



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Versterkers met negatieve feedback 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 15 Versterkers met negatieve feedback Formules

Versterkers met negatieve feedback

1) Bovenste 3-DB frequentie van feedbackversterker

$$f_x \quad \omega_{hf} = f_{3dB} \cdot (1 + A_m \cdot \beta)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 30.41694Hz = 2.9Hz \cdot (1 + 20.9 \cdot 0.454)$$

2) Feedbackfactor van feedbackversterker

$$f_x \quad \beta = \frac{S_{in}}{S_o}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.454545 = \frac{16}{35.2}$$

3) Feedbacksignaal

$$f_x \quad S_f = \left(\frac{A \cdot \beta}{1 + (A \cdot \beta)} \right) \cdot S_{so}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 10.9934 = \left(\frac{2.2 \cdot 0.454}{1 + (2.2 \cdot 0.454)} \right) \cdot 22$$



4) Foutsignaal 

$$fx \quad S_e = \frac{S_{so}}{1 + (A \cdot \beta)}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 11.0066 = \frac{22}{1 + (2.2 \cdot 0.454)}$$

5) Gesloten luswinst als functie van ideale waarde 

$$fx \quad A_{cl} = \left(\frac{1}{\beta} \right) \cdot \left(\frac{1}{1 + \left(\frac{1}{A\beta} \right)} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.590798 = \left(\frac{1}{0.454} \right) \cdot \left(\frac{1}{1 + \left(\frac{1}{2.6} \right)} \right)$$

6) Hoeveelheid feedback gegeven lusversterking 

$$fx \quad F_{am} = 1 + A\beta$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3.6 = 1 + 2.6$$


7) Ingangsweerstand met feedbackstroomversterker 

$$fx \quad R_{inf} = \frac{R_{in}}{1 + A\beta}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 6.944444k\Omega = \frac{25k\Omega}{1 + 2.6}$$



8) Lagere 3-DB-frequentie in bandbreedte-uitbreiding 

$$f_x \omega_{Lf} = \frac{f_{3dB}}{1 + (A_m \cdot \beta)}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \ 0.276491Hz = \frac{2.9Hz}{1 + (20.9 \cdot 0.454)}$$

9) Signaal-interferentieverhouding bij uitvoer 

$$f_x S_{ir} = \left(\frac{V_s}{V_n} \right) \cdot \mu$$

Rekenmachine openen 


$$ex \ 67.85467 = \left(\frac{9V}{2.601V} \right) \cdot 19.61$$

10) Uitgangssignaal in feedbackversterker 

$$f_x S_o = A \cdot S_{in}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \ 35.2 = 2.2 \cdot 16$$

11) Uitgangsstroom van feedbackspanningsversterker gegeven lusversterking 

$$f_x i_o = (1 + A\beta) \cdot \frac{V_o}{R_o}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \ 19.3133mA = (1 + 2.6) \cdot \frac{12.5V}{2.33k\Omega}$$




12) Uitgangsweerstand met feedbackspanningsversterker 

$$fx \quad R_{vof} = \frac{R_o}{1 + A\beta}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 0.647222k\Omega = \frac{2.33k\Omega}{1 + 2.6}$$

13) Uitgangsweerstand met feedbackstroomversterker 

$$fx \quad R_{cof} = F_{am} \cdot R_o$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 8.388k\Omega = 3.6 \cdot 2.33k\Omega$$

14) Versterking bij midden- en hoge frequenties 

$$fx \quad \mu = \frac{A_m}{1 + \left(\frac{s}{\omega_{hf}}\right)}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 19.61055 = \frac{20.9}{1 + \left(\frac{2Hz}{30.417Hz}\right)}$$

15) Winst met feedback van feedbackversterker 

$$fx \quad A_f = \frac{A}{F_{am}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.611111 = \frac{2.2}{3.6}$$



Variabelen gebruikt

- μ Winstfactor
- A Open-lusversterking van een operationele versterker
- A_{cl} Gesloten lusversterking
- A_f Winst met feedback
- A_m Middenbandversterking
- $A\beta$ Lusversterking
- f_{3dB} 3 dB frequentie (Hertz)
- F_{am} Hoeveelheid feedback
- i_o Uitgangsstroom (milliampère)
- R_{cof} Uitgangsweerstand van stroomversterker (Kilohm)
- R_{in} Ingangsweerstand (Kilohm)
- R_{inf} Ingangsweerstand met feedback (Kilohm)
- R_o Uitgangsweerstand (Kilohm)
- R_{vof} Uitgangsweerstand van spanningsversterker (Kilohm)
- s Complexe frequentievariabele (Hertz)
- S_e Foutsignaal
- S_f Feedbacksignaal
- S_{in} Ingangssignaalfeedback
- S_{ir} Signaal-interferentieverhouding
- S_o Signaaluitgang
- S_{so} Bronsignaal



- V_n Spanningsinterferentie (Volt)
- V_o Uitgangsspanning (Volt)
- V_s Bronspanning (Volt)
- β Feedbackfactor
- ω_{hf} Hogere frequentie van 3 dB (Hertz)
- ω_{Lf} Lagere frequentie van 3 dB (Hertz)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Meting: Elektrische stroom** in milliampère (mA)
Elektrische stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Frequentie** in Hertz (Hz)
Frequentie Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische Weerstand** in Kilohm ($k\Omega$)
Elektrische Weerstand Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrisch potentieel** in Volt (V)
Elektrisch potentieel Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Versterkers met negatieve feedback Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

12/17/2023 | 1:23:26 PM UTC

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

