

MIKROUKŁADY SCALONE	NORMA BRANŻOWA	BN-81
	Układy scalone analogowe Stabilizatory napięcia UL 1550L-I, UL 1550L-II i UL 1550L-III	3375-39.02
		Grupa katalogowa 1925

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są szczególne wymagania dotyczące monolitycznych, bipolarnych analogowych układów scalonych typu UL 1550L-I, UL 1550L-II i UL 1550L-III pełniących funkcję stabilizatorów napięcia, przeznaczonych do pracy w elektronicznych urządzeniach powszechnego użytku i urządzeniach wymagających zastosowania układów o wysokiej i bardzo wysokiej jakości.

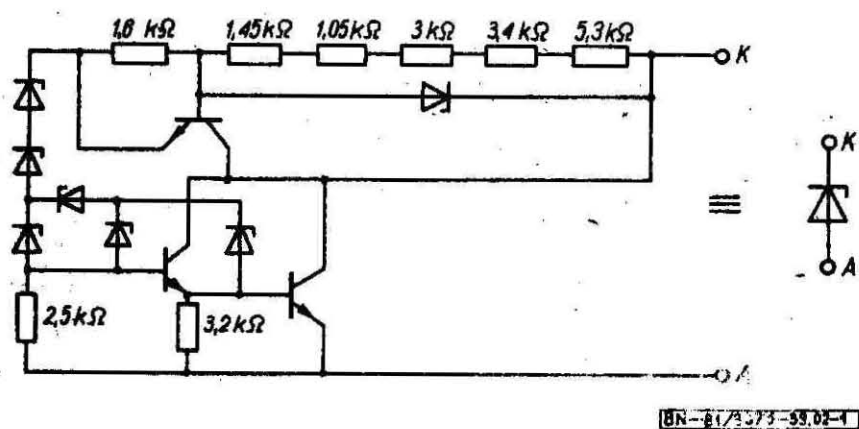
Kategoria klimatyczna - wg PN-73/E-04550 - dla układów:

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

070/56.

Układ scalony 2 stopnia (IS2) - wg PN-78/T-01615.

Schemat elektryczny układu - wg rys. 1.



Rys. 1. Schemat elektryczny układu

2. Przykład oznaczenia układów:

a) standardowych

UKŁAD SCALONY ANALOGOWY UL 1550L-I
BN-81/3375-39.02

b) wysokiej jakości

UKŁAD SCALONY ANALOGOWY UL 1550L-I/3
BN-81/3375-39.02

c) bardzo wysokiej jakości

UKŁAD SCALONY ANALOGOWY UL 1550L-I/4
BN-81/3375-39.02

3. Cechowanie układów powinno zawierać następujące dane:

a) znak lub nazwę producenta,

b) oznaczenie typu,

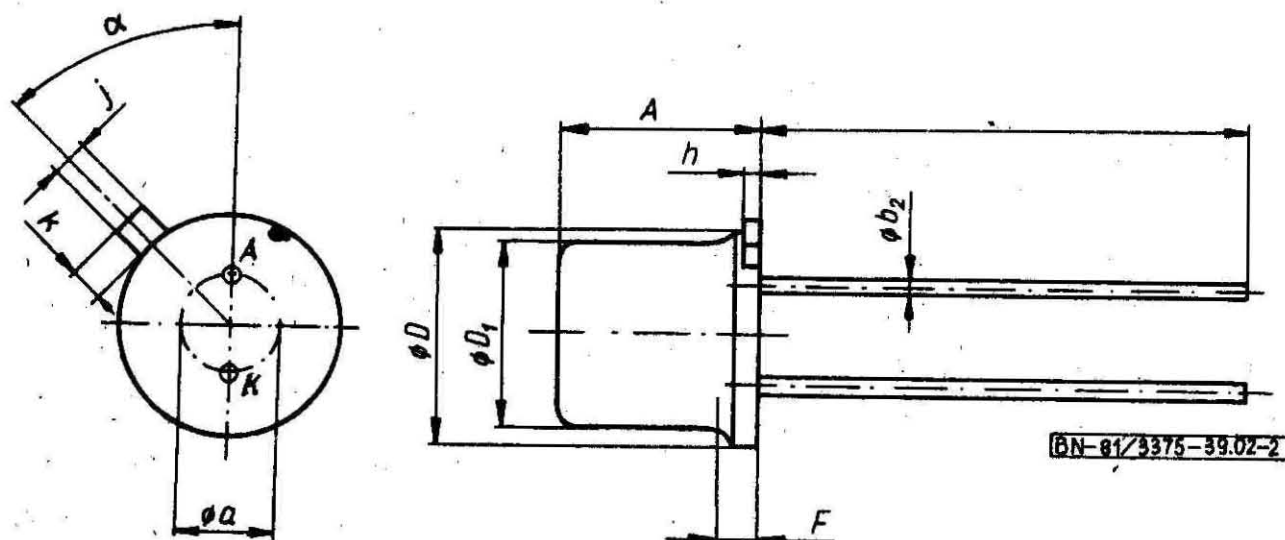
c) oznaczenie wyprowadzeń w układzie wg p. 4,

