

Important Gain des amplificateurs de scène communs Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 13

Important Gain des amplificateurs de scène communs Formules

1) Gain de courant de base commune Formule ↻

Formule

$$\alpha = \left(A_v \cdot \frac{R_e}{R_c} \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.2793 = \left(4.21 \cdot \frac{0.067 \text{ k}\Omega}{1.01 \text{ k}\Omega} \right)$$

Évaluer la formule ↻

2) Gain de courant du transistor à source contrôlée Formule ↻

Formule

$$A_i = \frac{1}{1 + \frac{1}{g_{mp} \cdot R_{dg}}}$$

Exemple avec Unités

$$0.8259 = \frac{1}{1 + \frac{1}{19.77 \text{ mS} \cdot 0.24 \text{ k}\Omega}}$$

Évaluer la formule ↻

3) Gain de courant total par rapport au gain de tension Formule ↻

Formule

$$\alpha = \frac{G_v}{\frac{R_c}{R_e} \cdot \left(\frac{R_{in}}{R_{in} + R_{sig}} \right)}$$

Exemple avec Unités

$$0.2693 = \frac{0.86}{\frac{1.01 \text{ k}\Omega}{0.067 \text{ k}\Omega} \cdot \left(\frac{0.301 \text{ k}\Omega}{0.301 \text{ k}\Omega + 1.12 \text{ k}\Omega} \right)}$$

Évaluer la formule ↻

4) Gain de tension de l'amplificateur à base commune Formule ↻

Formule

$$A_v = \frac{V_c}{V_e}$$

Exemple avec Unités

$$4.2109 = \frac{103.42 \text{ v}}{24.56 \text{ v}}$$

Évaluer la formule ↻

5) Gain de tension de rétroaction global de l'amplificateur à collecteur commun Formule ↻

Formule

$$G_v = \frac{(\beta + 1) \cdot R_L}{(\beta + 1) \cdot R_L + (\beta + 1) \cdot R_e + R_{sig}}$$

Exemple avec Unités

$$0.8687 = \frac{(12 + 1) \cdot 1.013 \text{ k}\Omega}{(12 + 1) \cdot 1.013 \text{ k}\Omega + (12 + 1) \cdot 0.067 \text{ k}\Omega + 1.12 \text{ k}\Omega}$$

Évaluer la formule ↻



6) Gain de tension de rétroaction global de l'amplificateur à émetteur commun Formule ↻

Formule

$$G_{fv} = -\alpha \cdot \frac{R_c}{R_e} \cdot \left(\frac{R_{in}}{R_{in} + R_{sig}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$-0.8621 = -0.27 \cdot \frac{1.01 \text{ k}\Omega}{0.067 \text{ k}\Omega} \cdot \left(\frac{0.301 \text{ k}\Omega}{0.301 \text{ k}\Omega + 1.12 \text{ k}\Omega} \right)$$

Évaluer la formule ↻

7) Gain de tension de rétroaction global de l'amplificateur à source commune Formule ↻

Formule

$$G_{fv} = -g_{mp} \cdot \left(\frac{R_{in}}{R_{in} + R_{sig}} \right) \cdot \left(\frac{1}{R_d} + \frac{1}{R_L} + \frac{1}{R_{out}} \right)^{-1}$$

Exemple avec Unités

$$-0.6324 = -19.77 \text{ mS} \cdot \left(\frac{0.301 \text{ k}\Omega}{0.301 \text{ k}\Omega + 1.12 \text{ k}\Omega} \right) \cdot \left(\frac{1}{0.36 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{1.013 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{0.35 \text{ k}\Omega} \right)^{-1}$$

Évaluer la formule ↻

8) Gain de tension en circuit ouvert de l'amplificateur CS Formule ↻

Formule

$$A_{oc} = \frac{R_{out}}{R_{out} + \frac{1}{g_{mp}}}$$

Exemple avec Unités

$$0.8737 = \frac{0.35 \text{ k}\Omega}{0.35 \text{ k}\Omega + \frac{1}{19.77 \text{ mS}}}$$

Évaluer la formule ↻

9) Gain de tension global de l'amplificateur à émetteur commun Formule ↻

Formule

$$G_{fv} = -g_{mp} \cdot \left(\frac{R_{in}}{R_{in} + R_{sig}} \right) \cdot \left(\frac{1}{R_c} + \frac{1}{R_L} + \frac{1}{R_{out}} \right)^{-1}$$

Exemple avec Unités

$$-0.8662 = -19.77 \text{ mS} \cdot \left(\frac{0.301 \text{ k}\Omega}{0.301 \text{ k}\Omega + 1.12 \text{ k}\Omega} \right) \cdot \left(\frac{1}{1.01 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{1.013 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{0.35 \text{ k}\Omega} \right)^{-1}$$

Évaluer la formule ↻

10) Gain de tension global du suiveur de source Formule ↻

Formule

$$G_v = \frac{R_L}{R_L + \frac{1}{g_{mp}}}$$

Exemple avec Unités

$$0.9524 = \frac{1.013 \text{ k}\Omega}{1.013 \text{ k}\Omega + \frac{1}{19.77 \text{ mS}}}$$

Évaluer la formule ↻



11) Gain de tension négatif de la base au collecteur Formule

Formule

$$A_{vn} = -\alpha \cdot \left(\frac{R_c}{R_e} \right)$$

Exemple avec Unités

$$-4.0701 = -0.27 \cdot \left(\frac{1.01 \text{ k}\Omega}{0.067 \text{ k}\Omega} \right)$$

Évaluer la formule 

12) Gain de tension total de l'amplificateur CS Formule

Formule

$$A_v = \frac{V_L}{V_{in}}$$

Exemple avec Unités

$$4.208 = \frac{10.52 \text{ v}}{2.5 \text{ v}}$$

Évaluer la formule 

13) Tension de l'émetteur par rapport au gain de tension Formule

Formule

$$V_e = \frac{V_c}{A_v}$$

Exemple avec Unités

$$24.5653 \text{ v} = \frac{103.42 \text{ v}}{4.21}$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Gain des amplificateurs de scène communs Formules ci-dessus

- A_i Gain actuel
- A_{OC} Gain de tension en circuit ouvert
- A_V Gain de tension
- A_{vN} Gain de tension négatif
- G_{fV} Gain de tension de rétroaction
- g_{mp} Transconductance primaire MOSFET (millisiemens)
- G_V Gain de tension global
- R_C Résistance des collectionneurs (Kilohm)
- R_d Résistance aux fuites (Kilohm)
- R_{dg} Résistance entre le drain et la terre (Kilohm)
- R_e Résistance de l'émetteur (Kilohm)
- R_{in} Résistance d'entrée (Kilohm)
- R_L Résistance à la charge (Kilohm)
- R_{out} Résistance de sortie finie (Kilohm)
- R_{sig} Résistance du signal (Kilohm)
- V_C Tension du collecteur (Volt)
- V_e Tension de l'émetteur (Volt)
- V_{in} Tension d'entrée (Volt)
- V_L Tension de charge (Volt)
- α Gain de courant de base commune
- β Gain de courant de base du collecteur

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Gain des amplificateurs de scène communs Formules ci-dessus

- **La mesure: Résistance électrique** in Kilohm ($k\Omega$)
Résistance électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Potentiel électrique** in Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Transconductance** in millisiemens (mS)
Transconductance Conversion d'unité 



- **Important Caractéristiques de l'amplificateur à transistor Formules** 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  **Pourcentage du nombre** 
-  **Calculateur PPCM** 
-  **Fraction simple** 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/10/2024 | 3:47:14 AM UTC

