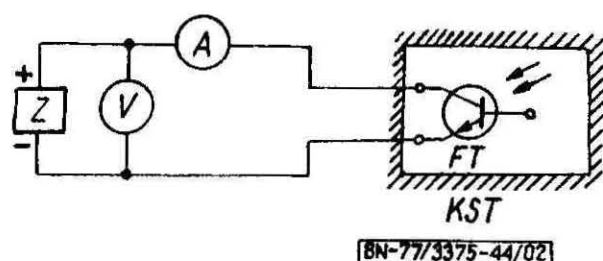


ELEMENTY PÓŁPRZEWODNIKOWE	NORMA BRANŻOWA	BN-77
	Elementy optoelektroniczne Fototranzystory Metoda pomiaru prądu ciemnego I_{CEO}	3375-44 Arkusze 02
		Grupa katalogowa XIX 29

1. Przedmiot arkusza normy. Przedmiotem arkusza normy jest metoda pomiaru natężenia prądu ciemnego fototranzystorów (z wyprowadzoną lub niewyprowadzoną bazą) przeznaczonych do detekcji promieniowania elektromagnetycznego w zakresie widmowym od $\lambda = 0,4 \mu\text{m}$ do $\lambda = 1,8 \mu\text{m}$.

2. Układ pomiarowy



Z - zasilacz prądu stałego; A - amperomierz; V - woltomierz; FT - mierzony fototranzystor; KST - termostacyjna komora światłoszczelna.

3. Wymagania dotyczące elementów układu pomiarowego

- temperaturę obudowy mierzonego fototranzystora należy utrzymywać w granicach $\pm 0,5^\circ\text{C}$,
- wilgotność względna w komorze światłoszczelnej nie powinna być większa niż 75%,
- komora światłoszczelna powinna izolować fototranzystor od promieniowania elektromagnetycznego o gęstości mocy promieniowania większej niż $0,1 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ w zakresie widmowym od $\lambda = 0,1 \mu\text{m}$ do $\lambda = 1,8 \mu\text{m}$,
- miernik prądu stałego powinien stanowić obwód zwarty, a jeśli to nie jest możliwe, należy uwzględnić spadek napięcia na mierniku A; błąd powstały z przyczyn miernika prądu stałego powinien być mniejszy niż:

- $\pm 1\%$ dla natężeń prądów większych od $1 \mu\text{A}$,
- $\pm 3\%$ dla natężeń prądów od 100 nA do $1 \mu\text{A}$,
- $\pm 5\%$ dla natężeń prądów od 10 nA do 100 nA ,
- $\pm 10\%$ dla natężeń prądów od 1 nA do 10 nA ,
- e) błąd woltomierza powinien być mniejszy niż $\pm 1\%$,
- f) układ powinien umożliwić pomiar I_{CEO} z błędem nie większym niż $\pm 20\%$.

4. Kolejność czynności przy pomiarze

- umieścić mierzony fototranzystor FT w uchwycie znajdującym się w termostacyjnej komorze światłoszczelnej KST,
- w przypadku fototranzystora z wyprowadzoną bazą należy odizolować wyprowadzenie bazy od napięcia zewnętrznego,
- włączyć fototranzystor, ustalając wymaganą wartość napięcia pomiarowego U_{CE} i odczytać jego wartość na woltomierzu V,
- ustawić wymaganą temperaturę pomiarową w komorze KST,
- sprawdzić wartość napięcia U_{CE} i ewentualnie skorygować,
- odczytać wartość parametru I_{CEO} na mierniku A.

5. Wyniki pomiaru. Normy przedmiotowe powinny określać:

- wartość napięcia stałego U_{CE} , przy którym wykonuje się pomiar,
- temperaturę otoczenia fototranzystora t_{amb} , jeżeli pomiar wykonuje się w temperaturze innej niż $t_{amb} = 25 \pm 0,5^\circ\text{C}$,
- czas konieczny do stabilizacji warunków termicznych po włączeniu fototranzystora,

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Technologii Elektronowej przy Naukowo-Produkcyjnym Centrum Półprzewodników, Warszawa Al. Lotników 32/46.

2. Autorzy projektu normy - Tadeusz Fornal i inż. Jerzy Malinowski, Zakład Doświadczalny Półprzewodników przy Instytucie Technologii Elektronowej, Warszawa ul. Komarowa 5.

Zgłoszona przez Naukowo-Produkcyjne Centrum Półprzewodników
Ustanowiona przez Dyrektora Generalnego Zjednoczenia Przemysłu Elektronicznego UNITRA dnia 22 września 1977 r.
jako norma obowiązująca w zakresie czynności określonych normą od dnia 1 kwietnia 1978 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 1 /1978 poz. 3)