

Importante Amplificatori a feedback negativo Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

Lista di 15 Importante Amplificatori a feedback negativo Formule

1) Corrente di uscita dell'amplificatore di tensione di retroazione dato il guadagno del loop

Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

2) Fattore di feedback dell'amplificatore di feedback Formula

Formula

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

Esempio

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

Valutare la formula

3) Frequenza inferiore di 3 dB nell'estensione della larghezza di banda Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

4) Frequenza superiore di 3 dB dell'amplificatore di feedback Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

5) Guadagno ad anello chiuso in funzione del valore ideale Formula

Formula

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

Esempio

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

Valutare la formula



6) Guadagno alle frequenze medie e alte Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

7) Guadagno con feedback dell'amplificatore di feedback Formula

Formula

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

Esempio

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

Valutare la formula 

8) Quantità di feedback fornito Loop Gain Formula

Formula

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

Esempio

$$3.6 = 1 + 2.6$$

Valutare la formula 

9) Rapporto segnale-interferenza in uscita Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

10) Resistenza di ingresso con amplificatore di corrente di feedback Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

11) Resistenza di uscita con amplificatore di corrente di feedback Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

12) Resistenza di uscita con amplificatore di tensione di feedback Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

13) Segnale di errore Formula

Formula

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

Esempio

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

Valutare la formula 



14) Segnale di feedback Formula

Formula

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

Esempio

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

Valutare la formula 

15) Segnale di uscita nell'amplificatore di retroazione Formula

Formula

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

Esempio

$$35.2 = 2.2 \cdot 16$$

Valutare la formula 







Variabili utilizzate nell'elenco di Amplificatori a feedback negativo

Formule sopra

- μ Fattore di guadagno
- A Guadagno ad anello aperto di un amplificatore operazionale
- A_{cl} Guadagno ad anello chiuso
- A_f Guadagno con il feedback
- A_m Guadagno della banda media
- $A\beta$ Guadagno del circuito
- f_{3dB} Frequenza 3 dB (Hertz)
- F_{am} Quantità di feedback
- i_o Corrente di uscita (Millampere)
- R_{cof} Resistenza di uscita dell'amplificatore di corrente (Kilohm)
- R_{in} Resistenza in ingresso (Kilohm)
- R_{inf} Resistenza di ingresso con feedback (Kilohm)
- R_o Resistenza di uscita (Kilohm)
- R_{vof} Resistenza di uscita dell'amplificatore di tensione (Kilohm)
- s Variabile di frequenza complessa (Hertz)
- S_e Segnale di errore
- S_f Segnale di feedback
- S_{in} Feedback del segnale di ingresso
- S_{ir} Rapporto segnale-interferenza
- S_o Uscita del segnale
- S_{so} Segnale sorgente
- V_n Interferenza di tensione (Volt)
- V_o Tensione di uscita (Volt)
- V_s Tensione di sorgente (Volt)
- β Fattore di feedback
- ω_{hf} Frequenza superiore di 3 dB (Hertz)
- ω_{Lf} Frequenza inferiore a 3 dB (Hertz)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Amplificatori a feedback negativo

Formule sopra

- **Misurazione: Corrente elettrica** in Millampere (mA)
Corrente elettrica Conversione di unità 
- **Misurazione: Frequenza** in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione di unità 
- **Misurazione: Resistenza elettrica** in Kilohm (k Ω)
Resistenza elettrica Conversione di unità 
- **Misurazione: Potenziale elettrico** in Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione di unità 



Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  Percentuale rovescio 
-  Calcolatore mcd 
-  Frazione semplice 

Per favore CONDIVIDI questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/9/2024 | 1:56:49 PM UTC

