

## Standardowy rezystor kontrolny Model CER6000

Karta katalogowa WIKA CT 70.30

### Zastosowanie

- Wzorzec pierwotny dla napięcia i rezystancji w laboratoriach kalibracyjnych na całym świecie
- Wzorzec kalibracyjny dla mostków używanych do pomiaru rezystancji i temperatury, np. omomierzy i mostków temperatury AC lub DC

### Specjalne właściwości

- Wysoka dokładność
- Doskonała stabilność długoterminowa
- Niski współczynnik temperatury
- Wytrzymała konstrukcja ze stali nierdzewnej



Standardowy rezystor kontrolny, model CER6000, 10  $\Omega$

### Opis

Opisywany model jest dostępny w dwóch seriach: CER6000-RR (rezystor kontrolny) oraz CER6000-RW (standardowy rezystor kontrolny). Rezystory 4-przewodowe serii RR to gwarancja wysokiej dokładności i stabilności za rozsądną cenę. Zaprojektowano je jako wzorzec porównawczy dla mostków AC w termometrach rezystancyjnych w zakresie ASL. Mogą być również użyteczne dla laboratoriów standardów elektrycznych.

Na zamówienie produkujemy rezystory o dowolnej rezystancji z zakresu od 1 do 1000  $\Omega$ . Typowe zastosowanie dla rezystora serii RR to wzorzec przesyłu albo źródło sygnału odniesienia w kalibracji przyrządów do mierzenia temperatury lub w laboratoriach standardów elektrycznych.

Seria RR produkowana jest ze specjalnie dobranej stopu o niskim współczynniku temperatury montowanego w sposób nie powodujący nadmiernych naprężeń na formach z materiału charakteryzującego się zarówno niskim współczynnikiem strat dielektrycznych jak i wysoką wytrzymałością mechaniczną.

Elementy poddawane są długotrwałej obróbce cieplnej, co przekłada się na stabilność długoterminową i niski współczynnik temperatury rezystancji. Zamykane są one hermetycznie w obudowach ze stali nierdzewnej wypełnianych suchym olejem Castrol WOM 14.

## Specyfikacja techniczna

Standardowy rezystor kontrolny, model CER6000-RR	
Wartość rezystancji	1, 10, 25, 100, 300, 400, 500, 1.000 i 10.000 $\Omega$ inne na zapytanie
Tolerancja	$\pm 10$ ppm
Stabilność długoterminowa	$< \pm 5$ ppm / Jahr
Współczynnik temperatury	$< 1$ ppm / $^{\circ}\text{C}$
Zależność częstotliwościowa	standardowo $< 1$ ppm do 400 Hz
Dopuszczalne warunki otoczenia	
Temperatura robocza	20 $^{\circ}\text{C}$ [68 $^{\circ}\text{F}$ ]
Temperatura robocza	15 ... 40 $^{\circ}\text{C}$ [59 ... 104 $^{\circ}\text{F}$ ]
Obudowa	
Wymiary	$\varnothing = 76$ mm, wysokość 114 mm [ $\varnothing = 2,99$ cali, wysokość 4,49 cali]
Waga	0,5 kg [1,1 lbs]

Standardowy rezystor kontrolny, model	
Wartość rezystancji	10, 25, 100, 400, 1.000 i 10.000 $\Omega$ inne na zapytanie
Tolerancja	$\pm 10$ ppm
Stabilność długoterminowa	2 ppm pro Jahr (w wersji HS 0,5 ppm / Jahr) <sup>1)</sup>
Współczynnik temperatury	2 ppm pro $^{\circ}\text{C}$ (w wersji HS 0,5 ppm / $^{\circ}\text{C}$ )
Zależność częstotliwościowa	1 ppm bis 1.592 Hz
Dopuszczalne warunki otoczenia	
Temperatura robocza	20 $^{\circ}\text{C}$ [68 $^{\circ}\text{F}$ ]
Temperatura robocza	15 ... 40 $^{\circ}\text{C}$ [59 ... 104 $^{\circ}\text{F}$ ]
Obudowa	
Wymiary	$\varnothing = 76$ mm, wysokość 114 mm [ $\varnothing = 2,99$ cali, wysokość 4,49 cali]
Waga	0,7 kg [1,5 lbs]

