

MIKROUKŁADY SCALONE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-88
	Układy scalone typu UL 1321N	3375-39/14
		Grupa katalogowa 1925

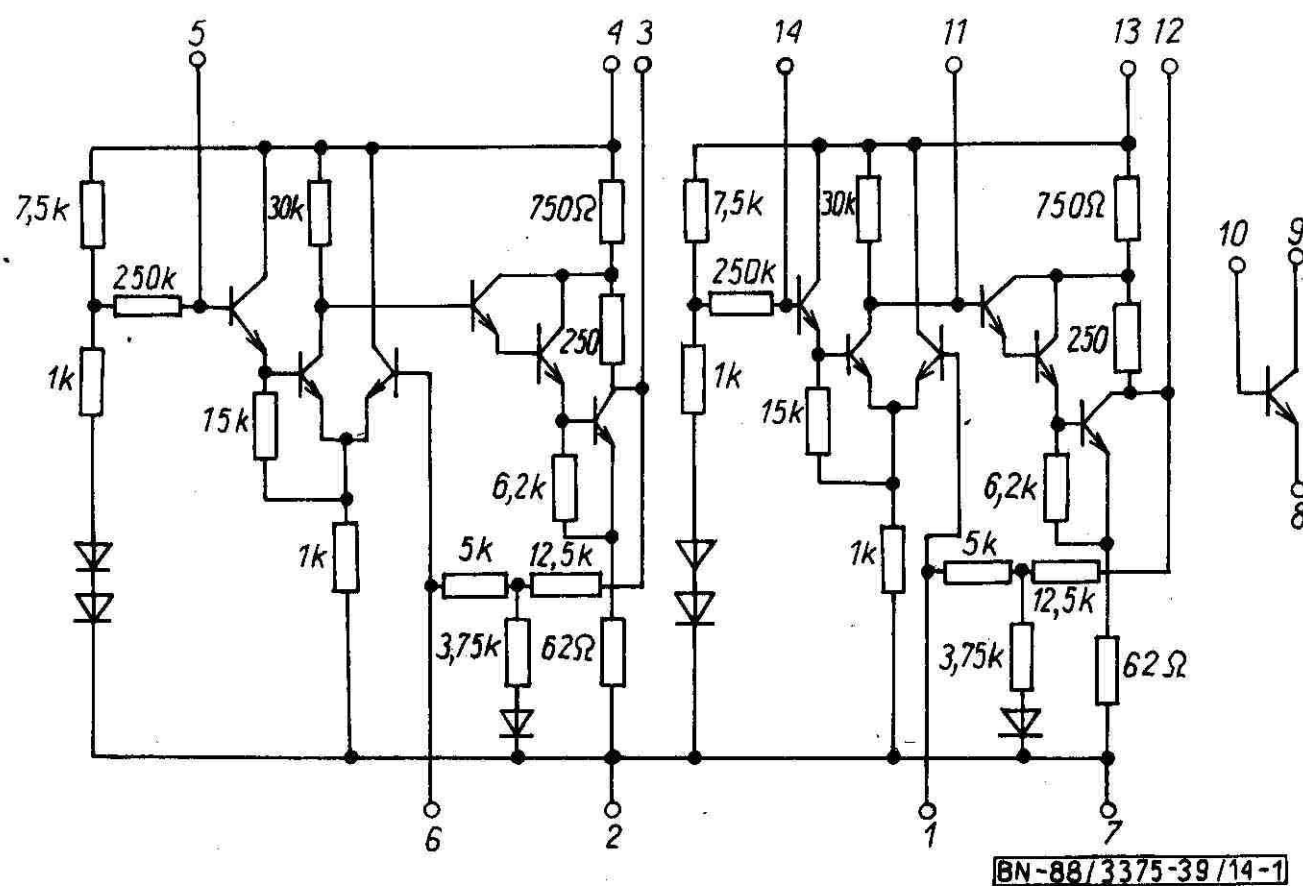
1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są monolityczne, bipolarne, analogowe układy scalone typu UL 1321N. Układy pełnią funkcję podwójnego przedwzmacniacza akustycznego, mają dodatkowo oddzielny tranzystor. Przeznaczone są do pracy w elektronicznych urządzeniach powszechnego użytku i w urządzeniach wymagających zastosowania układów o wysokiej jakości i bardzo wysokiej jakości wg PN-78/T-01615.

