



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Circuitos de puente de CA Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**

Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**

La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

*[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)*



## Lista de 24 Circuitos de puente de CA Fórmulas

### Circuitos de puente de CA

#### puente anderson

##### 1) Corriente del condensador en el puente Anderson

$$\text{fx } I_{c(ab)} = I_{1(ab)} \cdot \omega \cdot C_{(ab)} \cdot R_{3(ab)}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.436\text{A} = 0.58\text{A} \cdot 200\text{rad/s} \cdot 420\mu\text{F} \cdot 50\Omega$$

##### 2) Inductancia desconocida en el puente Anderson

**fx**
[Calculadora abierta !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa\_img.jpg\)](#)

$$L_{1(ab)} = C_{(ab)} \cdot \left( \frac{R_{3(ab)}}{R_{4(ab)}} \right) \cdot \left( (R_{1(ab)} \cdot (R_{4(ab)} + R_{3(ab)})) + (R_{2(ab)} \cdot R_{4(ab)}) \right)$$

$$\text{ex } 546\text{mH} = 420\mu\text{F} \cdot \left( \frac{50\Omega}{150\Omega} \right) \cdot \left( (4.5\Omega \cdot (150\Omega + 50\Omega)) + (20\Omega \cdot 150\Omega) \right)$$

##### 3) Resistencia desconocida en el puente Anderson

$$\text{fx } R_{1(ab)} = \left( \frac{R_{2(ab)} \cdot R_{3(ab)}}{R_{4(ab)}} \right) - r_{1(ab)}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(235bfe13ebf007ce2eea9e689707fac7\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.166667\Omega = \left( \frac{20\Omega \cdot 50\Omega}{150\Omega} \right) - 4.5\Omega$$



## Puente de Sauty

### 4) Capacitancia desconocida en el puente De Sauty

$$f_x \quad C_{1(ds)} = C_{2(ds)} \cdot \left( \frac{R_{4(ds)}}{R_{3(ds)}} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 191.8723\mu F = 167\mu F \cdot \left( \frac{54\Omega}{47\Omega} \right)$$

### 5) Factor de disipación del condensador conocido en el puente De Sauty

$$f_x \quad D_{2(ds)} = \omega \cdot C_{2(ds)} \cdot r_{2(ds)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.5344 = 200\text{rad/s} \cdot 167\mu F \cdot 16\Omega$$

### 6) Factor de disipación del condensador desconocido en el puente De Sauty

$$f_x \quad D_{1(ds)} = \omega \cdot C_{1(ds)} \cdot r_{1(ds)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.729106 = 200\text{rad/s} \cdot 191.87\mu F \cdot 19\Omega$$

## puente de heno


### 7) Factor de calidad del puente de heno usando capacitancia

$$f_x \quad Q_{(hay)} = \frac{1}{C_{4(hay)} \cdot R_{4(hay)} \cdot \omega}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.784929 = \frac{1}{260\mu F \cdot 24.5\Omega \cdot 200\text{rad/s}}$$




8) Inductancia desconocida en Hay Bridge 

$$fx \quad L_{1(\text{hay})} = \frac{R_{2(\text{hay})} \cdot R_{3(\text{hay})} \cdot C_{4(\text{hay})}}{1 + \omega^2 \cdot C_{4(\text{hay})}^2 \cdot R_{4(\text{hay})}^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 109.4288\text{mH} = \frac{32\Omega \cdot 34.5\Omega \cdot 260\mu\text{F}}{1 + (200\text{rad/s})^2 \cdot (260\mu\text{F})^2 \cdot (24.5\Omega)^2}$$

9) Resistencia desconocida de Hay Bridge 

$$fx \quad R_{1(\text{hay})} = \frac{\omega^2 \cdot R_{2(\text{hay})} \cdot R_{3(\text{hay})} \cdot R_{4(\text{hay})} \cdot C_{4(\text{hay})}^2}{1 + \left( \omega^2 \cdot R_{4(\text{hay})}^2 \cdot C_{4(\text{hay})}^2 \right)}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 27.88245\Omega = \frac{(200\text{rad/s})^2 \cdot 32\Omega \cdot 34.5\Omega \cdot 24.5\Omega \cdot (260\mu\text{F})^2}{1 + \left( (200\text{rad/s})^2 \cdot (24.5\Omega)^2 \cdot (260\mu\text{F})^2 \right)}$$

