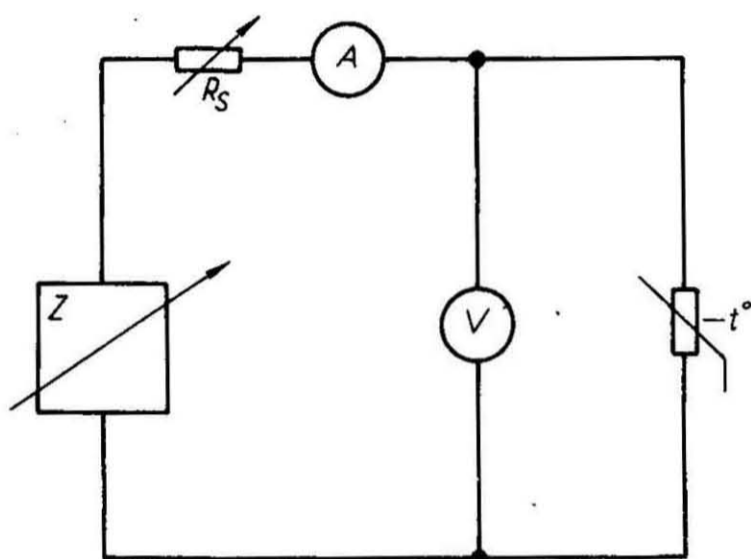


|   |  |                       |
|---|--|-----------------------|
| ELEMENTY<br>URZĄDZEŃ<br>ELEKTRONICZNYCH | N O R M A   B R A N Ż O W A  | BN-86                 |
|   | Termistory o ujemnym temperaturowym<br>współczynniku rezystancji                 | 3375-56/08            |
|   | Metody pomiaru parametrów  |                       |
|   | <b>Wyznaczanie charakterystyki<br/>napięciowo-prądowej <math>U = f(I)</math></b> | Grupa katalogowa 1921 |

**1. Przedmiot arkusza normy.** Przedmiotem arkusza normy jest metoda wyznaczania charakterystyki napięciowo-prądowej termistorów o ujemnym współczynniku rezystancji.

**2. Warunki pomiaru.** Pomiary należy wykonać w układzie wg rysunku.



BN-86/3375-56/08

Z — zasilacz prądu stałego,  $R_s$  — rezystor nastawny, A — amperomierz, V — woltomierz,  $-t^\circ$  — badany termistor

Badany termistor powinien być umieszczony w środowisku o właściwościach odprowadzania ciepła (olej, powietrze lub inne) i o temperaturze określonej w normie przedmiotowej. Temperatura środowiska w czasie wyznaczania charakterystyki nie powinna zmieniać się więcej niż o  $0,5^\circ\text{C}$ . Zasilacz prądu stałego powinien umożliwiać uzyskanie napięcia stałego w granicach  $1 \div 100$  V, przy mocy wyjściowej równej lub większej od 5 W.

Stabilność napięcia zasilacza powinna być nie mniejsza niż 1%. Rezystor nastawny powinien umożliwiać skokową lub płynną zmianę rezystancji w zakresie

$0,1 \Omega \div 100 \text{ k}\Omega$ , przy czym maksymalny prąd rezystora powinien być nie mniejszy niż maksymalny prąd termistora. Pomiar prądu badanego termistora powinien być wykonany amperomierzem prądu stałego o dokładności nie mniejszej niż 1,0%. Dopuszcza się pomiar prądu przez pomiar spadku napięcia na rezystorze wzorcowym, przy czym dokładność tej metody powinna być nie mniejsza niż 1,0%. Napięcie na badanym termistorze powinno być mierzone za pomocą elektronicznego woltomierza prądu stałego o rezystancji wejściowej nie mniejszej niż  $4 \text{ m}\Omega$  i dokładności nie mniejszej niż 0,1%. Moc doprowadzona do termistora nie powinna przekraczać 1,2 maksymalnej mocy termistora w danej temperaturze otoczenia.

**3. Wyznaczanie charakterystyki.** W układzie jak na rysunku, po podłączeniu termistora, należy ustawić na zasilaczu wartość napięcia większą o 10% od wartości napięcia szczytowego termistora. Następnie należy ustawić rezystorem nastawnym żadaną wartość prądu termistora (zaczynając od wartości najmniejszych). Po ustabilizowaniu temperatury termistora (minimum 20 termicznych stałych czasowych) należy wykonać pomiar spadku napięcia na termistorze. W czasie wykonywania pomiarów należy wyznaczyć punkty charakterystyczne:

a) punkt, w którym stosunek spadku napięcia do prądu płynącego przez termistor przestaje być funkcją liniową,

b) punkt, w którym następuje największy spadek napięcia na termistorze (napięcie szczytowe), w celu naniesienia ich na charakterystyce.

Charakterystykę należy wykreślić nanosząc wartości spadku napięcia na termistorze na osi rzędnych, a wartości prądu płynącego przez termistor, odpowiadające danym spadkom napięcia, na osi odciętych (w skali logarytmicznej).

K O N I E C

## INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Technologii Elektronowej, Warszawa, Al. Lotników 32/46.

2. Symbol wg SWW — 1158-116.

Zgłoszona przez Instytut Technologii Elektronowej  
Ustanowiona przez Dyrektora Naukowo-Produkcyjnego Centrum Półprzewodników dnia 31 grudnia 1986 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 czerwca 1987 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 3/1987, poz. 10)