Kategorie klimatyczne dla układów:

- standardowej jakości (poziom jakości I) 25/070/21
- wysokiej jakości (poziom jakości III) 25/070/56
- bardzo wysokiej jakości (poziom jakości IV) 25/070/56

Układy scalone 2-go stopnia (IS-2) - wg PN-78/T-01615.

Schemat elektryczny układu - wg rys. 1.



Rys. 1. Schemat elektryczny układu UL 1321N

Opis wyprowadzeń: 1 - sprzężenie zwrotne przedwzm. II, 2 - masa układu, 3 - wyjście przedwzm. I, 4 - zasilanie przedwzm. I, 5 - wejście przedwzm. I, 6 - sprzężenie zwrotne przedwzm. I, 7 - masa układu, 8 - emiter tranzystora, 9 - kolektor tranzystora, 10 - baza tranzystora, 11 - tłumienie oscylacji, 12 - wyjście przedwzm. II, 13 - zasilanie przedwzm. II, 14 - wejście przedwzm. II

Zgłoszona przez Fabrykę Półprzewodników TEWA
Ustanowiona przez Dyrektora Naukowo-Produkcyjnego Centrum Półprzewodników dnia 29 marca 1988 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1988 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 10/1988, poz. 26)

2. Przykład oznaczenia układów

a) standardowej jakości:

UKŁAD SCALONY ANALOGOWY UL 1321N
BN-88/3375-39/14

b) wysokiej jakości:

UKŁAD SCALONY ANALOGOWY UL 1321N/3
BN-88/3375-39/14

c) bardzo wysokiej jakości:

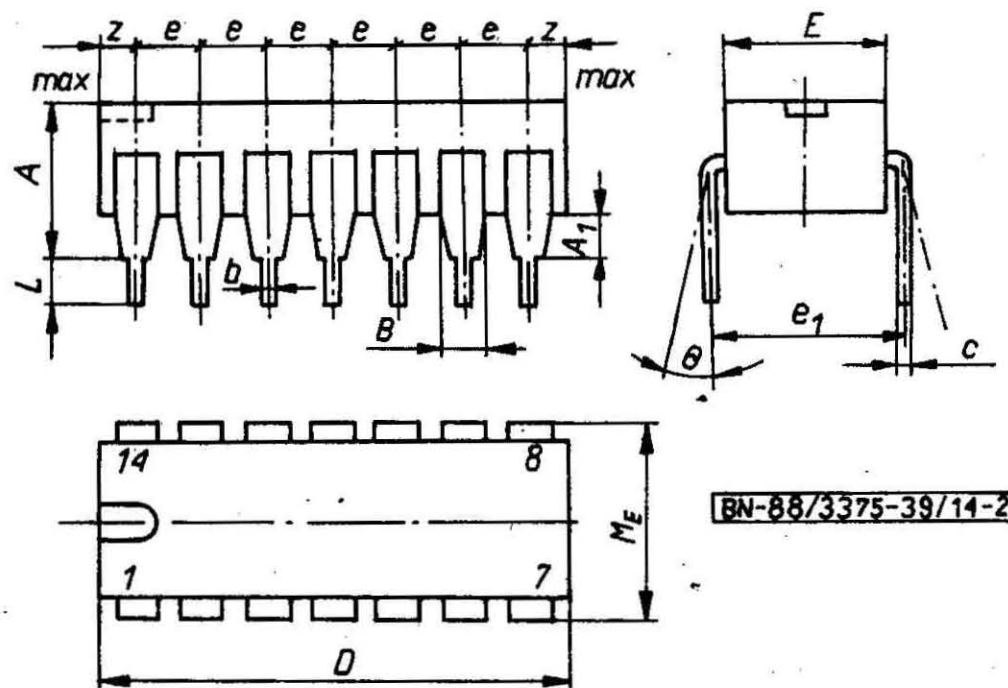
UKŁAD SCALONY ANALOGOWY UL 1321N/4
BN-88/3375-39/14