Puente Maxwell 10) Factor de calidad del puente de inductancia-capacitancia de Maxwell 

$$fx \quad Q_{(\text{max})} = \frac{\omega \cdot L_{1(\text{max})}}{R_{\text{eff}(\text{max})}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.501092 = \frac{200\text{rad/s} \cdot 32.571\text{mH}}{13\Omega}$$


11) Inductancia desconocida en el puente de inductancia de Maxwell 

$$fx \quad L_{1(\text{max})} = \left( \frac{R_{3(\text{max})}}{R_{4(\text{max})}} \right) \cdot L_{2(\text{max})}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 32.57143\text{mH} = \left( \frac{12\Omega}{14\Omega} \right) \cdot 38\text{mH}$$



12) Resistencia desconocida en el puente de inductancia de Maxwell 

$$\text{fx } R_{1(\text{max})} = \left( \frac{R_{3(\text{max})}}{R_{4(\text{max})}} \right) \cdot (R_{2(\text{max})} + r_{2(\text{max})})$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 110.5714\Omega = \left( \frac{12\Omega}{14\Omega} \right) \cdot (29\Omega + 100\Omega)$$

Puente Schering 13) Área efectiva del electrodo 

$$\text{fx } A = C_{\text{sp}} \cdot \frac{d}{\epsilon_r \cdot [\text{Permittivity-vacuum}]}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 13 = 0.000109\mu\text{F} \cdot \frac{9.5}{9.000435 \cdot [\text{Permittivity-vacuum}]}$$

14) Capacitancia con muestra como dieléctrico 

$$\text{fx } C_s = \frac{C \cdot C_o}{C - C_o}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } -19.25\mu\text{F} = \frac{5.5\mu\text{F} \cdot 7.7\mu\text{F}}{5.5\mu\text{F} - 7.7\mu\text{F}}$$


15) Capacitancia de la muestra 

$$\text{fx } C_s = \frac{\epsilon_r \cdot (A \cdot [\text{Permittivity-vacuum}])}{d}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.8E^{-5}\mu\text{F} = \frac{1.5 \cdot (13\text{m}^2 \cdot [\text{Permittivity-vacuum}])}{9.5\text{m}}$$




16) Capacitancia debida al espacio entre la muestra y el dieléctrico 

$$fx \quad C_o = \frac{C \cdot C_s}{C - C_s}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.55\mu F = \frac{5.5\mu F \cdot 0.5\mu F}{5.5\mu F - 0.5\mu F}$$

17) Capacitancia desconocida en el puente de Schering 

$$fx \quad C_{1(sb)} = \left( \frac{R_{4(sb)}}{R_{3(sb)}} \right) \cdot C_{2(sb)}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 183.3548\mu F = \left( \frac{28\Omega}{31\Omega} \right) \cdot 203\mu F$$

18) Capacitancia efectiva de Cs y Co 

$$fx \quad C = \frac{C_s \cdot C_o}{C_s + C_o}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.469512\mu F = \frac{0.5\mu F \cdot 7.7\mu F}{0.5\mu F + 7.7\mu F}$$

19) Factor de disipación en el puente de Schering 

$$fx \quad D_{1(sb)} = \omega \cdot C_{4(sb)} \cdot R_{4(sb)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.6104 = 200\text{rad/s} \cdot 109\mu F \cdot 28\Omega$$


20) Permeabilidad relativa de placas paralelas 

$$fx \quad \epsilon r = \frac{C_s \cdot d}{A \cdot [\text{Permitivity-vacuum}]}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 41286.4 = \frac{0.5\mu F \cdot 9.5\text{m}}{13\text{m}^2 \cdot [\text{Permitivity-vacuum}]}$$




