

MTE Wzorce

Rezystancji / Pojemności / Indukcyjności



Obudowa typu A
do zastosowań wysokonapięciowych

Wzorce wielkości elektrycznych do wzorcowania i adiustacji

- Niepewność pomiarowa do 0.005 %
- Niska stała czasowa
- Różne rodzaje zacisków pomiarowych

Wzorce rezystancji / kondensatory wzorcowe serii MTE1 przeznaczone są do wzorcowania omomierzy, mierników RLC, testerów izolacji. Wysoka dokładność i stabilność wzorców rezystancji pozwala na wykorzystanie ich w laboratoriach pomiarowych jako wzorzec spójności pomiarowej pomiędzy wzorcem pierwotnym a wtórnym.

Wzorce rezystancji DC są wyposażone w zaciski 4mm, do 1MΩ posiadają cztery zaciski, natomiast wzorce powyżej 10MΩ mają dwa zaciski oraz dodatkową podkładką izolacyjną i zacisk uziemiający połączony z obudową.

Rezystory laboratoryjne AC, kondensatory referencyjne i cewki wzorcowe są wyposażone w 4-przewodowe przyłącze BNC, umożliwiające pracę w konfiguracji trój- lub cztero-zaciskowej oraz cztero-parowej. W skład zestawu wzorców MTE do zastosowań AC mogą być dostarczone wzorce referencyjne OPEN oraz SHORT (obwód otwarty i zwarty). Oba elementy służą do kalibracji zera w miernikach LCR.

Inne typy złączy oraz wartości nominalnych mogą być dostarczone na życzenie.

Obudowa typu B
do zastosowań AC



Obudowa typu C
do zastosowań AC

Wzorce indukcyjności

Połączenie: 4 zaciskowe BNC
Typ zacisków: Zaciski BNC
Zakres częstotliwości: 100 Hz - 20 kHz

| Model | Wartość nominalna | Dokładność | Niepewność pomiarowa dla 1kHz | Współczynnik temperaturowy* | Minimalna dobroć dla F = 1 kHz | Uwagi | Obudowa |
|--------------|-------------------|------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------|---------|
| | | [%] | [%] | [± ppm / °C] | [-] | Typ połączenia | Typ |
| LP – 100m * | 100 mH | 0.5 | 0.05 | 50 | ≥ 3*** | Układ typu-T**** | B |
| LP – 1** | 1 H | 0.5 | 0.05 | 50 | ≥ 3 | Układ typu-T | B |
| LP – 10** | 10 H | 0.5 | 0.05 | 50 | ≥ 10 | Układ typu-T | B |
| LP – 100 ** | 100 H | 0.5 | 0.05 | 50 | ≥ 10 | Układ typu-T | B |
| LP – 1000 ** | 1000 H | 0.5 | 0.05 | 50 | ≥ 10 | Układ typu-T | B |

* Dotyczy zakresu częstotliwości od 10kHz do 20 kHz

** Dotyczy zakresu częstotliwości od 1 kHz to 20 kHz

*** Współczynnik Q dla częstotliwości 10 kHz

**** Układ typu-T składa się z 2 rezystorów oraz 1 kondensatora. Układ ten może symulować parametry indukcyjności L21 o współczynniku Q powyżej 3 w zakresie częstotliwości zalecanym przez producenta. Wzorzec może być stosowany do wzorcowania mierników LCR, które mierzą prąd testowy na zaciskach wejściowych LOW. Wzorzec nie może być stosowany do wzorcowania klasycznych mostków transformatorowych.

Wzorce pojemności

Typ połączenia: Zaciski czteroparowe
 Typ zacisków: Złącze BNC dla zastosowań AC
 Obudowa: B lub C
 Zakres: 20 Hz ... 20 kHz do 1 nF,
 częstotliwości: 20 Hz ... 10 kHz do 100 μF