3. Cechowanie układów powinno zawierać następujące dane:

- znak lub nazwę producenta,
- oznaczenie typu (UL 1321),
- oznaczenie wyprowadzeń wg p. 4,
- zakodowano datę produkcji dla wyrobów mających nadany znak jakości Q.

Ponadto układy wysokiej jakości powinny być znakowane cyfrą 3, a układy o bardzo wysokiej jakości cyfrą 4, umieszczoną po oznaczeniu typu.

4. Wymiary i oznaczenie wyprowadzeń - wg rys. 2 i tabl. 1. Oznaczenie obudowy stosowane przez producenta CE 70.



Rys. 2. Obudowa CE 70

Tablica 1. Wymiary obudowy CE 70

Symbol wymiaru	Wymiary, mm			Kąt w stopniach
	min	nom	max	
A	-	-	5,1	-
A ₁	0,51	-	-	-
B	-	-	1,77	-
b	0,38	-	0,59	-
c	0,20	-	0,36	-
D	-	-	20,32	-
E	-	6,35	-	-

cd. tabl. 1

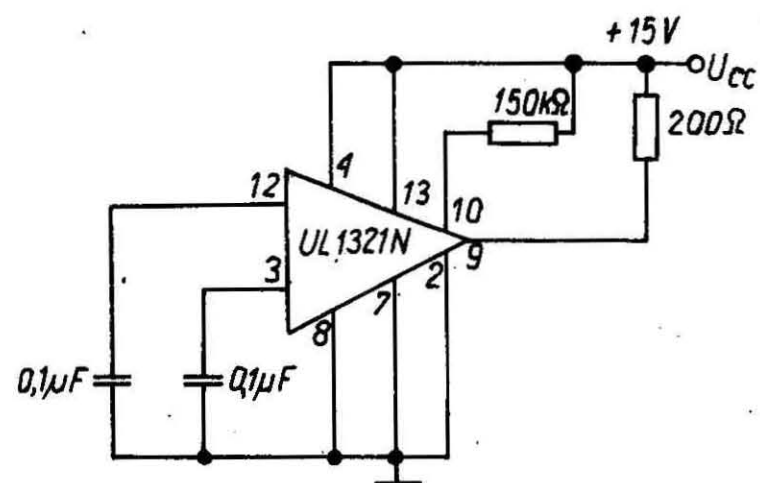
Symbol wymiaru	Wymiary, mm			Kąt w stopniach
	min	nom	max	
e	-	2,54	-	-
e ₁	-	7,62	-	-
L	2,54	-	4,50	-
M _E	-	-	8,30	-
z	-	-	2,54	-
θ	-	-	-	0 ÷ 15

5. Badania w grupie A, B, C i D - wg BN-81/3375-39/00

p. 5.1.

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

- sprawdzenie parametrów elektrycznych wg tabl. 2; $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$,
- sprawdzenie odporności na narażenia elektryczne wg rys. 3; $t_{amb} = 70^{\circ}\text{C}$; **AQL** = 2,5% (poziom jakości I),
- masa układu - 1,3 g max,
- zakres temperatury otoczenia w czasie pracy: $t_{amb\ min} = -25^{\circ}\text{C}$; $t_{amb\ max} = 70^{\circ}\text{C}$,
- zakres temperatury przechowywania: $t_{stg\ min} = -40^{\circ}\text{C}$; $t_{stg\ max} = 125^{\circ}\text{C}$.

