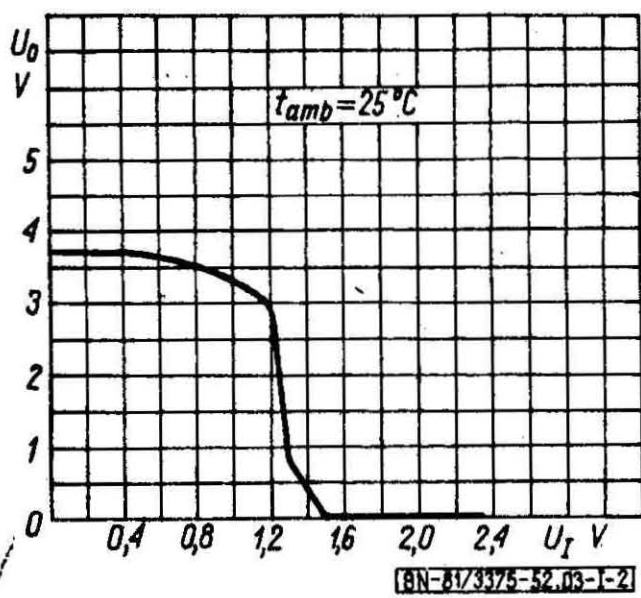


Rys. I-1. Charakterystyka wejściowa  $I_I = f(U_I)$

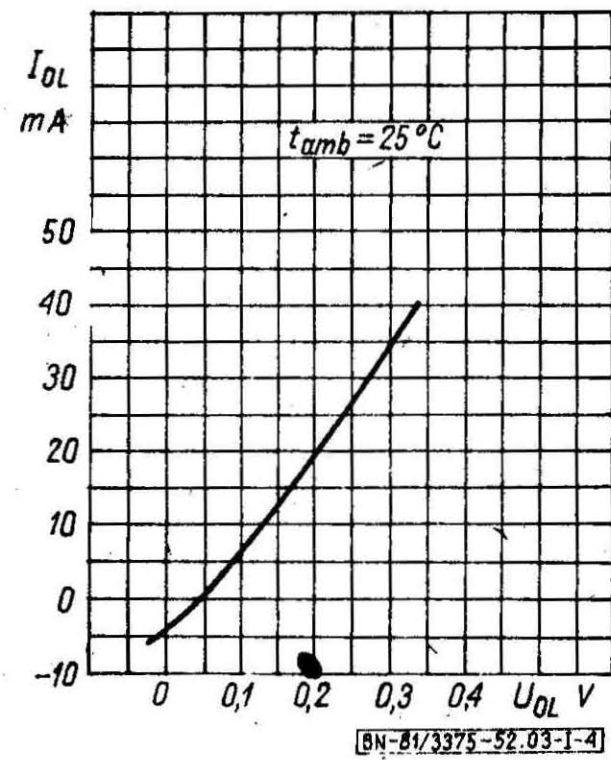


Rys. I-3. Charakterystyka wyjściowa w stanie wysokim

$$I_{OH} = f(U_{OH})$$



Rys. I-2. Charakterystyka przejściowa  $U_O = f(U_I)$



Rys. I-4. Charakterystyka wyjściowa w stanie niskim

$$I_{OL} = f(U_{OL})$$