

Belangrijk Versterkers met negatieve feedback Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 15
Belangrijk Versterkers met negatieve
feedback Formules

1) Bovenste 3-DB frequentie van feedbackversterker Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$30.4169 \text{ Hz} = 2.9 \text{ Hz} \cdot (1 + 20.9 \cdot 0.454)$$

Evalueer de formule

2) Feedbackfactor van feedbackversterker Formule

Formule

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

Voorbeeld

$$0.4545 = \frac{16}{35.2}$$

Evalueer de formule

3) Feedbacksignaal Formule

Formule

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

Voorbeeld

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

Evalueer de formule

4) Foutsignaal Formule

Formule

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

Voorbeeld

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

Evalueer de formule

5) Gesloten luswinst als functie van ideale waarde Formule

Formule

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

Voorbeeld

$$1.5908 = \left(\frac{1}{0.454} \right) \cdot \left(\frac{1}{1 + \left(\frac{1}{2.6} \right)} \right)$$

Evalueer de formule

6) Hoeveelheid feedback gegeven lusversterking Formule

Formule

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

Voorbeeld

$$3.6 = 1 + 2.6$$

Evalueer de formule



7) Ingangsweerstand met feedbackstroomversterker Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$6.9444 \text{ k}\Omega = \frac{25 \text{ k}\Omega}{1 + 2.6}$$

Evalueer de formule 

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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.2765 \text{ Hz} = \frac{2.9 \text{ Hz}}{1 + (20.9 \cdot 0.454)}$$

Evalueer de formule 

9) Signaal-interferentieverhouding bij uitvoer Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$67.8547 = \left(\frac{9 \text{ v}}{2.601 \text{ v}} \right) \cdot 19.61$$

Evalueer de formule 

10) Uitgangssignaal in feedbackversterker Formule

Formule

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

Voorbeeld

$$35.2 = 2.2 \cdot 16$$

Evalueer de formule 

11) Uitgangsstroom van feedbackspanningsversterker gegeven lusversterking Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

12) Uitgangsweerstand met feedbackspanningsversterker Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.6472 \text{ k}\Omega = \frac{2.33 \text{ k}\Omega}{1 + 2.6}$$

Evalueer de formule 

13) Uitgangsweerstand met feedbackstroomversterker Formule

Formule

$$R_{\text{cof}} = F_{\text{am}} \cdot R_o$$

Voorbeeld met Eenheden

$$8.388 \text{ k}\Omega = 3.6 \cdot 2.33 \text{ k}\Omega$$

Evalueer de formule 



14) Versterking bij midden- en hoge frequenties Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$19.6106 = \frac{20.9}{1 + \left(\frac{2 \text{ Hz}}{30.417 \text{ Hz}} \right)}$$

Evalueer de formule 

15) Winst met feedback van feedbackversterker Formule

Formule

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

Voorbeeld

$$0.6111 = \frac{2.2}{3.6}$$

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Versterkers met negatieve feedback Formules hierboven

- 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, metingen gebruikt in de lijst met Versterkers met negatieve feedback Formules hierboven

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



Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  Omgekeerde percentage 
-  GGD rekenmachine 
-  Simpele fractie 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/9/2024 | 1:57:01 PM UTC

