

Important Fonctions et réseau de l'amplificateur Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 15
Important Fonctions et réseau de
l'amplificateur Formules

1) Théorème de Miller Formules ↻

1.1) Capacité Miller Formule ↻

Formule

$$C_m = C_{gd} \cdot \left(1 + \frac{1}{g_m \cdot R_L} \right)$$

Exemple avec Unités

$$2.7024 \mu\text{F} = 2.7 \mu\text{F} \cdot \left(1 + \frac{1}{0.25 \text{ s} \cdot 4.5 \text{ k}\Omega} \right)$$

Évaluer la formule ↻

1.2) Courant au nœud principal de l'amplificateur Formule ↻

Formule

$$i_1 = \frac{V_a}{Z_1}$$

Exemple avec Unités

$$173 \text{ mA} = \frac{17.3 \text{ V}}{0.1 \text{ k}\Omega}$$

Évaluer la formule ↻

1.3) Courant total dans la capacité de Miller Formule ↻

Formule

$$i_t = V_p \cdot \frac{1 - (A_v)}{Z_t}$$

Exemple avec Unités

$$215.8537 \text{ mA} = 23.6 \text{ V} \cdot \frac{1 - (-10.25)}{1.23 \text{ k}\Omega}$$

Évaluer la formule ↻

1.4) Impédance primaire dans la capacité de Miller Formule ↻

Formule

$$Z_1 = \frac{Z_t}{1 - (A_v)}$$

Exemple avec Unités

$$0.1093 \text{ k}\Omega = \frac{1.23 \text{ k}\Omega}{1 - (-10.25)}$$

Évaluer la formule ↻

1.5) Impédance secondaire dans la capacité Miller Formule ↻

Formule

$$Z_2 = \frac{Z_t}{1 - \left(\frac{1}{A_v} \right)}$$

Exemple avec Unités

$$1.1207 \text{ k}\Omega = \frac{1.23 \text{ k}\Omega}{1 - \left(\frac{1}{-10.25} \right)}$$

Évaluer la formule ↻



1.6) Modification du courant de drainage Formule ↻

Formule

$$i_d = -\frac{V_a}{Z_2}$$

Exemple avec Unités

$$-15.7273 \text{ mA} = -\frac{17.3 \text{ V}}{1.1 \text{ k}\Omega}$$

Évaluer la formule ↻

2) Filtre ITS Formules ↻

2.1) Angle de réponse de phase du réseau STC pour filtre passe-haut Formule ↻

Formule

$$\angle T_{j\omega} = \arctan\left(\frac{f_{hp}}{f_t}\right)$$

Exemple avec Unités

$$2.1126^\circ = \arctan\left(\frac{3.32 \text{ Hz}}{90 \text{ Hz}}\right)$$

Évaluer la formule ↻

2.2) Constante de temps du réseau STC Formule ↻

Formule

$$\tau = \frac{L_H}{R_L}$$

Exemple avec Unités

$$2.0556 \text{ ms} = \frac{9.25 \text{ H}}{4.5 \text{ k}\Omega}$$

Évaluer la formule ↻

2.3) Réponse d'amplitude du réseau STC pour le filtre passe-haut Formule ↻

Formule

$$M_{hp} = \frac{\text{mod } \underline{u}_s (K)}{\sqrt{1 - \left(\frac{f_{hp}}{f_t}\right)^2}}$$

Exemple avec Unités

$$0.4903 = \frac{\text{mod } \underline{u}_s (0.49)}{\sqrt{1 - \left(\frac{3.32 \text{ Hz}}{90 \text{ Hz}}\right)^2}}$$

Évaluer la formule ↻

2.4) Réponse en ampleur du réseau STC pour le filtre passe-bas Formule ↻

Formule

$$M_{lp} = \frac{\text{mod } \underline{u}_s (K)}{\sqrt{1 + \left(\frac{f_t}{f_{hp}}\right)^2}}$$

Exemple avec Unités

$$0.0181 = \frac{\text{mod } \underline{u}_s (0.49)}{\sqrt{1 + \left(\frac{90 \text{ Hz}}{3.32 \text{ Hz}}\right)^2}}$$