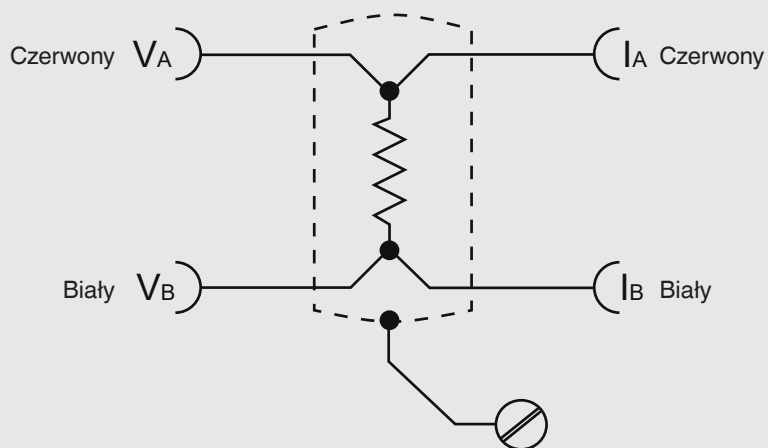
1) Wersja HS nie jest dostępna dla wartości rezystancji 1 k $\Omega$  i 10 k $\Omega$ . Ponadto należy pamiętać, że w wersji 10 k $\Omega$  wartość zmienia się z 2 ppm do 5 ppm..

## Certyfikaty

Certyfikaty	
Kalibracji dla modelu CER6000-RR	Standard: brak Opcja: certyfikat kalibracji UKAS
Kalibracji dla modelu CER6000-RW	Standard: brak Opcja: certyfikat kalibracji UKAS lub certyfikat kalibracji NPL; DC lub DC i AC
Zalecana przerwa pomiędzy kalibracjami	1 rok (zależnie od warunków użytkowania)

Aprobaty i certyfikaty znajdują się na stronie internetowej

## Złącza rezystora kontrolnego, model CER6000-RR



Rezystor kontrolny, Model CER6000-RR, 100  $\Omega$



Rezystor kontrolny, Model CER6000-RR, inne zakresy rezystancji

## Standardowy rezystor kontrolny, model CER6000-RW (model Wilkins 5685)

4-pinowe standardowe rezystory kontrolne charakteryzują się najlepszymi możliwymi parametrami; można je stosować dla prądu stałego lub zmiennego przy częstotliwościach do kilku kHz. Obecnie obsługiwany jest zakres od 1 do 10 000  $\Omega$ .

Rezystory produkowane są ze specjalnie dobranego stopu o niskim współczynniku temperatury montowanego w sposób nie powodujący nadmiernych naprężeń na formach z materiału charakteryzującego się zarówno niskim współczynnikiem strat dielektrycznych jak i wysoką wytrzymałością mechaniczną. Wszystkie wewnętrzne połączenia są spawane oraz postarzone z użyciem specjalnej techniki, co przekłada się na stabilność długoterminową i niski współczynnik temperatury rezystancji. Elementy zamykane są hermetycznie w obudowach ze stali nierdzewnej.

Konstrukcja pozwala na wprowadzenie do środka termometru w celu monitorowania temperatury, ale najlepszą wydajność uzyskuje się przy zastosowaniu kąpeli olejowej z regulacją temperatury.

Maksymalne rozproszenie ciepła w przypadku standardowego rezystora wzorcowego wynosi 1 W, ale najbardziej korzystne pod względem wydajności jest rozproszenie na poziomie około 10 mW. Podwyższenie poziomu rozproszenia do 1 W nie spowoduje żadnych szkód, jednak proces samo-podgrzewania zabierze kilka minut.

