

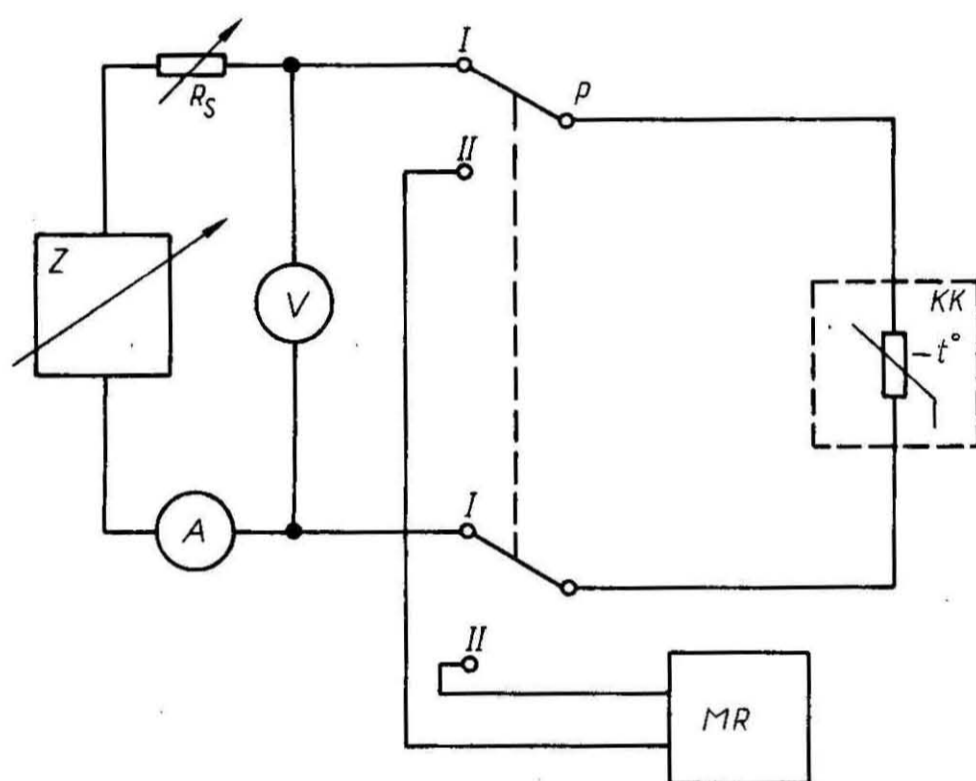
ELEMENTY URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-86
	Termistory o ujemnym temperaturowym współczynnikiem rezystancji Metody pomiaru parametrów	3375-56/10
	Wyznaczanie termicznej stałej czasowej	
		Grupa katalogowa 1921

1. Przedmiot arkusza normy. Przedmiotem arkusza normy jest metoda wyznaczania termicznej stałej czasowej termistora o ujemnym temperaturowym współczynnikiem rezystancji.

2. Warunki pomiaru. Pomiaru należy wykonać w układzie jak na:

rys. 1 — dla termistora bezpośrednio grzanego,

rys. 2 — dla termistora pośrednio grzanego.