d) 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 układów - wg rys. 2 i tabl. 1. Oznaczenie obudowy stosowane przez producenta - CE 12.

Katoda stabilizatora jest połączona galwanicznie z obudową układu.



Rys. 2. Obudowa CE 12

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)

Tablica 1. Wymiary obudowy CE 12

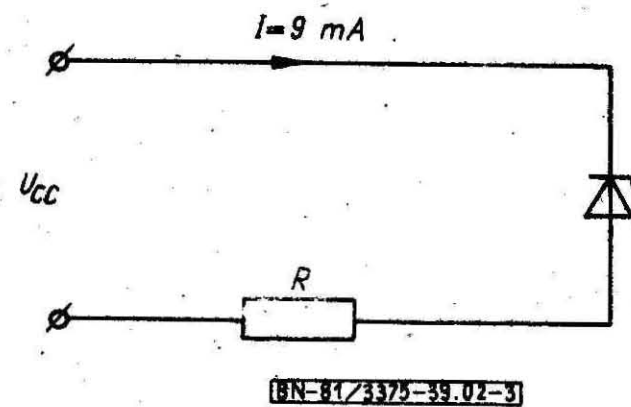
Symbol wymiaru	Wymiary w mm			Kąt w stopniach	Symbol wymiaru	Wymiary w mm			Kąt w stopniach
	min	nom	max			min	nom	max	
A	4,32	-	5,53	-	h	0,13	-	0,76	-
ϕa	-	2,54	-	-	j	0,92	-	1,16	-
ϕb_2	0,407	-	0,508	-	k	0,51	-	1,21	-
ϕD	5,31	-	5,84	-	l	12,7	-	-	-
ϕD_1	4,53	-	4,95	-	α	-	-	-	45
F	-	-	1,01	-					

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:

- a) sprawdzenie parametrów elektrycznych - wg tabl. 2,
 b) sprawdzenie odporności na narażenia elektryczne - wg rys. 3,
 c) masa wyrobu - 0,3 g,
 d) zakres temperatury otoczenia w czasie pracy -
 $t_{amb\ min} = -25\ ^\circ C$; $t_{amb\ max} = 70\ ^\circ C$,
 e) zakres temperatury przechowywania $t_{stg\ min} = -40\ ^\circ C$; $t_{stg\ max} = 125\ ^\circ C$,
 f) wartość AQL w podgrupie C6 - 2,5 (poziom jakości).



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

7. Pozostałe postanowienia - wg BN-81/3375-39.00.

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

Oznaczenie parametru	Metoda pomiaru wg	Warunki pomiaru	Podgrupa badań	Jednostka	Wartości graniczne		
					min	max	
1	2	3	4	5	6	7	
U_Z	BN-77/3375-26.14	$I_Z = 5\ mA$ $t_{amb} = 25\ ^\circ C$	B6, C2 ¹⁾ , C5, C6, C7, C8, D1	V	I	30	33
					II	31	35
					III	33	36
			A2, B1, B3, B4, B5, C1, C2 ¹⁾ , C4, C9	V	I	31	32,2
					II	31,8	34,2
					III	33,8	35
r_Z	PN-75/T-01504.66	$I_Z = 5\ mA$ $f = 1\ kHz$ $t_{amb} = 25\ ^\circ C$	B6, C5, C6, C7, C8, D1	Ω	-	30	
			A2, B1, B3, B4, B5, C1, C2 ¹⁾ , C4, C9	Ω	-	25	
α_{UZ}	BN-77/3375-26.15	$I_Z = 5\ mA$ $10\ ^\circ C \leq t_{amb} \leq 50\ ^\circ C$ dopuszczalny błąd $\leq 25\ \%$	B6, C5, C6, C7, C8, D1	$1/deg \cdot 10^{-4}$	-1,5	1	
			A2, B1, B3, B4, B5, C1, C2 ¹⁾ , C4, C9	$1/deg \cdot 10^{-4}$	-1	0,5	