### Wersje o wysokiej specyfikacji (HS)

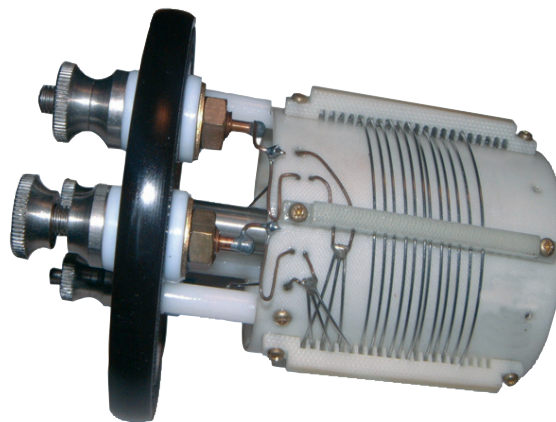
Podczas produkcji daje się zaobserwować, że wydłużenie czasu przetwarzania w przypadku niektórych elementów rezystancyjnych przekłada się na większą stabilność i korzystniejszy współczynnik temperatury produktu końcowego niż by to wynikało ze standardowej specyfikacji. Standardowe rezystory kontrolne wyprodukowane z tych elementów określamy mianem HS (ang. high specification) - wersje o wysokiej specyfikacji.

### Podstawowe informacje

Konstrukcja standardowych rezystorów kontrolnych AC/DC została opracowana we współpracy z Brytyjskim Narodowym Laboratorium Fizyki (UK national physical laboratory).

Nazwa modelu - Wilkins - pochodzi od nazwiska jego twórcy - F. J. Wilkinsa. Rezystory Wilkins idealnie nadają się do produkcji standardowych rezystorów kontrolnych o najwyższej stabilności termicznej i długoterminowej, do użytku zarówno z prądem stałym, jak i zmiennym.

Rezystory te zostały przyjęte przez wiele znaczących przedsiębiorstw przemysłowych jako pierwotne wzorce rezystancji. Informacje uzyskane od laboratoriów z ostatnich 25 lat świadczą o bardzo wysokiej specyfikacji rezystorów, a monitorowane próbki wykazują stabilność rzędu 1 ppm w okresie 10 lat.



Standardowy rezystor kontrolny, model CER6000-RW

## Zakres dostawy

- Standardowy rezystor kontrolny, model CER6000, zgodny ze specyfikacją

## Opcja

- Kalibracja UKAS rezystora zamontowanego
- Kalibracja NPL rezystora zamontowanego, DC przy 20 °C [68 °F]
- Kalibracja NPL rezystora zamontowanego, DC przy 23 °C [73 °F]
- Kalibracja NPL rezystora zamontowanego, DC oraz AC dla jednej częstotliwości przy 20 °C [68 °F] (proszę określić częstotliwość)
- Kalibracja NPL rezystora zamontowanego, DC oraz AC dla jednej częstotliwości przy 23 °C [73 °F] (proszę określić częstotliwość)

## Zubehör

- Adapter złącza do podłączania rezystorów RR do BNC, model FA-4 2 (2 w zestawie)
- Obudowa termiczna dla rezystorów CER6000-RW, ze stałą temperaturą 36 °C [97 °F]



Obudowa termiczna dla rezystorów CER6000-RW, ze stałą temperaturą 36 °C [97 °F]

## Informacje dotyczące zamówienia

CER6000 / Dokładność / Wartość / Wersja / Kalibracja / Częstotliwość / Akcesoria / Pozostałe aprobaty / Dodatkowe informacje dotyczące zamówienia

© 11/2013 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszelkie prawa zastrzeżone  
Specyfikacje podane w niniejszym dokumencie zawierają dane techniczne aktualne w momencie publikacji.  
Zastrzegamy sobie prawo do wykonywania zmian niniejszych specyfikacji i materiałów.