21) Resistencia desconocida en Schering Bridge 

$$\text{fx } r_{1(\text{sb})} = \left( \frac{C_{4(\text{sb})}}{C_{2(\text{sb})}} \right) \cdot R_{3(\text{sb})}$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 16.64532\Omega = \left( \frac{109\mu\text{F}}{203\mu\text{F}} \right) \cdot 31\Omega$$

Puente de Viena 22) Frecuencia angular en el puente de Wien 

$$\text{fx } \omega_{(\text{wein})} = \frac{1}{\sqrt{R_{1(\text{wein})} \cdot R_{2(\text{wein})} \cdot C_{1(\text{wein})} \cdot C_{2(\text{wein})}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 138.5107\text{rad/s} = \frac{1}{\sqrt{27\Omega \cdot 26\Omega \cdot 270\mu\text{F} \cdot 275\mu\text{F}}}$$

23) Frecuencia desconocida en el puente de Wien 

$$\text{fx } f_{(\text{wein})} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \left( \sqrt{R_{1(\text{wein})} \cdot R_{2(\text{wein})} \cdot C_{1(\text{wein})} \cdot C_{2(\text{wein})}} \right)}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 22.04466\text{Hz} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \left( \sqrt{27\Omega \cdot 26\Omega \cdot 270\mu\text{F} \cdot 275\mu\text{F}} \right)}$$

24) Relación de resistencia en el puente de Wien 

$$\text{fx } RR_{(\text{wein})} = \left( \frac{R_{2(\text{wein})}}{R_{1(\text{wein})}} \right) + \left( \frac{C_{1(\text{wein})}}{C_{2(\text{wein})}} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.944781 = \left( \frac{26\Omega}{27\Omega} \right) + \left( \frac{270\mu\text{F}}{275\mu\text{F}} \right)$$



## Variables utilizadas

- **A** Área efectiva de operación del electrodo
- **A** Área efectiva del electrodo (*Metro cuadrado*)
- **C** Capacitancia efectiva (*Microfaradio*)
- **C<sub>(ab)</sub>** Capacitancia en el puente Anderson (*Microfaradio*)
- **C<sub>1(ds)</sub>** Capacitancia desconocida en el puente De Sauty (*Microfaradio*)
- **C<sub>1(sb)</sub>** Capacitancia desconocida en el puente Schering (*Microfaradio*)
- **C<sub>1(we)</sub>** Capacitancia 1 conocida en Wein Bridge (*Microfaradio*)
- **C<sub>2(ds)</sub>** Capacitancia conocida en el puente De Sauty (*Microfaradio*)
- **C<sub>2(sb)</sub>** Capacitancia 2 conocida en el puente Schering (*Microfaradio*)
- **C<sub>2(we)</sub>** Capacitancia 2 conocida en Wein Bridge (*Microfaradio*)
- **C<sub>4(hay)</sub>** Capacitancia en Hay Bridge (*Microfaradio*)
- **C<sub>4(sb)</sub>** Capacitancia conocida 4 en el puente Schering (*Microfaradio*)
- **C<sub>o</sub>** Capacitancia debida al espacio entre muestras. (*Microfaradio*)
- **C<sub>s</sub>** Capacitancia de la muestra como dieléctrico (*Microfaradio*)
- **C<sub>sp</sub>** Capacitancia de la muestra (*Microfaradio*)
- **d** Espaciado entre electrodo
- **d** Distancia entre electrodos (*Metro*)
- **D<sub>1(ds)</sub>** Factor de disipación 1 en el puente De Sauty
- **D<sub>1(sb)</sub>** Factor de disipación en el puente Schering
- **D<sub>2(ds)</sub>** Factor de disipación 2 en el puente De Sauty
- **f<sub>(we)</sub>** Frecuencia desconocida en Wein Bridge (*hercios*)
- **I<sub>1(ab)</sub>** Corriente del inductor en el puente Anderson (*Amperio*)
- **I<sub>c(ab)</sub>** Corriente del condensador en el puente Anderson (*Amperio*)
- **L<sub>1(ab)</sub>** Inductancia desconocida en el puente Anderson (*milihenrio*)
- **L<sub>1(hay)</sub>** Inductancia desconocida en Hay Bridge (*milihenrio*)
- **L<sub>1(max)</sub>** Inductancia desconocida en el puente Maxwell (*milihenrio*)





