



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

AC-brugcircuits Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 24 AC-brugcircuits Formules

AC-brugcircuits

Anderson-brug

1) Condensatorstroom in Anderson Bridge

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

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

2) Onbekend verzet in Anderson Bridge

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

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

3) Onbekende inductantie in Anderson Bridge

fx
[Rekenmachine openen !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

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

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

De Sauty-brug


4) Dissipatiefactor van bekende condensator in De Sauty Bridge

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(a73c1962d20a39dd8fd6a060ae69693f_img.jpg\)](#)

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



5) Dissipatiefactor van onbekende condensator in De Sauty Bridge 

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

Rekenmachine openen 

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

6) Onbekende capaciteit in De Sauty Bridge 

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

Rekenmachine openen 

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

Hooi brug 7) Kwaliteitsfactor van Hay Bridge met behulp van capaciteit 

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

Rekenmachine openen 

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


8) Onbekend verzet van Hay Bridge 

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

Rekenmachine openen 

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




9) Onbekende inductie in Hay Bridge 

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

Rekenmachine openen 

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

Maxwell-brug 10) Kwaliteitsfactor van Maxwell Inductantie-Capacitieve Brug 

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

Rekenmachine openen 

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

11) Onbekende inductantie in Maxwell Inductance Bridge 

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

Rekenmachine openen 

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

12) Onbekende weerstand in Maxwell Inductance Bridge 

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

Rekenmachine openen 

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



Schering-brug

13) Capaciteit als gevolg van ruimte tussen monster en diëlektricum

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

Rekenmachine openen 

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

14) Capaciteit met exemplaar als diëlektricum

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

Rekenmachine openen 

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

15) Capaciteit van specimen

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

Rekenmachine openen 

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

16) Dissipatiefactor in Schering Bridge

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

Rekenmachine openen 

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


17) Effectief gebied van elektrode

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

Rekenmachine openen 

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



18) Effectieve capaciteit van C_s en C_o 

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

Rekenmachine openen 

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

19) Onbekend verzet in de Scheringbrug 

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

Rekenmachine openen 


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

20) Onbekende capaciteit in Scheringbrug 

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

Rekenmachine openen 

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

21) Parallele plaat relatieve permeabiliteit 

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

Rekenmachine openen 

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



Wien-brug

22) Hoekfrequentie in Wien's Bridge

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(83f22ed94ec5517769dd76d702c6bfd8_img.jpg\)](#)

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

23) Onbekende frequentie in Wien Bridge

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(3cb60d42b10e53f9522bb0b392c1c4cd_img.jpg\)](#)

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

24) Weerstandverhouding in Wien Bridge

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e_img.jpg\)](#)

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



Variabelen gebruikt

- **A** Effectief elektrodegebied (*Plein Meter*)
- **A** Effectief gebied van elektrode Op
- **C** Effectieve capaciteit (*Microfarad*)
- **C_(ab)** Capaciteit in Anderson Bridge (*Microfarad*)
- **C_{1(dsb)}** Onbekende capaciteit in De Sauty-brug (*Microfarad*)
- **C_{1(sb)}** Onbekende capaciteit in de Scheringbrug (*Microfarad*)
- **C_{1(wein)}** Bekende capaciteit 1 in Wein Bridge (*Microfarad*)
- **C_{2(dsb)}** Bekende capaciteit in De Sauty Bridge (*Microfarad*)
- **C_{2(sb)}** Bekende capaciteit 2 in Schering Bridge (*Microfarad*)
- **C_{2(wein)}** Bekende capaciteit 2 in Wein Bridge (*Microfarad*)
- **C_{4(hay)}** Capaciteit in Hay Bridge (*Microfarad*)
- **C_{4(sb)}** Bekende capaciteit 4 in Schering Bridge (*Microfarad*)
- **C_o** Capaciteit als gevolg van ruimte tussen het monster (*Microfarad*)
- **C_s** Capaciteit van monster als diëlektricum (*Microfarad*)
- **C_{sp}** Capaciteit van specimen (*Microfarad*)
- **d** Afstand tussen elektroden (*Meter*)
- **d** Afstand tussen elektrode
- **D_{1(dsb)}** Dissipatiefactor 1 in De Sauty-brug
- **D_{1(sb)}** Dissipatiefactor in Schering Bridge
- **D_{2(dsb)}** Dissipatiefactor 2 in De Sauty-brug
- **f_(wein)** Onbekende frequentie in Wein Bridge (*Hertz*)
- **I_{1(ab)}** Inductorstroom in Anderson Bridge (*Ampère*)
- **I_{c(ab)}** Condensatorstroom in Anderson Bridge (*Ampère*)
- **L_{1(ab)}** Onbekende inductie in Anderson Bridge (*Millihenry*)
- **L_{1(hay)}** Onbekende inductie in Hay Bridge (*Millihenry*)
- **L_{1(max)}** Onbekende inductie in Maxwell Bridge (*Millihenry*)











