



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Gemeenschappelijke podiumversterkers 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 26 Gemeenschappelijke podiumversterkers Formules

Gemeenschappelijke podiumversterkers ↗

1) Afvoerspanning via methode van tijdconstanten met open circuit naar CS-versterker ↗

$$\text{fx } V_d = v_x + V_{gs}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$\text{ex } 15.32\text{V} = 11.32\text{V} + 4\text{V}$$

2) Belastingsweerstand van CG-versterker ↗

$$\text{fx } R_L = R_t \cdot (1 + (g_m \cdot R_{in})) - R_{in}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$\text{ex } 1.49712\text{k}\Omega = 0.480\text{k}\Omega \cdot (1 + (4.8\text{mS} \cdot 0.78\text{k}\Omega)) - 0.78\text{k}\Omega$$

3) Belastingsweerstand van CS-versterker ↗

$$\text{fx } R_L = \left(\frac{V_{out}}{g_m \cdot V_{gs}} \right)$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$\text{ex } 1.498958\text{k}\Omega = \left(\frac{28.78\text{V}}{4.8\text{mS} \cdot 4\text{V}} \right)$$

4) Bovenste 3dB-frequentie van CE-versterker ↗

$$\text{fx } f_{u3dB} = 2 \cdot \pi \cdot A_{hf}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$\text{ex } 1.256637\text{Hz} = 2 \cdot \pi \cdot 0.20$$

5) Bronspanning van CS-versterker ↗

$$\text{fx } V_{gs} = V_d - v_x$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$\text{ex } 4\text{V} = 15.32\text{V} - 11.32\text{V}$$


6) Bypasscapaciteit van CS-versterker ↗

$$\text{fx } C_s = \frac{1}{f_{tm} \cdot R_{sig}}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$\text{ex } 25.99935\mu\text{F} = \frac{1}{30.77\text{Hz} \cdot 1.25\text{k}\Omega}$$




7) Collectorbasisverbindingsweerstand van CE-versterker 

$$f_x R_c = R_{sig} \cdot (1 + g_m \cdot R_L) + R_L$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 11.68k\Omega = 1.25k\Omega \cdot (1 + 4.8mS \cdot 1.49k\Omega) + 1.49k\Omega$$

8) Effectieve hoogfrequente tijdconstante van CE-versterker 

$$f_x \tau_H = C_{be} \cdot R_{sig} + (C_{cb} \cdot (R_{sig} \cdot (1 + g_m \cdot R_L) + R_L)) + (C_t \cdot R_L)$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 3.542055s = 27\mu F \cdot 1.25k\Omega + (300\mu F \cdot (1.25k\Omega \cdot (1 + 4.8mS \cdot 1.49k\Omega) + 1.49k\Omega)) + (2.889\mu F \cdot 1.49k\Omega)$$

9) Equivalente signaalweerstand van CS-versterker 

$$f_x R'_{sig} = \frac{1}{\left(\frac{1}{R_{sig}} + \frac{1}{R_{out}}\right)}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 0.683466k\Omega = \frac{1}{\left(\frac{1}{1.25k\Omega} + \frac{1}{1.508k\Omega}\right)}$$

10) Frequentie van nultransmissie van CS-versterker 

$$f_x f_{tm} = \frac{1}{C_s \cdot R_{sig}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 30.76923Hz = \frac{1}{26\mu F \cdot 1.25k\Omega}$$


11) Hoogfrequente band met complexe frequentievariabele 

$$f_x A_m = \sqrt{\frac{\left(1 + \left(\frac{f_{3dB}}{f_t}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{f_{3dB}}{f_o}\right)\right)}{\left(1 + \left(\frac{f_{3dB}}{f_p}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{f_{3dB}}{f_{p2}}\right)\right)}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 12.19146dB = \sqrt{\frac{\left(1 + \left(\frac{50Hz}{36.75Hz}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{50Hz}{0.112Hz}\right)\right)}{\left(1 + \left(\frac{50Hz}{36.532Hz}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{50Hz}{25Hz}\right)\right)}}$$




12) Hoogfrequente respons gegeven ingangscapaciteit 

$$f_x A_{hf} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot R_{sig} \cdot C_i}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 0.244257 = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 1.25k\Omega \cdot 521.27\mu F}$$

13) Hoogfrequente versterking van CE-versterker 

$$f_x A_{hf} = \frac{f_{u3dB}}{2 \cdot \pi}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 0.200058 = \frac{1.257Hz}{2 \cdot \pi}$$

14) Ingangscapaciteit in hoogfrequente versterking van CE-versterker 

$$f_x C_i = C_{cb} + C_{be} \cdot (1 + (g_m \cdot R_L))$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 520.104\mu F = 300\mu F + 27\mu F \cdot (1 + (4.8mS \cdot 1.49k\Omega))$$

15) Ingangsweerstand van CG-versterker 

$$f_x R_t = \frac{R_{in} + R_L}{1 + (g_m \cdot R_{in})}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 0.478499k\Omega = \frac{0.78k\Omega + 1.49k\Omega}{1 + (4.8mS \cdot 0.78k\Omega)}$$

16) Middenbandversterking van CE-versterker 

$$f_x A_{mid} = \frac{V_{out}}{V_{th}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 32.01335 = \frac{28.78V}{0.899V}$$

17) Middenbandversterking van CS-versterker 

$$f_x A_{mid} = \frac{V_{out}}{V_{sig}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 32.01335 = \frac{28.78V}{0.899V}$$




