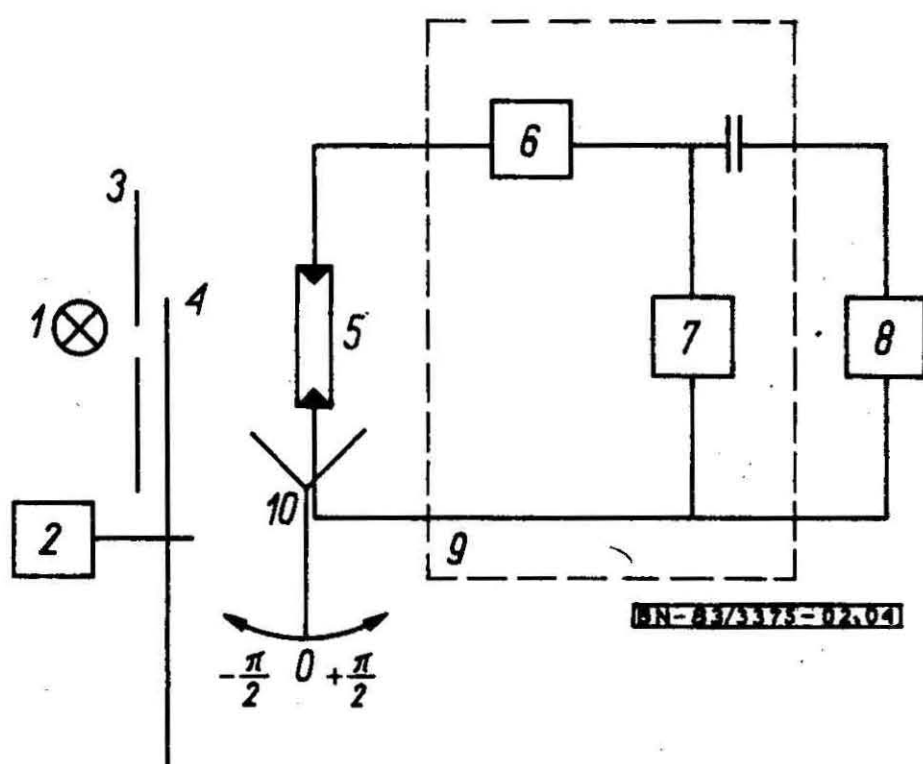


ELEMENTY PÓLPRZEWODNIKOWE	NORMA BRANŻOWA	BN-83 3375-02.04
	Elementy optoelektroniczne Fotorezystory Metoda pomiaru charakterystyki kątovej czułości	
	Zamiast BN-69/3375-02	
	Grupa katalogowa 1929	

1. Przedmiot arkusza normy. Przedmiotem arkusza normy jest metoda pomiaru charakterystyki kątovej czułości w zakresie π rad.

2. Układ pomiarowy - wg rysunku.



1 - źródło promieniowania, 2 - silnik modulatora, 3 - przesłona, 4 - tarcza modulatora, 5 - fotorezystor czuły na promieniowanie podczerwone, 6 - zasilacz fotorezystora, 7 - rezystor obciążenia, 8 - mikrowoltomierz selektywny, 9 - komora elektrostatyczna, 10 - ruchomy uchwyt fotorezystora

3. Wymagania dotyczące elementów układu pomiarowego

a) jeżeli w normie przedmiotowej nie podano inaczej, temperatura otoczenia (t_{amb}) powinna być równa 293 ± 2 K (20 ± 2 °C), przy wilgotności względnej nie większej niż 75%;

b) źródło promieniowania (żarówka wstęgową) oraz silnik modulatora zasilac zgodnie z warunkami podanymi w metryce źródła i silnika;

c) napięcie szumów zasilacza fotorezystora czułego na promieniowanie podczerwone powinno być mniejsze niż 10% wartości napięcia szumów fotorezystora;

d) uchwyty fotorezystora i źródła powinny umożliwić ustawienie fotorezystora i źródła w osi optycznej i umożliwić zmianę mocy promieniowania padającego na fotorezystor bez zmiany parametrów zasilania, a także zmianę kąta padania promieniowania modulowanego w stosunku do powierzchni fotoczułej;

e) moduł impedancji wejściowej mikrowoltomierza selektywnego z przedwzmacniaczem powinien być nie mniejszy niż 10-krotna wartość maksymalnej rezystancji obciążenia;

f) pasmo przenoszenia mikrowoltomierza z przedwzmacniaczem nie powinno być większe niż $1/10$ wartości częstotliwości modulacji;

g) napięcie szumów wejściowych mikrowoltomierza selektywnego z przedwzmacniaczem powinno być mniejsze niż $1/5$ napięcia szumów fotorezystora;

h) liniowość wskazań układu pomiarowego dla sinusoidalnych napięć wejściowych powinna być lepsza niż $\pm 1\%$.

4. Kolejność czynności przy pomiarze

a) włączyć zasilanie źródła promieniowania i ustawić wymaganą wartość natężenia prądu zasilającego żarówkę wstęgową;

b) ustalić taką moc promieniowania padającego na powierzchnię czynną fotorezystora, aby stosunek sygnału do szumu był nie większy niż 1000, przy częstotliwości modulacji 1 KHz;

c) zmieniać ustawienie uchwytu fotorezystora czułego na promieniowanie podczerwone co $0,0872$ rad (15°) w zakresie kąta $\pm \pi$ (2 rad) w stosunku do normalnej do powierzchni fotoczułej i odczytać napięcie sygnału (U_s) z mikrowoltomierza selektywnego;

d) wyznaczyć czułość (S) fotorezystora dla określonego kąta padania promieniowania w stosunku do normalnej do powierzchni fotoczułej wg wzoru

$$S = \frac{U_s}{P}$$

Zgłoszona przez Naukowo-Produkcyjne Centrum Półprzewodników
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Podstaw Technologii i Konstrukcji Maszyn TEKOMA
dnia 15 marca 1983 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1983 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 9/1983 poz. 18)

w którym:

U_s - napięcie sygnału,
 P - moc promieniowania padającego na powierzchnię fotoczujną;
e) z zależności czułości (S) od kąta padania promieniowania, wyznaczyć kąt połówkowy promieniowania (θ_{HP}).

5. Warunki pomiaru. Norma przedmiotowa powinna o-

kreślać:

- a) temperaturę barwową żarówki wstępowej,
- b) wartość napięcia zasilania fotorezystora czułego na promieniowanie podczerwone,
- c) kąt połówkowy promieniowania θ_{HP} .

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Naukowo-Produkcyjne Centrum Półprzewodników - Zakład Produkcji Podzespołów Elektronicznych w Toruniu.

2. Autorzy projektu normy - mgr Bolesław Mirowski i mgr Janusz Pawlak - Naukowo-Produkcyjne Centrum Półprzewodników - Zakład Produkcji Podzespołów Elektronicznych w Toruniu.