- $L_2(\max)$ Variabele inductie in Maxwell Bridge (*Millihenry*)
- $Q(\text{hay})$ Kwaliteitsfactor in Hay Bridge
- $Q(\max)$ Kwaliteitsfactor in Maxwell Bridge
- $r_1(\text{ab})$ Serie Verzet in Anderson Bridge (*Ohm*)
- $R_1(\text{ab})$ Spoelweerstand in Anderson Bridge (*Ohm*)
- $r_1(\text{dsb})$ Condensator 1 Weerstand in De Sauty-brug (*Ohm*)
- $R_1(\text{hay})$ Onbekend verzet in Hay Bridge (*Ohm*)
- $R_1(\max)$ Onbekende weerstand in Maxwell Bridge (*Ohm*)
- $r_1(\text{sb})$ Serie Weerstand 1 in Scheringbrug (*Ohm*)
- $R_1(\text{wein})$ Bekende weerstand 1 in Wein Bridge (*Ohm*)
- $R_2(\text{ab})$ Bekende weerstand 2 in Anderson Bridge (*Ohm*)
- $r_2(\text{dsb})$ Condensator 2 Weerstand in De Sauty-brug (*Ohm*)
- $R_2(\text{hay})$ Bekende weerstand 2 in Hay Bridge (*Ohm*)
- $r_2(\max)$ Tien jaar weerstand in Maxwell Bridge (*Ohm*)
- $R_2(\max)$ Variabele weerstand in Maxwell Bridge (*Ohm*)
- $R_2(\text{wein})$ Bekende weerstand 2 in Wein Bridge (*Ohm*)
- $R_3(\text{ab})$ Bekende weerstand 3 in Anderson Bridge (*Ohm*)
- $R_3(\text{dsb})$ Bekende Verzet 3 in De Sautybrug (*Ohm*)
- $R_3(\text{hay})$ Bekende weerstand 3 in Hay Bridge (*Ohm*)
- $R_3(\max)$ Bekende weerstand 3 in Maxwell Bridge (*Ohm*)
- $R_3(\text{sb})$ Bekende weerstand 3 in Scheringbrug (*Ohm*)
- $R_4(\text{ab})$ Bekende weerstand 4 in Anderson Bridge (*Ohm*)
- $R_4(\text{dsb})$ Bekende Verzet 4 in De Sautybrug (*Ohm*)
- $R_4(\text{hay})$ Bekende weerstand 4 in Hay Bridge (*Ohm*)
- $R_4(\max)$ Bekende weerstand 4 in Maxwell Bridge (*Ohm*)
- $R_4(\text{sb})$ Bekende weerstand 4 in Scheringbrug (*Ohm*)
- $R_{\text{eff}}(\max)$ Effectieve weerstand in Maxwell Bridge (*Ohm*)
- $RR(\text{wein})$ Weerstandverhouding in Wein Bridge



- ϵ_r Relatieve permeabiliteit van parallelle platen
- ϵ_r Relatieve permeabiliteit parallelle plaat
- ω Hoekfrequentie (*Radiaal per seconde*)
- $\omega_{\text{(wein)}}$ Hoekfrequentie in Wein Bridge (*Radiaal per seconde*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante: pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Constante: [Permittivity-vacuum]**, 8.85E-12
Permittiviteit van vacuüm
- **Functie: sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische stroom** in Ampère (A)
Elektrische stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Frequentie** in Hertz (Hz)
Frequentie Eenheidsconversie 
- **Meting: Capaciteit** in Microfarad (µF)
Capaciteit Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische Weerstand** in Ohm (Ω)
Elektrische Weerstand Eenheidsconversie 
- **Meting: Inductie** in Millihenry (mH)
Inductie Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoekfrequentie** in Radiaal per seconde (rad/s)
Hoekfrequentie Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [AC-brugcircuits Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

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

[Laat hier uw feedback achter...](#)