Évaluer la formule ↻

3) Réseau STC Formules ↻

3.1) Capacité d'entrée du circuit STC Formule ↻

Formule

$$C_{stc} = C_t + C_{gs}$$

Exemple avec Unités

$$5.7 \mu\text{F} = 4 \mu\text{F} + 1.70 \mu\text{F}$$

Évaluer la formule ↻



3.2) Capacité d'entrée en référence à la fréquence de coin Formule

Formule

$$C_{in} = \frac{1}{f_{stc} \cdot R_{sig}}$$

Exemple avec Unités

$$200.3205 \mu F = \frac{1}{4.16 \text{ Hz} \cdot 1.2 \text{ k}\Omega}$$

Évaluer la formule 

3.3) Fréquence des pôles des réseaux STC pour passe-bas Formule

Formule

$$f_{Lp} = \frac{1}{\tau}$$

Exemple avec Unités

$$487.8049 \text{ Hz} = \frac{1}{2.05 \text{ ms}}$$

Évaluer la formule 

3.4) Fréquence polaire du circuit STC Formule

Formule

$$f_{stc} = \frac{1}{C_{in} \cdot R_{sig}}$$

Exemple avec Unités

$$4.1667 \text{ Hz} = \frac{1}{200 \mu F \cdot 1.2 \text{ k}\Omega}$$

Évaluer la formule 

3.5) Fréquence polaire du circuit STC pour passe-haut Formule

Formule

$$f_{hp} = \frac{1}{(C_{be} + C_{bj}) \cdot R_{in}}$$

Exemple avec Unités

$$3.2926 \text{ Hz} = \frac{1}{(100.75 \mu F + 150.25 \mu F) \cdot 1.21 \text{ k}\Omega}$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Fonctions et réseau de l'amplificateur Formules ci-dessus



- $\angle T_{jw}$ Angle de phase du STC (Degré)
- A_v Gain de tension
- C_{be} Capacité émetteur-base (microfarades)
- C_{bj} Capacité de jonction collecteur-base (microfarades)
- C_{gd} Capacité de la porte à drainer (microfarades)
- C_{gs} Capacité porte à source (microfarades)
- C_{in} Capacité d'entrée (microfarades)
- C_m Capacité de Miller (microfarades)
- C_{stc} Capacité d'entrée de STC (microfarades)
- C_t Capacité totale (microfarades)
- f_{hp} Passe-haut de fréquence de pôle (Hertz)
- f_{Lp} Passe-bas de fréquence de pôle (Hertz)
- f_{stc} Fréquence polaire du filtre STC (Hertz)
- f_t Fréquence totale des pôles (Hertz)
- g_m Transconductance (Siemens)
- i_1 Courant dans le conducteur primaire (Milliampère)
- i_d Modification du courant de drainage (Milliampère)
- i_t Courant total (Milliampère)
- K Gain CC
- L_H Inductance de charge (Henry)
- M_{hp} Réponse en amplitude du filtre passe-haut
- M_{Lp} Réponse en amplitude du filtre passe-bas
- R_{in} Résistance d'entrée finie (Kilohm)
- R_L Résistance à la charge (Kilohm)
- R_{sig} Résistance du signal (Kilohm)
- V_a Tension de phase A (Volt)
- V_p Tension primaire (Volt)
- Z_1 Impédance de l'enroulement primaire (Kilohm)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Fonctions et réseau de l'amplificateur Formules ci-dessus

- **Les fonctions: arctan**, arctan(Number)
Les fonctions trigonométriques inverses sont généralement accompagnées du préfixe - arc. Mathématiquement, nous représentons arctan ou la fonction tangente inverse comme tan-1 x ou arctan(x).
- **Les fonctions: ctan**, ctan(Angle)
La cotangente est une fonction trigonométrique définie comme le rapport du côté adjacent au côté opposé dans un triangle rectangle.
- **Les fonctions: modulus**, modulus
Le module d'un nombre est le reste lorsque ce nombre est divisé par un autre nombre.
- **Les fonctions: sqrt**, sqrt(Number)
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **Les fonctions: tan**, tan(Angle)
La tangente d'un angle est le rapport trigonométrique de la longueur du côté opposé à un angle à la longueur du côté adjacent à un angle dans un triangle rectangle.
- **La mesure: Temps** in milliseconde (ms)
Temps Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Courant électrique** in Milliampère (mA)
Courant électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Fréquence** in Hertz (Hz)
Fréquence Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Capacitance** in microfarades (µF)
Capacitance Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Résistance électrique** in Kilohm (kΩ)
Résistance électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Conductivité électrique** in Siemens (S)
Conductivité électrique Conversion d'unité ↻












- **Z_2** Impédance de l'enroulement secondaire (Kilohm)
- **Z_t** Impédance totale (Kilohm)
- **T** La constante de temps (milliseconde)







- La mesure: **Inductance** in Henry (H)
Inductance Conversion d'unité 
- La mesure: **Potentiel électrique** in Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Amplificateurs

- Important Caractéristiques de l'amplificateur Formules 
- Important Fonctions et réseau de l'amplificateur Formules 
- Important Amplificateurs différentiels BJT Formules 
- Important Amplificateurs de rétroaction Formules 
- Important Amplificateurs de réponse basse fréquence Formules 
- Important Amplificateurs MOSFET Formules 
- Important Des amplificateurs opérationnels Formules 
- Important Étages de sortie et amplificateurs de puissance Formules 
- Important Amplificateurs de signal et CI Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage de croissance 
-  Calculateur PPCM 
-  Diviser fraction 

Veillez 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](#)

7/9/2024 | 4:00:57 AM UTC

