

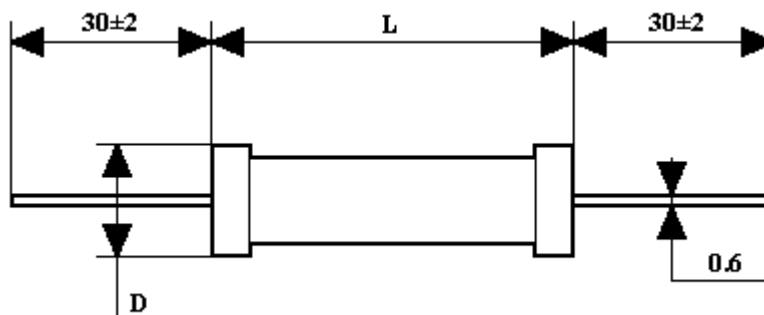
	WARUNKI TECHNICZNE	WT - 94/1
METALOWE REZYSTORY PRECYZYJNE		

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiotem WT są wymagania i badania metalowych rezystorów precyzyjnych przeznaczonych do pracy w obwodach prądu stałego i zmiennego gdzie jest wymagana wysoka stabilność, niski temperaturowy współczynnik rezystancji i wysoka odporność na czynniki klimatyczne.
- 1.2. Określenia wg PN-85/T-04601/00

2. WYMIARY I KONSTRUKCJA

2.1. WYMIARY [mm] (wg Rys.1, Tab.1)



Rys.1

Tab.1

Odmiana	$L \pm 0.3$	$D \pm 0.2$
RWE 0207	6.4	2.3
RWE 0411	9.9	3.8

2.2. KONSTRUKCJA

Jednorodna cienka metaliczna warstwa jest naniesiona metodami elektropróżniowymi na odpowiednio przygotowane wałki ceramiczne. Po zaciśnięciu kapturków i spiralnym nacięciu warstwy rezystywnej zgrzewane są osiowo wyprowadzenia z cynowanego drutu miedzianego. Następnie korpus rezystora pokrywany jest emalią zapewniającą ochronę elektryczną, mechaniczną i klimatyczną. Emalia ta jest odporna na stosowane w elektronice rozpuszczalniki.

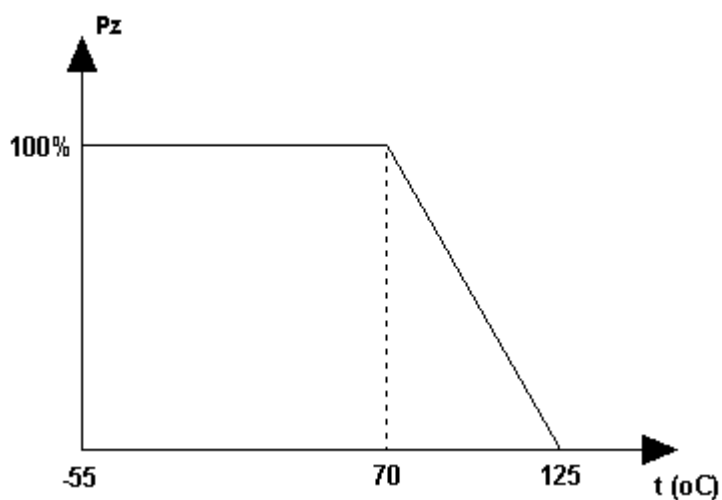
3. DANE ELEKTRYCZNE

3.1. Zakres rezystancji w zależności od tolerancji i mocy (Tab.2)

Tab.2

Odmiana	Zakres rezystancji				Napięcie maksymalne [V]
	Tolerancja ±0.05% ±0.02% ±0.01%	Moc [W]	Tolerancja ±0.5% ±0.25% ±0.1%	Moc [W]	
RWE 0207	49.9Ω - 1MΩ	0.25	0.5Ω - 10MΩ	0.6	350
RWE 0411	24.9Ω - 1MΩ	0.40	9Ω - 1MΩ	1.0	450