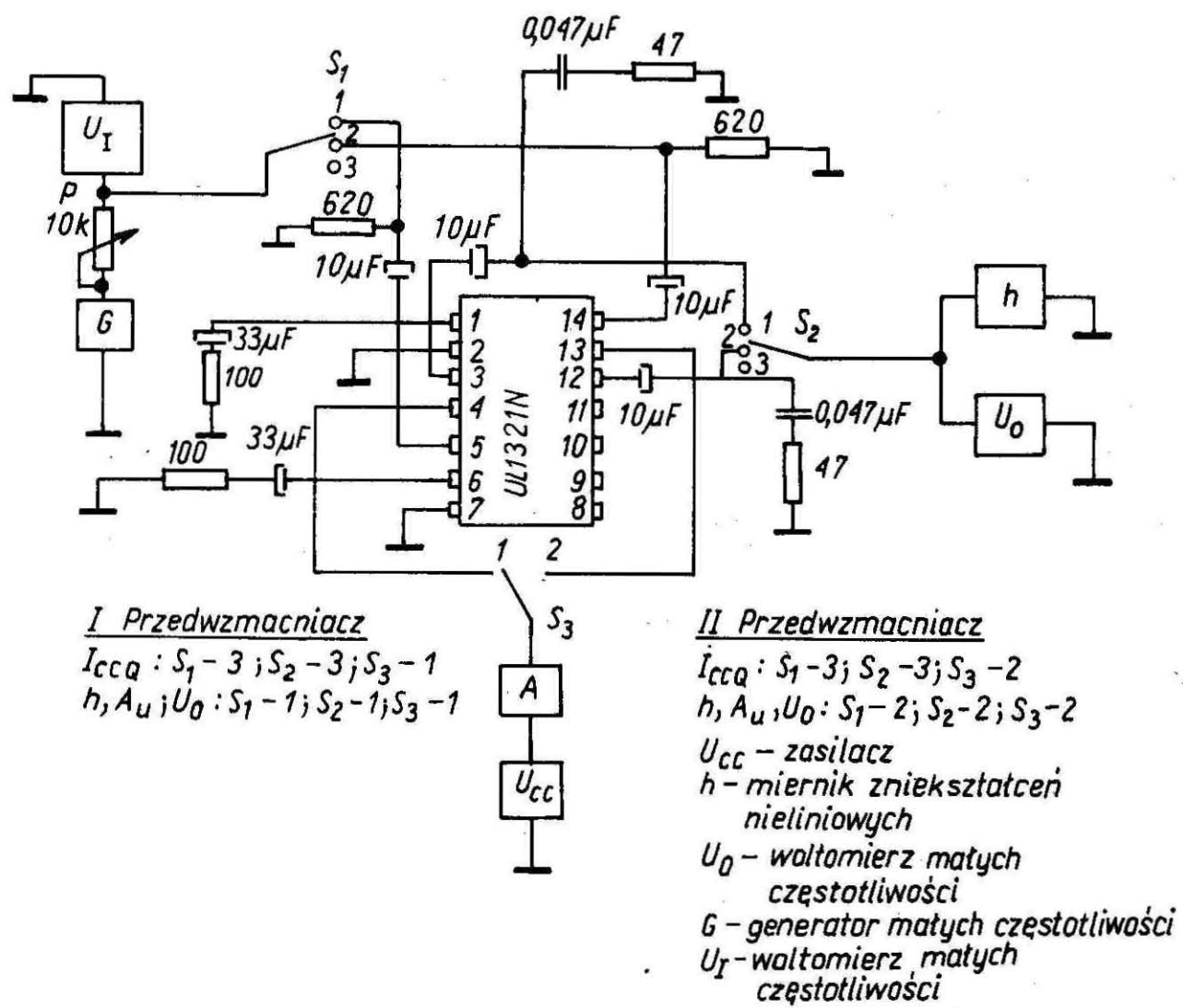


Rys. 3. Schemat elektryczny układu do badania odporności na narażenia elektryczne

