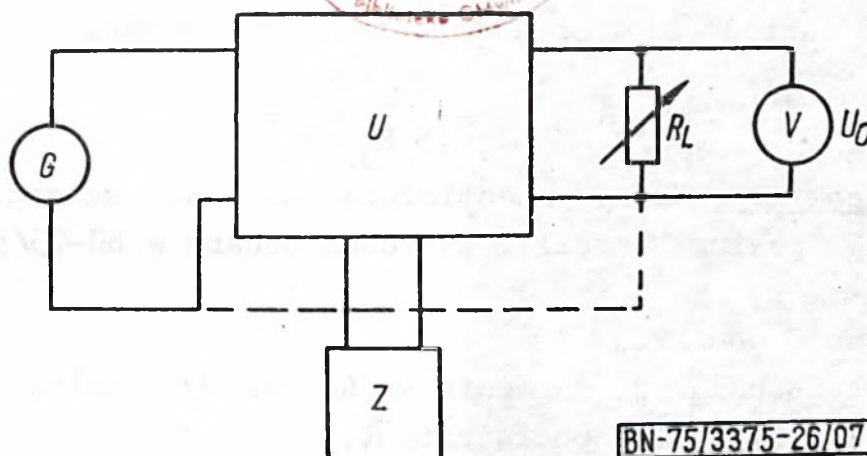


MIKROUKŁADY SCALONE	NORMA BRANŻOWA	BN-75
	Analogowe układy scalone Pomiar rezystancji wyjściowej R_0	3375-26 Arkusze 07
		Grupa katalogowa XIX 29

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest metoda pomiaru rezystancji wyjściowej R_0 analogowych scalonych wzmacniaczy o wejściu 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} zasilające układ scalony, R_0 - rezystancja obciążenia, V - miernik napięcia zmiennego na obciążeniu.

3. Wymagania dotyczące elementów układu pomiarowego

a) rezystor regulowany R_L powinien spełniać wymagania:

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

- 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.

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)



4. Czynności wykonywane przy pomiarze

a) ustawić na źródle sygnału zmiennego minimalną wartość napięcia wejściowego przy żądanej częstotliwości pomiarowej 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 woltomierzu 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 połowę 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

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

K O N I E C

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 аналоговые. Измерение ВХОДНЫХ И ВЫХОДНЫХ СОПРОТИВЛЕНИЙ -norma zgodna.

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