| Model | Wartość Nominalna | Dokładność | Niepewność pomiarowa dla 1 kHz | Współczynnik temperaturowy * | Współczynnik dyssypacji energii | Maks. napięcie robocze | Materiał | Obudowa |
|-----------|-------------------|------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------|--|---------|
| | | [%] | [%] | [± ppm / °C] | [-] | [V] | Typ | |
| CP – 10p | 10 pF | 2 | 0.1 | 15 | ≤ 0.001 | 30 | Wielowarstwowy ceramiczny kondensator mikowy Silver Mica | B, C |
| CP – 100p | 100 pF | 0.5 | 0.05 | 15 | ≤ 0.001 | 30 | | B, C |
| CP – 1n | 1000 pF | 0.1 | 0.02 | 15 | ≤ 0.0005 | 30 | | B, C |
| CP – 10n | 10 000 pF | 0.1 | 0.02 | 15 | ≤ 0.0005 | 30 | | B, C |
| CP – 100n | 100 000 pF | 0.1 | 0.02 | 15 | ≤ 0.0005 | 30 | | B |
| CP – 1u | 1 μF | 0.5 | 0.02 | 50 | ≤ 0.005 | 30 | Kondensator polipropylenowy | B |
| CP – 10u | 10 μF | 0.5 | 0.1 | 50 | ≤ 0.005 | 30 | | B |
| CP – 100u | 100 μF | 0.5 | 0.1 | 50 | ≤ 0.005 | 30 | | B |

Wzorce rezystancji

Typ połączenia: Połączenie 3-zaciskowe (powyżej 10 MΩ), 4-zaciskowe lub 4 parowe BNC (poniżej 10 MΩ)
 Obudowa: Typ A Wersja wysokonapięciowa z dodatkową izolacją
 Wymiary: 125 x 60 x 105 mm
 Typ B Wersja do ogólnych zastosowań z zaciskami BNC lub zaciskami pozłacanymi
 Wymiary: 125 x 60 x 105 mm
 Typ C Wersja przeznaczona do kalibracji mierników RCL i bezpośredniego podłączenia do złącz na panelu przednim za pomocą 2 złącz BNC lub za pomocą pozłacanych zacisków
 Wymiary: 105 x 33 x 33 mm
 Typ zacisków: Złącze BNC do zastosowań AC (0.1 Ω ... 10 MΩ), obudowa B lub C
 Pozłacane zaciski do zastosowań DC (0.1 Ω ... 10 MΩ), obudowa B lub C
 Zaciski standardowe z dodatkową izolacją Ertalycie (powyżej 10MΩ), obudowa A
 Zakres: DC,
 częstotliwości: DC ... 20 kHz – dla wartości nominalnych: 0.1 Ω ... 10 MΩ (z złączem BNC)

| Model | Wartość nominalna | Dokładność | Niepewność pomiarowa DC | Współczynnik temperaturowy * | Moc znamionowa ** | Materiał elementu rezystancyjnego | Obudowa |
|-----------|-------------------|------------|-------------------------|------------------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------------|
| | | [%] | [%] | [± ppm / °C] | [W] | | |
| RP - 0.1 | 100 mΩ | 0.1 | 0.05 | 10 | 3 | Rezystor foliowy | B |
| RP - 1.0 | 1 Ω | 0.05 | 0.01 | 10 | 3 | | B |
| RP - 1.0 | 1 Ω | 0.05 | 0.01 | 1 | 3 | | B, C |
| RP - 10 | 10 Ω | 0.01 | 0.005 | 1 | 0.3 | | B, C |
| RP - 100 | 100 Ω | 0.01 | 0.005 | 1 | 0.3 | | B, C |
| RP - 1k | 1 kΩ | 0.01 | 0.005 | 1 | 0.3 | | B, C |
| RP - 10k | 10 kΩ | 0.01 | 0.005 | 1 | 50 V *** | | B, C |
| RP - 100k | 100 kΩ | 0.01 | 0.005 | 1 | 150 V *** | | B, C |
| RP - 1M | 1 MΩ | 0.01 | 0.005 | 1 | 500 V *** | | B |
| RP - 10M | 10 MΩ | 0.05 | 0.01 | 100 | 2 500 V*** | | Rezystor ceramiczny |
| RP - 100M | 100 MΩ | 0.5 | 0.1 | 100 | 2 500 V*** | A | |
| RP - 1G | 1 GΩ | 1 | 0.3 | 100 | 5 000 V*** | A | |
| RP - 10G | 10 GΩ | 3 | 0.5 | 100 | 5 000 V*** | A | |

* w zakresie temperatur: 0 - 50 °C, ** przy temp. otoczenia wynoszącej 23 °C, *** napięcie maksymalne