

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Circuitos de ponte CA Fórmulas

[Calculadoras!](#)[Exemplos!](#)[Conversões!](#)

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**

Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 18 Circuitos de ponte CA Fórmulas

Circuitos de ponte CA ↗

Ponte Anderson ↗

1) Corrente do capacitor na ponte de Anderson ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

2) Indutância desconhecida na ponte de Anderson ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

3) Resistência Desconhecida na Ponte Anderson ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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



ponte De Sauty ↗

4) Capacitância Desconhecida na Ponte De Sauty ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

5) Fator de dissipação do capacitor conhecido na ponte De Sauty ↗

fx $D_{2(\text{dsb})} = \omega \cdot C_{2(\text{dsb})} \cdot r_{2(\text{dsb})}$

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

6) Fator de dissipação do capacitor desconhecido na ponte De Sauty ↗

fx $D_{1(\text{dsb})} = \omega \cdot C_{1(\text{dsb})} \cdot r_{1(\text{dsb})}$

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

ponte do feno ↗

7) Fator de qualidade de Hay Bridge usando capacitância ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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



8) Indutância desconhecida em Hay Bridge ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

9) Resistência desconhecida de Hay Bridge ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

Ponte Maxwell ↗

10) Fator de qualidade da ponte de indutância-capacitância de Maxwell ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

11) Indutância desconhecida na ponte de indutância de Maxwell ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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



12) Resistência desconhecida na ponte de indutância de Maxwell ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

Ponte Schering ↗**13) Capacitância Desconhecida na Ponte Schering ↗**

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

14) Fator de Dissipação na Ponte Schering ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

15) Resistência Desconhecida na Ponte Schering ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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



Ponte de Viena ↗

16) Frequência Angular na Ponte de Wien ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

17) Frequência desconhecida na ponte de Wien ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

18) Relação de Resistência na Ponte de Wien ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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



Variáveis Usadas

- $C_{(ab)}$ Capacitância na Ponte Anderson (*Microfarad*)
- $C_{1(ds)}$ Capacitância desconhecida na ponte De Sauty (*Microfarad*)
- $C_{1(sb)}$ Capacitância Desconhecida na Ponte Schering (*Microfarad*)
- $C_{1(wein)}$ Capacitância Conhecida 1 na Ponte Wein (*Microfarad*)
- $C_{2(ds)}$ Capacitância conhecida na ponte De Sauty (*Microfarad*)
- $C_{2(sb)}$ Capacitância 2 conhecida na ponte Schering (*Microfarad*)
- $C_{2(wein)}$ Capacitância 2 conhecida na ponte Wein (*Microfarad*)
- $C_{4(hay)}$ Capacitância em Hay Bridge (*Microfarad*)
- $C_{4(sb)}$ Capacitância 4 conhecida na ponte Schering (*Microfarad*)
- $D_{1(ds)}$ Fator de dissipação 1 na ponte De Sauty
- $D_{1(sb)}$ Fator de Dissipação na Ponte Schering
- $D_{2(ds)}$ Fator de dissipação 2 na ponte De Sauty
- $f_{(wein)}$ Frequência desconhecida na ponte Wein (*Hertz*)
- $I_{1(ab)}$ Corrente do indutor na ponte Anderson (*Ampere*)
- $I_{c(ab)}$ Corrente do capacitor na ponte Anderson (*Ampere*)
- $L_{1(ab)}$ Indutância desconhecida na ponte Anderson (*Milihenry*)
- $L_{1(hay)}$ Indutância desconhecida em Hay Bridge (*Milihenry*)
- $L_{1(max)}$ Indutância desconhecida na ponte Maxwell (*Milihenry*)
- $L_{2(max)}$ Indutância variável na ponte Maxwell (*Milihenry*)
- $Q_{(hay)}$ Fator de qualidade em Hay Bridge
- $Q_{(max)}$ Fator de qualidade na ponte Maxwell
- $r_{1(ab)}$ Resistência em série na ponte Anderson (*Ohm*)
- $R_{1(ab)}$ Resistência do indutor na ponte Anderson (*Ohm*)
- $r_{1(ds)}$ Resistência do capacitor 1 na ponte De Sauty (*Ohm*)
- $R_{1(hay)}$ Resistência Desconhecida em Hay Bridge (*Ohm*)
- $R_{1(max)}$ Resistência desconhecida na ponte Maxwell (*Ohm*)



- $r_{1(sb)}$ Resistência Série 1 na Ponte Schering (Ohm)
- $R_{1(wein)}$ Resistência Conhecida 1 na Ponte Wein (Ohm)
- $R_{2(ab)}$ Resistência 2 conhecida em Anderson Bridge (Ohm)
- $r_{2(dsb)}$ Resistência do capacitor 2 na ponte De Sauty (Ohm)
- $R_{2(hay)}$ Resistência 2 conhecida em Hay Bridge (Ohm)
- $r_{2(max)}$ Resistência da Década na Ponte Maxwell (Ohm)
- $R_{2(max)}$ Resistência Variável na Ponte Maxwell (Ohm)
- $R_{2(wein)}$ Resistência 2 conhecida na ponte Wein (Ohm)
- $R_{3(ab)}$ Resistência 3 conhecida em Anderson Bridge (Ohm)
- $R_{3(dsb)}$ Resistência 3 conhecida na ponte De Sauty (Ohm)
- $R_{3(hay)}$ Resistência 3 conhecida em Hay Bridge (Ohm)
- $R_{3(max)}$ Resistência Conhecida 3 na Ponte Maxwell (Ohm)
- $R_{3(sb)}$ Resistência 3 conhecida na Ponte Schering (Ohm)
- $R_{4(ab)}$ Resistência 4 conhecida em Anderson Bridge (Ohm)
- $R_{4(dsb)}$ Resistência 4 conhecida na ponte De Sauty (Ohm)
- $R_{4(hay)}$ Resistência 4 conhecida em Hay Bridge (Ohm)
- $R_{4(max)}$ Resistência 4 conhecida na ponte Maxwell (Ohm)
- $R_{4(sb)}$ Resistência 4 conhecida na Ponte Schering (Ohm)
- $R_{eff(max)}$ Resistência Efetiva na Ponte Maxwell (Ohm)
- $RR_{(wein)}$ Taxa de resistência na ponte Wein
- ω Frequência angular (Radiano por Segundo)
- $\omega_{(wein)}$ Frequência Angular na Ponte Wein (Radiano por Segundo)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Função:** sqrt, sqrt(Number)
Square root function
- **Medição:** Corrente elétrica in Ampere (A)
Corrente elétrica Conversão de unidades ↗
- **Medição:** Frequência in Hertz (Hz)
Frequência Conversão de unidades ↗
- **Medição:** Capacitância in Microfarad (μF)
Capacitância Conversão de unidades ↗
- **Medição:** Resistência Elétrica in Ohm (Ω)
Resistência Elétrica Conversão de unidades ↗
- **Medição:** Indutância in Milihenry (mH)
Indutância Conversão de unidades ↗
- **Medição:** Frequência angular in Radiano por Segundo (rad/s)
Frequência angular Conversão de unidades ↗



Verifique outras listas de fórmulas

- [Circuitos de ponte CA Fórmulas](#) ↗
- [Pontes CC Fórmulas](#) ↗

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

9/27/2023 | 9:21:07 PM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

