

# Resistor padrão Modelo CER6000

Folha de dados WIKA CT 70.30

## Aplicações

- Padrões primários para tensão e resistências em laboratórios de calibração no mundo todo
- Referência de calibração para resistência e pontes de temperatura, como ohmímetros e pontes de temperatura AC ou DC

## Características especiais

- Alta exatidão
- Excelente estabilidade de longo prazo
- Baixos coeficientes de temperatura
- Construção robusta em aço inoxidável



Resistor padrão, modelo CER6000, 25  $\Omega$  e 100  $\Omega$

## Descrição

Este modelo é disponível em duas séries: CER6000-RR (resistor de referência) e CER6000-RW (resistor padrão de referência). A série RR com resistor de referência de 4 fios oferece alta exatidão e estabilidade com excelente custo-benefício. Projetado especificamente para uso como padrão de referência para pontes termométricas de referência AC da série ASL, a série RR também pode ser utilizada em laboratórios de grandezas elétricas.

Adicionalmente aos valores padrões fixos, resistores podem ser fornecidos com qualquer valor entre 1 e 10.000  $\Omega$ . Aplicações típicas da série RR são, como padrões de transferência ou fonte de referência, em laboratórios de calibração da temperatura ou de grandezas elétricas.

A série RW é feita de liga especial com baixo coeficiente de temperatura, construído de forma a ser livre de tensões, fabricado com material de baixas perdas dielétricas, mas de alta estabilidade mecânica.

Tratamento térmico dos elementos garantem alta estabilidade ao longo do tempo e baixos coeficientes de temperatura da resistência. Os elementos são hermeticamente vedados em uma caixa de aço inoxidável e preenchidos com óleo seco Castrol WOM 14.

## Especificações

Resistor padrão, modelo CER6000-RR	
Valor de resistência	1, 10, 25, 100, 300, 400, 500, 1.000 e 10.000 $\Omega$ Outros sob consulta
Tolerância	$\pm 10$ ppm
Estabilidade a longo prazo	$< \pm 5$ ppm por ano
Coefficiente de temperatura	Normalmente $< 1$ ppm por $^{\circ}\text{C}$
Dependência de frequência	$< 1$ ppm até 400 Hz
Condições ambientais permitidas	
Temperatura de operação	20 $^{\circ}\text{C}$ [68 $^{\circ}\text{F}$ ]
Temperatura de operação	15 ... 40 $^{\circ}\text{C}$ [59 ... 104 $^{\circ}\text{F}$ ]
Caixa	
Dimensões	$\varnothing = 76$ mm, altura 114 mm [ $\varnothing = 2,99$ pol, altura 4,49 pol]
Peso	0,5 kg [1,1 lbs]

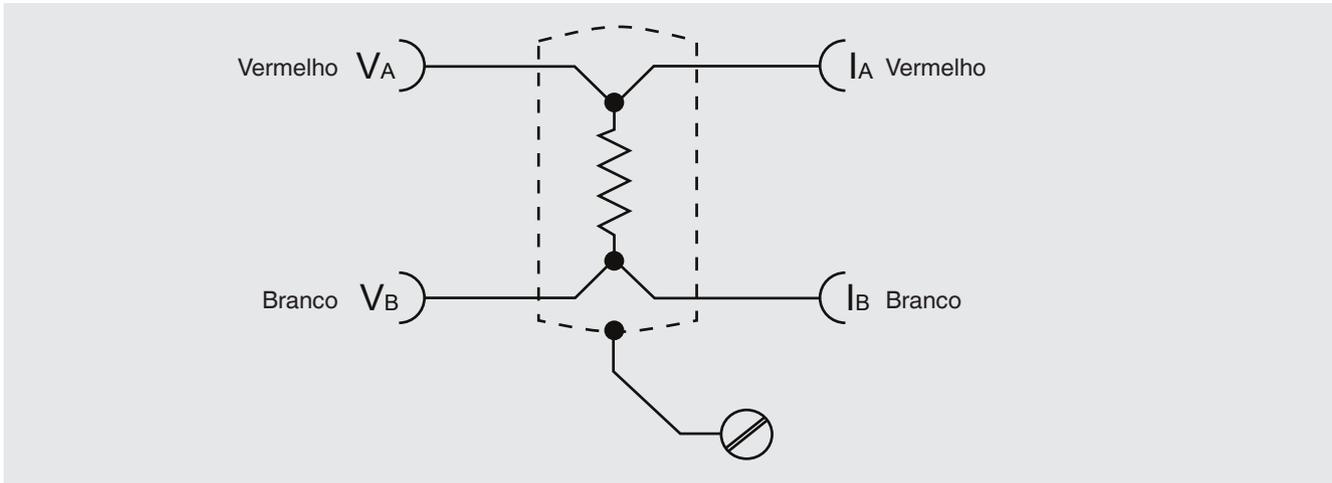
Resistor padrão, modelo CER6000 RW	
Valor de resistência	1, 10, 25, 100, 300, 400, 500, 1.000 e 10.000 $\Omega$ Outros sob consulta
Tolerância	$\pm 10$ ppm
Estabilidade a longo prazo	$< 1$ k $\Omega$ ; 2 ppm por ano (versão HS 0,5 ppm por ano) $\geq 1$ k $\Omega$ ; 5 ppm por ano
Coefficiente de temperatura	Normalmente 2 ppm por $^{\circ}\text{C}$ (versão HS 0,5 ppm por $^{\circ}\text{C}$ )
Dependência de frequência	1 ppm up até 1.592 Hz
Condições ambientais permitidas	
Temperatura de operação	20 $^{\circ}\text{C}$ [68 $^{\circ}\text{F}$ ]
Temperatura de operação	15 ... 40 $^{\circ}\text{C}$ [59 ... 104 $^{\circ}\text{F}$ ]
Caixa	
Dimensões	$\varnothing = 76$ mm, altura 114 mm [ $\varnothing = 2,99$ pol, altura 4,49 pol]
Peso	0,7 kg [1,5 lbs]