18) Open circuit tijdconstante in hoogfrequente respons van CG-versterker 

$$f_x T_{oc} = C_{gs} \cdot \left(\frac{1}{R_{sig}} + g_m \right) + (C_t + C_{gd}) \cdot R_L$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 0.006309s = 2.6\mu F \cdot \left(\frac{1}{1.25k\Omega} + 4.8mS \right) + (2.889\mu F + 1.345\mu F) \cdot 1.49k\Omega$$

19) Open Circuit Tijdconstante tussen Gate en Drain van Common Gate-versterker 

$$f_x T_{oc} = (C_t + C_{gd}) \cdot R_L$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 0.006309s = (2.889\mu F + 1.345\mu F) \cdot 1.49k\Omega$$

20) Stroomversterking van CS-versterker 

$$f_x A_i = \frac{A_p}{A_v}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3.698397 = \frac{3.691}{0.998}$$

21) Teststroom in open circuit Tijdconstanten Methode van CS-versterker 

$$f_x i_x = g_m \cdot V_{gs} + \frac{v_x + V_{gs}}{R_L}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 29.48188mA = 4.8mS \cdot 4V + \frac{11.32V + 4V}{1.49k\Omega}$$

22) Tweede poolfrequentie van CG-versterker 

$$f_x f_{p2} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot R_L \cdot (C_{gd} + C_t)}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 25.22801Hz = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 1.49k\Omega \cdot (1.345\mu F + 2.889\mu F)}$$

23) Uitgangsspanning van CS-versterker 

$$f_x V_{out} = g_m \cdot V_{gs} \cdot R_L$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 28.608V = 4.8mS \cdot 4V \cdot 1.49k\Omega$$




24) Versterkerbandbreedte in versterker met discrete circuits 

$$f_x \quad BW = f_h - f_L$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 0.25\text{Hz} = 100.50\text{Hz} - 100.25\text{Hz}$$

25) Weerstand tussen poort en afvoer in open circuit Tijdconstanten Methode van CS-versterker 

$$f_x \quad R_t = \frac{v_x}{i_x}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.386085\text{k}\Omega = \frac{11.32\text{V}}{29.32\text{mA}}$$

26) Weerstand tussen poort en bron van CG-versterker 

$$f_x \quad R_t = \frac{1}{\frac{1}{R_{in}} + \frac{1}{R_{sig}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.480296\text{k}\Omega = \frac{1}{\frac{1}{0.78\text{k}\Omega} + \frac{1}{1.25\text{k}\Omega}}$$



Variabelen gebruikt

- A_{hf} Hoge frequentierespons
- A_i Huidige winst
- A_m Versterkerversterking in de middenband (Decibel)
- A_{mid} Middenbandversterking
- A_p Vermogenswinst
- A_v Spanningsversterking
- BW Versterker bandbreedte (Hertz)
- C_{be} Basis-emittercapaciteit (Microfarad)
- C_{cb} Collectorbasisverbindingscapaciteit (Microfarad)
- C_{gd} Poort naar afvoercapaciteit (Microfarad)
- C_{gs} Poort naar broncapaciteit (Microfarad)
- C_i Ingangscapaciteit (Microfarad)
- C_s Bypass-condensator (Microfarad)
- C_t Capaciteit (Microfarad)
- f_{3dB} 3 dB Frequentie (Hertz)
- f_h Hoge frequentie (Hertz)
- f_L Lage frequentie (Hertz)
- f_o Frequentie waargenomen (Hertz)
- f_p Poolfrequentie (Hertz)
- f_{p2} Tweede poolfrequentie (Hertz)
- f_t Frequentie (Hertz)
- f_{tm} Transmissiefrequentie (Hertz)
- f_{u3dB} Hogere frequentie van 3 dB (Hertz)
- g_m Transgeleiding (Millisiemens)
- i_x Teststroom (milliampère)
- R_c Verzamelaarsweerstand (Kilohm)
- R_{in} Eindige ingangswaerstand (Kilohm)
- R_L Belastingweerstand (Kilohm)
- R_{out} Uitgangswaerstand (Kilohm)
- R_{sig} Signaal weerstand (Kilohm)



- R'_{sig} Interne kleine signaalweerstand (Kilohm)
- R_t Weerstand (Kilohm)
- T_{oc} Tijdconstante bij open circuit (Seconde)
- V_d Afvoerspanning (Volt)
- V_{gs} Poort naar bronspanning (Volt)
- V_{out} Uitgangsspanning (Volt)
- V'_{sig} Kleine signaalspanning (Volt)
- V_{th} Drempelspanning (Volt)
- V_x Testspanning (Volt)
- τ_H Effectieve hoogfrequente tijdconstante (Seconde)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Meting:** **Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Elektrische stroom** in milliampère (mA)
Elektrische stroom Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Frequentie** in Hertz (Hz)
Frequentie Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Capaciteit** in Microfarad (μF)
Capaciteit Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Elektrische Weerstand** in Kilohm ($\text{k}\Omega$)
Elektrische Weerstand Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Elektrische geleiding** in Millisiemens (mS)
Elektrische geleiding Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Elektrisch potentieel** in Volt (V)
Elektrisch potentieel Eenheidsconversie ↗
- **Meting:** **Geluid** in Decibel (dB)
Geluid Eenheidsconversie ↗



Controleer andere formulelijsten

- [Gemeenschappelijke podiumversterkers Formules](#) 
- [Meertrapsversterkers Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

12/17/2023 | 1:24:17 PM UTC

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