Tablica 2. Parametry elektryczne sprawdzane w czasie i po badaniach grupy A, B, C i D

Lp.	Oznaczenie parametru	Metoda pomiaru wg	Warunki pomiaru	Podgrupa badań	Jednostka	Wartości graniczne	
						min	max
1	2	3	4	5	6	7	8
1	I_{CCQ}	BN-87/3375-26/02 oraz rys. 4	$U_{CC} = 6 \text{ V}$	A2, C2 ¹⁾ , C4, B3, B4, B5	mA	-	6
				C2, C5, C6, C7, C8, B6, D1		1	9
2	A_U	BN-87/3375-26/01 oraz rys. 4	$U_I = 1 \text{ mV}, R_f = 100 \Omega$ $U_{CC} = 6 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$	A2, C2 ¹⁾ , C4, B3, B4, B5	dB	45	-
				C5, C6, C7, C8, B6, D1		43	-
3	U_O	BN-77/3375-26/13 oraz rys. 4	$h = 5\%, R_f = 100 \Omega$ $U_{CC} = 6 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$	A2, C2 ¹⁾ , C4, B3, B4, B5	V	1	-
				C5, C6, C7, C8, B6		0,9	-
4	h	BN-75/3375-26/03 oraz rys. 4	$U_O = 0,5 \text{ V}, R_f = 100 \Omega$ $U_{CC} = 6 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$	A2, C2 ¹⁾ , C4, B3, B4, B5	%	-	0,9
				C5, C6, C7, C8, B6, D1		-	1

¹⁾ Wartości dla sprawdzenia parametrów elektrycznych.



BN-88/3375-39/14-4

Rys. 4. Schemat układu pomiarowego do pomiaru I_{CCQ} , A_u , U_0 , h

7. Pozostałe postanowienia - wg BN-81/3375-39/00.

K O N I E C

Informacje dodatkowe

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę: Naukowo-Produkcyjne Centrum Półprzewodników, Fabryka Półprzewodników TEWA Warszawa ul. Komarowa 5.

2. Normy związane

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

BN-87/3375-26/01 Analogowe układy scalone. Pomiar wzmocnienia napięciowego A_U i A_u

BN-87/3375-26/02 Analogowe układy scalone. Pomiar prądu I_{CC} , mocy zasilania P_{CC} i prądu I_n płynącego przez określone wyprowadzenie

BN-75/3375-26/03 Analogowe układy scalone. Pomiar współczynnika zawartości harmonicznych h