1) Wartości parametru dla sprawdzenia parametrów elektrycznych.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Normy związane

PN-73/E-04550 Wyroby elektrotechniczne, Próby środowiskowe

PN-75/T-01504.66 Stabilistory, Pomiar rezystancji dynamicznej r_Z

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

BN-77/3375-26.14 Analogowe układy scalone, Stabilizatory napięcia, Pomiar napięcia stabilizacji U_Z

BN-77/3375-26.15 Analogowe układy scalone, Stabilizatory napięcia, Pomiar temperaturowego współczynnika napięcia stabilizacji α_{UZ}

BN-81/3375-39.00 Układy scalone analogowe, Wymagania i badania

3. Symbol wg KTM

UL 1550L-I - 1156313101018,

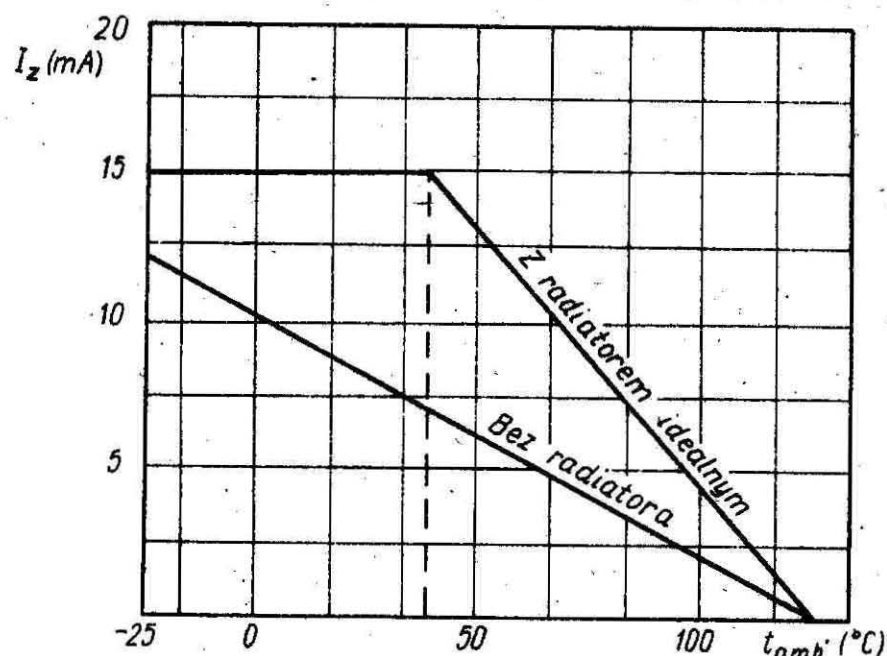
UL 1550L-II - 1156313101020,

UL 1550L-III - 1156313101033.

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

Tablica I-1

Lp.	Oznaczenie parametru	Nazwa parametru	Jednostka	Wartości dopuszczalne	
				min	max
1	2	3	4	5	6
1	$I_Z \max$	maksymalny prąd stabilizacji		wg rys. I-1	
2	t_{amb}	temperatura otoczenia w czasie pracy	$^{\circ}\text{C}$	-25	+70
3	t_{stg}	temperatura przechowywania	$^{\circ}\text{C}$	-40	+125
4	R_{thj-a}	rezystancja termiczna złącze-otoczenie	$^{\circ}\text{C/W}$	-	400
5	R_{thj-c}	rezystancja termiczna złącze-obudowa	$^{\circ}\text{C/W}$	-	150



[BN-81/3375-39.02-I-1]