- $L_2(\max)$  Inductancia variable en el puente Maxwell (*milihenrio*)
- $Q(\text{hay})$  Factor de calidad en Hay Bridge
- $Q(\max)$  Factor de calidad en el puente Maxwell
- $r_1(\text{ab})$  Serie Resistencia en el Puente Anderson (*Ohm*)
- $R_1(\text{ab})$  Resistencia del inductor en el puente Anderson (*Ohm*)
- $r_1(\text{dsb})$  Resistencia del Condensador 1 en Puente De Sauty (*Ohm*)
- $R_1(\text{hay})$  Resistencia desconocida en Hay Bridge (*Ohm*)
- $R_1(\max)$  Resistencia desconocida en el puente Maxwell (*Ohm*)
- $r_1(\text{sb})$  Serie Resistencia 1 en Puente Schering (*Ohm*)
- $R_1(\text{wein})$  Resistencia conocida 1 en Puente Wein (*Ohm*)
- $R_2(\text{ab})$  Resistencia conocida 2 en el puente Anderson (*Ohm*)
- $r_2(\text{dsb})$  Resistencia del Condensador 2 en Puente De Sauty (*Ohm*)
- $R_2(\text{hay})$  Resistencia conocida 2 en Hay Bridge (*Ohm*)
- $r_2(\max)$  Década de resistencia en el puente Maxwell (*Ohm*)
- $R_2(\max)$  Resistencia variable en el puente Maxwell (*Ohm*)
- $R_2(\text{wein})$  Resistencia conocida 2 en Puente Wein (*Ohm*)
- $R_3(\text{ab})$  Conocida Resistencia 3 en Puente Anderson (*Ohm*)
- $R_3(\text{dsb})$  Conocida Resistencia 3 en Puente De Sauty (*Ohm*)
- $R_3(\text{hay})$  Resistencia conocida 3 en Hay Bridge (*Ohm*)
- $R_3(\max)$  Resistencia 3 conocida en el puente Maxwell (*Ohm*)
- $R_3(\text{sb})$  Resistencia conocida 3 en el puente Schering (*Ohm*)
- $R_4(\text{ab})$  Conocida Resistencia 4 en Puente Anderson (*Ohm*)
- $R_4(\text{dsb})$  Conocida Resistencia 4 en Puente De Sauty (*Ohm*)
- $R_4(\text{hay})$  Resistencia conocida 4 en Hay Bridge (*Ohm*)
- $R_4(\max)$  Conocida Resistencia 4 en Puente Maxwell (*Ohm*)
- $R_4(\text{sb})$  Resistencia conocida 4 en el puente Schering (*Ohm*)
- $R_{\text{eff}}(\max)$  Resistencia efectiva en el puente Maxwell (*Ohm*)
- $RR(\text{wein})$  Relación de resistencia en el puente Wein



- $\epsilon_r$  Permeabilidad relativa de placas paralelas
- $\epsilon_r$  Permeabilidad relativa de placas paralelas
- $\omega$  Frecuencia angular (*radianes por segundo*)
- $\omega_{(wein)}$  Frecuencia angular en el puente Wein (*radianes por segundo*)



## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*La constante de Arquímedes.*
- **Constante:** **[Permittivity-vacuum]**, 8.85E-12  
*Permitividad del vacío*
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.*
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)  
*Longitud Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Corriente eléctrica** in Amperio (A)  
*Corriente eléctrica Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Área** in Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)  
*Área Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Frecuencia** in hercios (Hz)  
*Frecuencia Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Capacidad** in Microfaradio (μF)  
*Capacidad Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Resistencia electrica** in Ohm (Ω)  
*Resistencia electrica Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Inductancia** in milihenrio (mH)  
*Inductancia Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Frecuencia angular** in radianes por segundo (rad/s)  
*Frecuencia angular Conversión de unidades* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- [Circuitos de puente de CA Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

### PDF Disponible en

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

5/15/2024 | 6:49:37 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