BN-77/3375-26/13 Analogowe układy scalone. Pomiar napięcia wyjściowego U_O

BN-81/3375-39/00 Układy scalone analogowe. Wymagania i badania

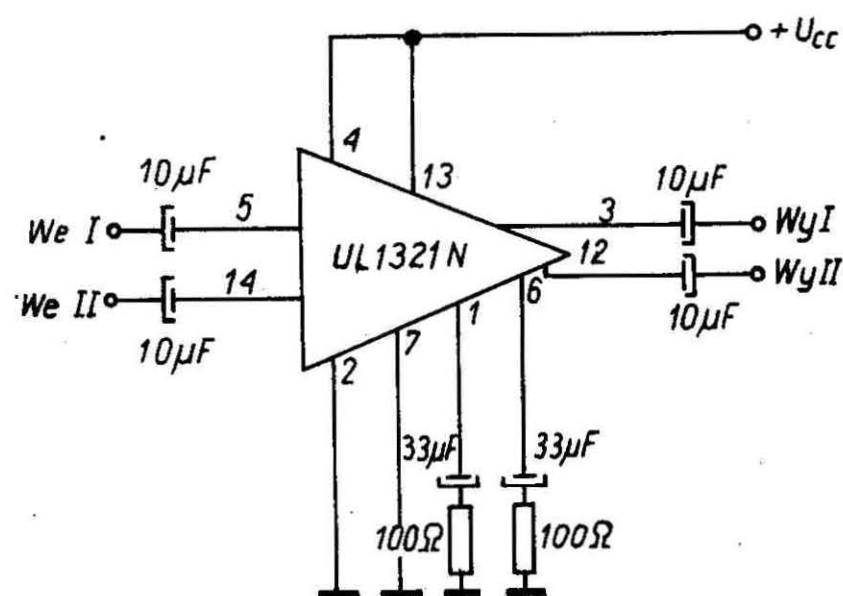
3. Symbol wyrobu wg KTM

UL 1321N - 1156314101001

4. Wartości dopuszczalne - wg tabl. I-1 (przy $t_{amb} = 25^\circ C$).

5. Dane charakterystyczne - wg tabl. I-2 i I-3 (przy $t_{amb} = 25^\circ C$).

6. Dane aplikacyjne - wg rysunku.



BN-88/3375-39/14-I

Dane aplikacyjne

Tablica I-1. Wartości dopuszczalne

Lp.	Oznaczenie parametru	Nazwa parametru	Jednostka	Wartości dopuszczalne	
				min	max
1	2	3	4	5	6
1	U_{CC}	Napięcie zasilania	V	-	18
2	t_{amb}	Temperatura otoczenia w czasie pracy	$^\circ C$	-25	+70
3	t_{stg}	Temperatura przechowywania	$^\circ C$	-40	+125

Tablica I-2. Dane charakterystyczne

Lp.	Oznaczenie parametru	Nazwa parametru	Warunki pomiaru	Jednostka	Wartości parametrów		
					min	typ	max
1	2	3	4	5	6	7	8
1	I_{CCQ}	Prąd zasilania I_4, I_{13} spoczynkowy	$U_{CC} = 6 \text{ V}$,	mA	-	3,5	6,0
2	A_u	Wzmocnienie napięciowe (przy rozwartej pętli sprzężenia zwrotnego)	$U_{CC} = 6 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}, U_I = 0,5 \text{ mV}$	dB	-	60	-
3	A_u	Wzmocnienie napięciowe	$U_{CC} = 6 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}, U_I = 1 \text{ mV}, R_f = 100 \Omega$	dB	45	-	-
4	U_0	Napięcie wyjściowe	$U_{CC} = 6 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}, h = 5\%, R_f = 100 \Omega$	V	1	-	-
5	BW	Pasmo przenoszenia	$U_{CC} = 6 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}, U_I = 0,5 \text{ mV}$	kHz	-	400	-
6	h	Współczynnik zawartości harmoniczných	$U_{CC} = 6 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}, U_0 = 0,5 \text{ V}, R_f = 100 \Omega$	%	-	-	0,9
7	R_I	Rezystancja wejściowa	$U_{CC} = 6 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$	k Ω	-	90	-
8	R_0	Rezystancja wyjściowa	$U_{CC} = 6 \text{ V}, f = 1 \text{ kHz}$	k Ω	-	1	-
9	U_{In}	Równoważne wejściowe napięcie szumów	$U_{CC} = 10 \text{ V}, R_g = 600 \Omega$	μV	-	-	3
10	S	Separacja kanałów	-	dB	-	40	-

Tablica I-3. Dane charakterystyczne tranzystora

Lp.	Oznaczenie parametru	Nazwa parametru	Warunki pomiaru	Jednostka	Wartość parametrów		
					min	typ	max
1	2	3	4	5	6	7	8
1	h_{21E}	Statyczny współczynnik wzmocnienia prądowego	$U_{CE} = 3 \text{ V}, I_C = 1 \text{ mA}$	-	70	150	-
2	$U_{(BR)CEO}$	Napięcie przebicia kolektor-emiter	$I_C = 1 \text{ mA}$	V	15	-	-
3	$U_{(BR)CBO}$	Napięcie przebicia kolektor-baza	$I_C = 1 \text{ } \mu\text{A}$	V	25	-	-
4	I_{EBO}	Prąd zerowy emitera	$I_C = 0, U_{EB} = 4 \text{ V}$	μA	-	-	1