3.2. Dopuszczalna moc wydzielona w rezystorze (wg Rys.2)



Rys.2

4. POZOSTAŁE DANE CHARAKTERYSTYCZNE

- 4.1. Zalecane wartości rezystancji wg ciągu E 192
- 4.2. Tolerancja (%): ± 0.5 , ± 0.25 , ± 0.1 , ± 0.05 , ± 0.02
- 4.3. Współczynnik temperaturowy (ppm/ $^{\circ}\text{C}$): 25, 15, 10, 5 (w zakresie od 20 $^{\circ}\text{C}$ do 70 $^{\circ}\text{C}$)
- 4.4. Kategoria klimatyczna: 55/125/56
- 4.5. Niskie ciśnienie: 8.5 kPa
- 4.6. Klasa stabilności: 0.1% wg PN-86/T-80051

4.7. Szумы ($\mu\text{V}/\text{V}$) wg Tab.3:

Odmiana	RWE 0207	RWE 0411
max. 0.1	dla $R \leq 100\text{k}\Omega$	dla $R \leq 350\text{k}\Omega$
max. 0.2	dla $R > 100\text{k}\Omega$	dla $R > 350\text{k}\Omega$

4.8. Masa: odmiana RWE 0207: 22g/100 sztuk
RWE 0411: 45g/100 sztuk

4.9. Wygląd zewnętrzny:

Rezystor powinien być pokryty warstwą emalii ochronnej bez widocznych gołym okiem uszkodzeń mechanicznych. Dopuszcza się pokrycie końcówek warstwą emalii w odległości do 2 mm od korpusu rezystora.

4.10. Cechowanie:

Dla oznakowania współczynnika temperaturowego stosować dodatkowy szósty pasek (kropkę lub literę) w następujący sposób:

Współczynnik temperaturowy TC [ppm/oC]	kolor (pasek lub kropka)	litera
25	żółty	D
15	pomarańczowy	E
10	niebieski	F
5	fioletowy	G

Dopuszcza się również cechowanie TC paskiem wzdłuż osi korpusu rezystora o barwie jak wyżej.

4.11. Pozostałe wymagania: wg PN-86/T-80051 pkt. 3.4., 3.6.- 3.16.

5. OZNACZANIE

Przykład oznaczenia rezystora RWE 0411 o rezystancji $100\text{k}\Omega$, tolerancji 0.1%, współczynnika temperaturowym $15\text{ ppm}/^\circ\text{C}$:

Rezystor RWE 0411 – 100k – 0.1 – TC 15 – WT - 94/1

6. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

(wg PN-86/T-80051 pkt.4)

6.1. Rezystory pakowane są do zgrzewanych woreczków foliowych, a woreczki do pudełek tekturowych.

7. BADANIA

wg PN-86/T-80051 z następującymi uzupełnieniami:

- badania B 2 wykonuje się raz na trzy miesiące,
- przy próbie przeciążenia jako napięcie probiercze stosować napięcie stałe,
- przy badaniach pełnych przed sprawdzeniem TC stosować procedurę pomocniczego suszenia 1,
- w badaniach niepełnych pomiar TC wykonywać bez pomocniczego suszenia
- sprawdzenie lutowności wykonuje się przy zastosowaniu metody 1 w czasie 2 ± 0.5 sec.,
- sprawdzenie wytrzymałości na ciepło lutowania wykonuje się stosując próbę kąpieli lutowniczej – metoda 1 a,
- pomiar SEM szumów wykonywać wg PN-85/T-04601/07 przed badaniem pracy długotrwałej przy temperaturze 70°C
- wygląd zewnętrzny i trwałość cechowania wg PN-75/T-04600 pkt. 2.2. i 2.3. przy zachowaniu metody 2.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE (NORMY ZWIĄZANE)

1. PN-75/T-04600 wyd. II Kondensatory i rezystory. Metoda sprawdzania wymiarów, wyglądu zewnętrznego, cechowania i masy.
2. PN-85/T-04601/00 Rezystory stałe, metody prób i pomiarów.
3. PN-85/T-04601/07 Rezystory stałe, wyznaczanie współczynnika szumów.
4. PN-86/T-80051 Rezystory niedrutowe stałe małej mocy, ogólne wymagania i badania.
5. PN-75/T-02052 Rezystory i kondensatory. Kody cechowania znamionowych wartości i tolerancji rezystancji i pojemności.