

MIKROUKŁADY SCALONE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-87
	Układy scalone analogowe	3375-26/29
	Pomiar współczynników napęciowych β_X parametrów elektrycznych oraz współczynnika tłumienia zmian zasilania SVR	Grupa katalogowa 1929

BN-87/3375-26/29 (eqv CT CЭB 3411-81)

1. Przedmiotem normy jest metoda pomiaru współczynników napęciowych β_X parametrów elektrycznych oraz współczynnika tłumienia zmian zasilania SVR analogowych układów scalonych.

2. Określenia

a) **współczynnik napęciowy β_X parametru X** — wartość bezwzględna stosunku zmiany parametru ΔX do zmiany napięcia zasilania ΔU_{CC} badanego układu scalonego w określonych warunkach pracy.

b) **współczynnik tłumienia zmian zasilania SVR** — wartość bezwzględna stosunku zmian napięcia zasilania ΔU_{CC} do zmiany napięcia na wejściu lub wyjściu układu badanego w określonych warunkach pracy.

3. Układ pomiarowy. W celu pomiaru współczynnika napęciowego β_X parametru X lub współczynnika tłumienia zmian zasilania SVR należy stosować układy pomiarowe podane w określonym arkuszu BN-83/3375-26 opisującym metodę pomiaru parametru X analogowego układu scalonego.

4. Wymagania dotyczące układu pomiarowego

a) układ pomiarowy powinien spełniać wymagania podane w BN-83/3375-26/00 oraz w arkuszu tej normy opisującym metodę pomiaru parametru X .

b) źródło napięć zasilających mierzony układ scalony powinno umożliwiać zmianę tych napięć o wartość określoną w normie przedmiotowej,

c) niestabilność napięć źródła w czasie pomiaru wynika ze zmian temperatury, obciążenia i napięcia sieci zasilającej powinna być na tyle mała, aby miała pomijalny wpływ na wynik pomiaru.

5. Wykonanie pomiaru

a) włączyć mierzony układ scalony do układu pomiarowego.

b) włączyć źródło napięć zasilających, ustawić nominalne wartości tych napięć i w tych warunkach zmierzyć wartość parametru $X = X_1$.

c) zwiększyć lub zmniejszyć o wartość ΔU_{CC} jedno z napięć zasilających lub wszystkie napięcia o wartości: ΔU_{CC1} , ΔU_{CC2} , ΔU_{CCn} i w tych warunkach zmierzyć wartość parametru $X = X_2$.

d) obliczyć współczynnik napęciowy β_X lub współczynnik tłumienia zmian zasilania SVR wg wzorów

$$\beta_X = \frac{|X_2 - X_1|}{\Delta U_{CC}} \quad (1)$$

lub

$$\beta_X = \frac{|X_2 - X_1|}{\Delta U_{CC1} + \Delta U_{CC2} + \dots + \Delta U_{CCn}} \quad (2)$$

$$SVR = \frac{\Delta U_{CC}}{|X_2 - X_1|} \quad (3)$$

lub

$$SVR = \frac{\Delta U_{CC1} + \Delta U_{CC2} + \dots + \Delta U_{CCn}}{|X_2 - X_1|} \quad (4)$$

Przykładowo współczynnik napęciowy wejściowego prądu niezrównoważenia β_{IO} w $\mu A/V$ określony będzie wzorem

$$\beta_{IO} = \frac{|I_{IO(2)} - I_{IO(1)}|}{U_{CC1}} \quad (5)$$

w którym:

$I_{IO(1)}$ — wejściowy prąd niezrównoważenia dla nominalnej wartości napięć zasilających,

$I_{IO(2)}$ — wejściowy prąd niezrównoważenia przy zmniejszonej wartości jednego z napięć zasilających.

Z kolei współczynnik tłumienia zmian zasilania SVR w V/V dla wejściowego napięcia niezrównoważenia określony będzie wzorem

$$SVR = \frac{\Delta U_{CC1}}{|U_{IO(2)} - U_{IO(1)}|} \quad (6)$$

a w decybelach:

Zgłoszona przez Fabrykę Półprzewodników TEWA
Ustanowiona przez Dyrektora Naukowo-Produkcyjnego Centrum Półprzewodników dnia 24 lutego 1987 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1987 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1987, poz. 13)

$$SVR_{(dB)} = 20 \lg \frac{\Delta U_{CC1}}{U_{I0(2)} - U_{I0(1)}} \quad (7)$$

w którym:

$U_{I0(1)}$ — wejściowe napięcie niezrównoważenia dla nominalnej wartości napięć zasilających,

$U_{I0(2)}$ — wejściowe napięcie niezrównoważenia przy zmienionej wartości jednego z napięć zasilających.

6. Warunki pomiaru. Pomiar współczynnika napięciowego β_x określonego parametru elektrycznego lub pomiar współczynnika tłumienia zmian zasilania SVR powinien być wykonany przy określonych w normach przedmiotowych wartościach:

- nominalnych napięć zasilających: $U_{CC1}, U_{CC2} \dots U_{CCn}$,
- zmian napięć zasilających: $\Delta U_{CC1}, \Delta U_{CC2} \dots \Delta U_{CCn}$.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Normy związane

BN-83/3375-26/00 Układy scalone analogowe. Metody pomiarów parametrów elektrycznych. Postanowienia ogólne

3. Normy międzynarodowe

IEC Publikacja 748-3 (1986) Semiconductor devices. Integrated circuits. Part 3: Analogue integrated circuits. Chapter IV: Mea-

suring methods. Section two, clause 13 — arkusz normy równoważny.

RWPG CT СЭВ 3411-81 Микросхемы интегральные аналоговые. Методы измерения электрических параметров — arkusz normy równoważny.

4. Autor projektu normy — inż. Adam Wojtarowicz — Naukowo-Produkcyjne Centrum Półprzewodników, Fabryka Półprzewodników TEWA.