## Certificados

Certificado	
Calibração	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Sem</li><li>■ Certificado de calibração DAkkS/UKAS - DC a 20 <math>^{\circ}\text{C}</math> [68 <math>^{\circ}\text{F}</math>]</li><li>■ Certificado de calibração DAkkS - DC a 23 <math>^{\circ}\text{C}</math> [73 <math>^{\circ}\text{F}</math>]</li><li>■ Certificado de calibração DAkkS/UKAS - DC e AC a 20 <math>^{\circ}\text{C}</math> [68 <math>^{\circ}\text{F}</math>]</li><li>■ Certificado de calibração DAkkS - DC e AC a 23 <math>^{\circ}\text{C}</math> [73 <math>^{\circ}\text{F}</math>]</li><li>■ Certificado de calibração NPL - DC a 20 <math>^{\circ}\text{C}</math> [68 <math>^{\circ}\text{F}</math>] ou 23 <math>^{\circ}\text{C}</math> [73 <math>^{\circ}\text{F}</math>]</li><li>■ Certificado de calibração NPL - DC e AC a 20 <math>^{\circ}\text{C}</math> [68 <math>^{\circ}\text{F}</math>] ou 23 <math>^{\circ}\text{C}</math> [73 <math>^{\circ}\text{F}</math>]</li></ul>
Intervalo de recalibração recomendado	1 ano (depende das condições de uso)

Aprovações e certificados, veja o site

## Conexões do resistor padrão, modelo CER6000-RR



**Resistor padrão modelo CER6000-RR com faixa de resistência diferente**

## Resistor padrão, modelo CER6000 RW (modelo Wilkins 5685)

Os resistores de referência padrão de 4 pinos atendem à especificação mais alta e são adequados para uso DC ou AC até frequências de vários kHz. O intervalo disponível agora se estende de 1 ... 10.000  $\Omega$ .

Os resistores são feitos de liga especial com baixo coeficiente de temperatura e são construídos de forma a ser livre de tensões, fabricados com material de baixas perdas dielétricas, mas de alta estabilidade mecânica. Todas as conexões internas são soldadas para resistir mecanicamente e uma técnica de envelhecimento especialmente foi desenvolvida e é usada para garantir a estabilidade a longo prazo e o baixo coeficiente de resistência a temperaturas baixas. Os elementos são hermeticamente vedados em uma caixa de aço inoxidável preenchida com óleo.

É dotado de um alojamento para inserir um termômetro para monitoramento da temperatura, mas o melhor desempenho é alcançado quando usado imerso em um banho de óleo com temperatura controlada.

A dissipação máxima para o resistor de referência padrão é de 1 W, mas o desempenho mais alto será obtido com uma dissipação de cerca de 10 mW, que é a condição ideal de trabalho. Nenhum dano ocorrerá se a dissipação for aumentada para 1 W, mas o efeito do auto-aquecimento aparecerá após alguns minutos.

### Especificação alta selecionada (HS)

Durante a fabricação, alguns elementos resistivos exibem características que mostram que, com um tempo de processamento substancialmente aumentado, produzirão padrões com coeficientes de estabilidade e temperatura superiores aos especificados para o produto normal. Os resistores de referência padrão que podem ser produzidos a partir desses elementos são oferecidos como versões de "alta especificação".

### Informação background

O projeto desses resistores de referência padrão AC/DC é baseado na colaboração com o laboratório físico nacional do Reino Unido.

O desenho originou-se com F. J. Wilkins, cujo nome os instrumentos ainda carregam até hoje. Os resistores Wilkins são ideais para a produção de um resistor de referência padrão com temperatura mais estável, com desvio mínimo de longo prazo, adequado para uso com corrente contínua e alternada.

Desde a introdução desses resistores de referência padrão, eles têm sido adotados por muitas grandes empresas industriais como seus principais padrões de referência de resistência. Informações obtidas de laboratórios nos últimos vinte e cinco anos indicam sua excepcional alta especificação. Com exemplos monitorados exibindo estabilidades dentro de 1 ppm durante um período de dez anos.



Resistor padrão, modelo CER6000 RW

## Escopo de fornecimento

- Resistor de referência padrão do modelo CER6000 de acordo com as especificações

## Opção

- Certificado de calibração DAkkS/UKAS - DC a 20 °C [68 °F]
- Certificado de calibração DAkkS - DC a 23 °C [73 °F]
- Certificado de calibração DAkkS/UKAS - DC e AC a 20 °C [68 °F] (especifique a frequência)
- Certificado de calibração DAkkS - DC e AC a 23 °C [73 °F] (especifique a frequência)
- Certificado de calibração NPL - DC a 20 °C [68 °F] ou 23 °C [73 °F]
- Certificado de calibração NPL - DC e AC a 20 °C [68 °F] ou 23 °C [73 °F] (especifique a frequência)

## Acessórios

- Adaptador de 2 terminais modelo FA-4 para conexão de resistores RR a BNC (2 por pacote)
- Invólucro térmico para resistores CER6000-RW, a uma temperatura fixa de 36 °C [97 °F]



**Invólucro térmico para resistores CER6000-RW, a uma temperatura fixa de 36 °C [97 °F]**

## Informações para cotações

CER6000 / Exatidão / Valor / Versão / Calibração / Frequência / Acessórios / Aprovações adicionais / Informações adicionais do pedido

© 11/2013 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos são reservados.  
Especificações e dimensões apresentadas neste folheto representam a condição de engenharia no período da publicação.  
Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.