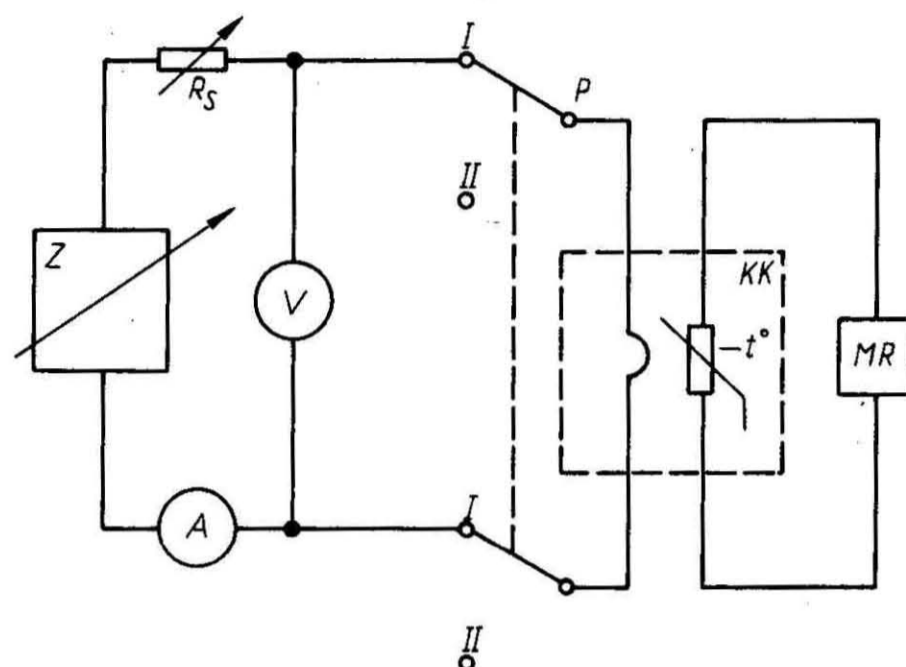
BN-86/3375-56/10-1

Rys. 1

Z — zasilacz prądu stałego, A — amperomierz prądu stałego, V — woltomierz prądu stałego, R_s — rezystor o zmiennej rezystancji $0,1 \Omega \div 100 \text{ k}\Omega$, P — przełącznik, MR — miernik rezystancji, KK — komora klimatyczna, $-t^\circ$ — termistor

W czasie pomiarów termicznej stałej czasowej termistor należy umieścić w komorze klimatycznej w powietrzu o temperaturze $25 \pm 0,5^\circ\text{C}$ w taki sposób, aby odległość termistorów od siebie i od ścianek komory nie była większa od wielkości badanego termistora.

Dokładność pomiarów rezystancji nie powinna być mniejsza niż 0,1% natomiast dokładność pomiarów napięcia i prądu nie mniejsza niż 1%.



BN-86/3375-56/10-2

Rys. 2

Z — zasilacz prądu stałego, A — amperomierz prądu stałego, V — woltomierz prądu stałego, R_s — rezystor o zmiennej rezystancji $0,1 \Omega \div 100 \text{ k}\Omega$, P — przełącznik, MR — miernik rezystancji, KK — komora klimatyczna, $-t^\circ$ — termistor

3. Wyznaczanie termicznej stałej czasowej τ termistora bezpośrednio grzanego. W celu wyznaczenia termicznej stałej czasowej należy zmierzyć rezystancję termistora w temperaturze o 20% niższej od maksymalnej dopuszczalnej temperatury pracy termistora oraz w temperaturze t_τ

$$t_\tau = t_{25} + \frac{1}{e} (0,8 t_{\max} - t_{25})$$

wg BN-86/3375-56/02. Termistor należy umieścić w komorze klimatycznej w temperaturze 25°C , po ustabilizowaniu się temperatury przyłączyć termistor do układu pomiarowego wg rys. 1. Przy zamkniętych stykach przełącznika P w pozycji I-I należy nagrzać termistor prądem do temperatury $0,8 t_{\max}$. Wartość prądu ustawia się rezystorem o zmiennej rezystancji tak, aby stosunek $\frac{U_t}{I_t}$ z tolerancją $\pm 5\%$ był równy rezystancji termistora w temperaturze $0,8 t_{\max}$. Po ustaleniu się temperatury należy wyłączyć prąd nagrzewający termistor (pozycja

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)

przełącznika *P II-II*) i zmierzyć czas, po którym swobodnie stygnący termistor osiągnie rezystancję równą rezystancji termistora w temperaturze t_{τ} . Czas zmierzony jest równy termicznej stałej czasowej τ termistora.

4. Wyznaczanie termicznej stałej czasowej τ_1 termistora pośrednio grzanego metodą bezpośredniego grzania termistora — wg p. 3.

5. Wyznaczanie termicznej stałej czasowej τ_2 metodą grzania termistora przez grzejnik. W celu wyznaczenia termicznej stałej czasowej należy zmierzyć rezystancję termistora w temperaturze o 20% niższej od maksymalnej dopuszczalnej temperatury pracy termistora oraz w temperaturze t_{τ}

$$t_{\tau} = t_{25} + \frac{1}{e} (0,8 t_{\max} - t_{25})$$

wg BN-86/3375-56/02. Termistor należy umieścić w komorze klimatycznej w temperaturze 25°C, po ustabilizowaniu się temperatury przyłączyć termistor do układu pomiarowego wg rys. 2. Przy zamkniętych stykach przełącznika *P* w pozycji *I-I* należy ustawić taki prąd grzejnika, aby rezystancja termistora wskazywana przez dołączony wskaźnik rezystancji *MR* była równa rezystancji w temperaturze $0,8 t_{\max}$. Po ustaleniu się temperatury należy wyłączyć prąd płynący przez grzejnik (pozycja przełącznika *P II-II*) i zmierzyć czas, po którym swobodnie stygnący termistor osiągnie rezystancję równą rezystancji termistora w temperaturze t_{τ} . Czas zmierzony jest równy termicznej stałej czasowej termistora.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Normy związane

BN-86/3375-56/02 Termistory o ujemnym temperaturowym współczynniku rezystancji. Metody pomiaru parametrów. Pomiar rezystancji termistora R_t i rezystancji grzejnika R_g termistora pośrednio grzanego

3. Symbol wg SWW — 1158-116.