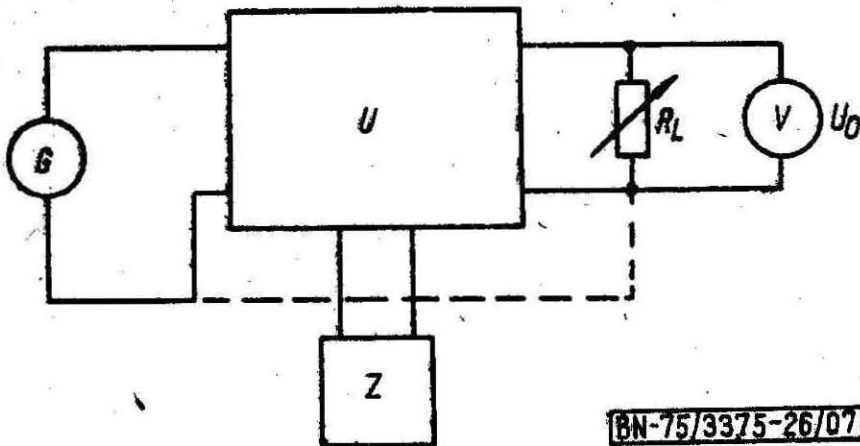


MIKROUKŁADY SCALONE	NORMA BRANŻOWA	BN-75
	Analogowe układy scalone Pomiar rezystancji wyjściowej $R_0$	3375-26 Arkusz 07
		Grupa katalogowa XIX 25

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest metoda pomiaru rezystancji wyjściowej  $R_0$  analogowych scalonych wzmacniaczy o wyjściu niesymetrycznym w warunkach małego sygnału.

### 2. Układ pomiarowy



BN-75/3375-26/07

G - źródło napięcia przemiennego, U - mierzony układ scalony z elementami pomocniczymi, Z - źródło napięcia stałego  $U_{CC}$  zasilającego układ scalony,  $R_L$  - rezystancja obciążenia, V - miernik napięcia zmiennego na obciążeniu.

### 3. Wymagania dotyczące elementów układu pomiarowego

rezystor regulowany  $R_L$  powinien spełniać wymagania:

- zakres regulacji rezystancji R rezystora  $R_L$  powinien zapewnić pomiar minimalnej wartości rezystancji wyjściowej  $R_{0min}$ , tj. umożliwić regulację w zakresie wartości  $R_{0nom} \pm R_{0min}$

- tolerancja rezystancji rezystora  $R_L$  przy częstotliwości pomiarowej powinna być nie większa od  $\pm 1\% \pm 0,01\Omega$ ,

- moc znamionowa rezystora powinna być tak dobrana, aby w czasie pomiaru rezystor nie był przeciążony i nie zmienił wartości rezystancji.

### 4. Czynności wykonywane przy pomiarze

a) ustawić na źródle sygnału zmiennego minimalną wartość napięcia wejściowego przy żądanej częstotliwości po-

miarowej  $f$  oraz wymaganą wartość oporności obciążenia  $R_L$ ,

b) podłączyć do układu pomiarowego badany układ scalony,

c) włączyć napięcie zasilające  $U_{CC}$ ,

d) regulując napięciem generatora ustawić na woltmierz  $V$  wymaganą wartość napięcia wyjściowego  $U_0$  (lub wejściowego  $U_I$ ),

e) regulując rezystancją opornika  $R_L$  ustawić taką jej wartość  $R'_L$ , przy której napięcie wyjściowe uzyskuje wartość poprzedniej wartości

$$U'_0 = \frac{1}{2} U_0$$

f) obliczyć wartość oporności wyjściowej  $R_0$  ze wzoru

$$R_0 = 0,5 \cdot \frac{R_L \cdot R'_L}{0,5 R_L - R'_L} \quad (1)$$

5. Warunki pomiaru. Normy przedmiotowe lub inne szczegółowe warunki pomiarowe powinny określać wartości podane w BN-75/3375-26/00 p. 2.11 oraz:

- częstotliwość pomiarową  $f$ ,

- warunki obciążenia tj. napięcie wyjściowe  $U_0$  (względnie wejściowe  $U_I$ ) oraz rezystancję obciążenia  $R_L$ .

Wartość napięcia wyjściowego  $U_0$  (względnie wejściowego  $U_I$ ) należy tak dobrać, aby przy obu wartościach rezystancji obciążenia  $R_L$  i  $R'_L$  nie przeciążyć układu scalonego oraz spełnić warunki małego sygnału.

Metoda pomiaru jest słuszna jedynie wówczas, gdy składowa bierna  $X_0$  impedancji wyjściowej  $Z_0$  układu scalonego spełnia warunek

$$X_0^2 \ll R_0^2 \quad (2)$$

KONIEC

Informacje dodatkowe

Zgłoszona przez Naukowo-Produkcyjne Centrum Półprzewodników  
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Elektronicznego dnia 11 czerwca 1975 r.  
jako norma obowiązująca w zakresie czynności określonych normą od dnia 1 lipca 1976 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 19/1975 poz. 68 i Dz. Norm. i Miar nr 3/1976 poz. 7)

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Normy związane

BN-75/3375-26/00 Analogowe układy scalone. Metody pomiaru parametrów elektrycznych. Postanowienia ogólne

3. Zalecenia międzynarodowe

RWPG PC 4830-74 Микросхемы интегральные аналого-

вые. Измерение входных и выходных сопротивлений - норма zgodna.

4. Autorzy projektu normy - mgr inż. Bogumił Owczarek - Instytut Technologii Elektronowej oraz inż. Adam Wojtarowicz - Naukowo-Produkcyjne Centrum Półprzewodników.

5. Uwagi do wydania II. Poprawiono oczywiste błędy.