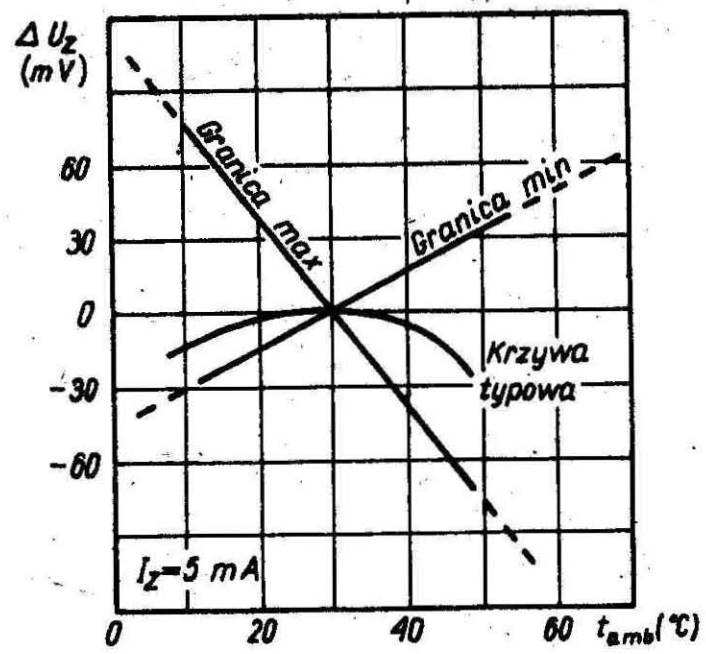
Rys. I-1. Wykres maksymalnego prądu stabilizacji $I_Z \max$ od temperatury otoczenia t_{amb} ; $I_Z \max = f(t_{amb})$

5. Dane charakterystyczne - wg tabl. I-2 oraz rys. I-3.

Katoda stabilizatora jest połączona galwanicznie z obudową układu.

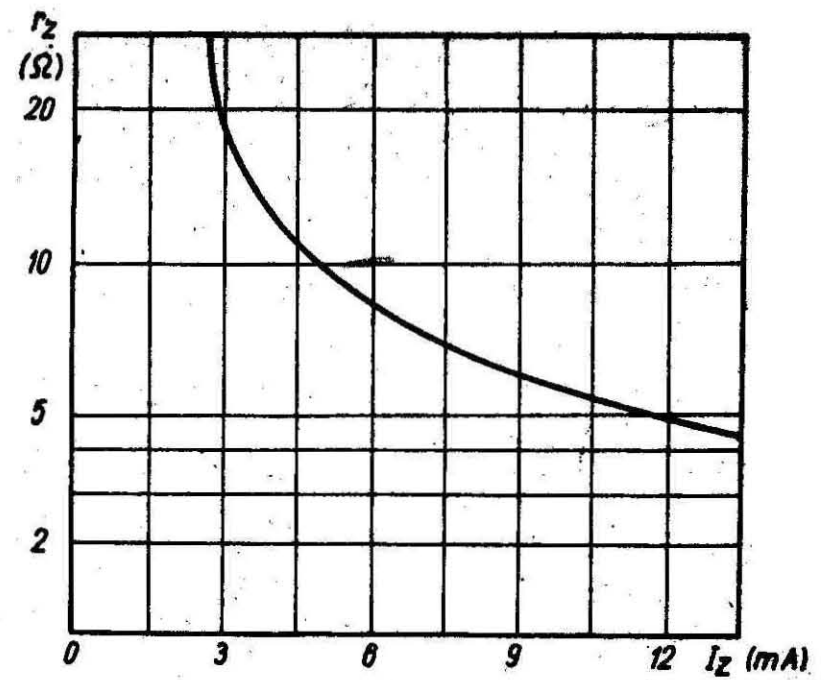
Tablica I-2

Lp.	Oznaczenie parametru	Nazwa parametru	Warunki pomiaru	Jednostka	Wartości parametrów			
					min	typ	max	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	U_Z	napięcie stabilizacji	$I_Z = 5 \text{ mA}$ $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$	V	I	31	-	32,2
					II	31,8	-	34,2
					III	33,8	-	35
2	r_Z	rezystancja dynamiczna	$I_Z = 5 \text{ mA}$ $f = 1 \text{ kHz}$ $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$	Ω	-	10	25	
3	α_{UZ}	temperaturowy współczynnik napięcia stabilizacji	$I_Z = 5 \text{ mA}$ $10^{\circ}\text{C} = t_{amb} = 50^{\circ}\text{C}$ dopuszczalny błąd $\leq 25\%$	$1/\text{deg} \cdot 10^{-4}$	-1	-	0,5	



BN-81/3375-99.02-1-2

Rys. 1-2. Charakterystyka przyrostu napięcia stabilizacji U_Z w funkcji temperatury otoczenia t_{amb} ; $U_Z = f(t_{amb})$



BN-81/3375-99.02-1-3

Rys. 1-3. Charakterystyka rezystancji dynamicznej r_Z funkcji prądu I_Z ; $r_Z = f(I_Z)$