



Formules Exemples avec unités

Liste de 13 Important Appareils paramétriques Formules

1) Bande passante de l'amplificateur paramétrique à résistance négative (NRPA) Formule

Formule

$$BW_{NRPA} = \left(\frac{\gamma}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{f_i}{f_s \cdot G_{NRPA}}}$$

Exemple avec Unités

$$0.0276 \text{ Hz} = \left(\frac{0.19}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{125 \text{ Hz}}{95 \text{ Hz} \cdot 15.6 \text{ dB}}}$$

Évaluer la formule 

2) Bande passante du convertisseur ascendant paramétrique Formule

Formule

$$BW_{up} = 2 \cdot \gamma \cdot \sqrt{\frac{f_o}{f_s}}$$

Exemple avec Unités

$$1.2017 \text{ Hz} = 2 \cdot 0.19 \cdot \sqrt{\frac{950 \text{ Hz}}{95 \text{ Hz}}}$$

Évaluer la formule 

3) Facteur de gain-dégradation Formule

Formule

$$GDF = \left(\frac{f_s}{f_o} \right) \cdot G_{up}$$

Exemple avec Unités

$$0.8 = \left(\frac{95 \text{ Hz}}{950 \text{ Hz}} \right) \cdot 8 \text{ dB}$$

Évaluer la formule 

4) Figure de bruit du convertisseur élévateur paramétrique Formule

Formule

$$F = 1 + \left(\frac{2 \cdot T_d}{\gamma \cdot Q_{up} \cdot T_0} + \frac{2}{T_0 \cdot (\gamma \cdot Q_{up})^2} \right)$$

Exemple avec Unités

$$2.9449 \text{ dB} = 1 + \left(\frac{2 \cdot 290 \text{ K}}{0.19 \cdot 5.25 \cdot 300 \text{ K}} + \frac{2}{300 \text{ K} \cdot (0.19 \cdot 5.25)^2} \right)$$

Évaluer la formule 



5) Fréquence de pompage à l'aide du gain du démodulateur Formule ↻

Formule

$$f_p = \left(\frac{f_s}{G_{dm}} \right) - f_s$$

Exemple avec Unités

$$221.6667 \text{ Hz} = \left(\frac{95 \text{ Hz}}{0.3 \text{ dB}} \right) - 95 \text{ Hz}$$

Évaluer la formule ↻

6) Fréquence de ralenti utilisant la fréquence de pompage Formule ↻

Formule

$$f_i = f_p - f_s$$

Exemple avec Unités

$$125 \text{ Hz} = 220 \text{ Hz} - 95 \text{ Hz}$$

Évaluer la formule ↻

7) Fréquence de sortie dans le convertisseur élévateur Formule ↻

Formule

$$f_o = \left(\frac{G_{up}}{GDF} \right) \cdot f_s$$

Exemple avec Unités

$$950 \text{ Hz} = \left(\frac{8 \text{ dB}}{0.8} \right) \cdot 95 \text{ Hz}$$

Évaluer la formule ↻

8) Fréquence du signal Formule ↻

Formule

$$f_s = \frac{f_p}{G_m - 1}$$

Exemple avec Unités

$$95.0324 \text{ Hz} = \frac{220 \text{ Hz}}{3.315 \text{ dB} - 1}$$

Évaluer la formule ↻

9) Gain de puissance du convertisseur abaisseur Formule ↻

Formule

$$G_{down} = \frac{4 \cdot f_i \cdot R_i \cdot R_g \cdot \alpha}{f_s \cdot R_{Ts} \cdot R_{Ti} \cdot (1 - \alpha)^2}$$

Exemple avec Unités

$$20.3536 \text{ dB} = \frac{4 \cdot 125 \text{ Hz} \cdot 65 \Omega \cdot 33 \Omega \cdot 9}{95 \text{ Hz} \cdot 7.8 \Omega \cdot 10 \Omega \cdot (1 - 9)^2}$$

Évaluer la formule ↻

10) Gain de puissance du démodulateur Formule ↻

Formule

$$G_{dm} = \frac{f_s}{f_p + f_s}$$

Exemple avec Unités

$$0.3016 \text{ dB} = \frac{95 \text{ Hz}}{220 \text{ Hz} + 95 \text{ Hz}}$$

Évaluer la formule ↻

11) Gain de puissance du modulateur Formule ↻

Formule

$$G_m = \frac{f_p + f_s}{f_s}$$

Exemple avec Unités

$$3.3158 \text{ dB} = \frac{220 \text{ Hz} + 95 \text{ Hz}}{95 \text{ Hz}}$$

Évaluer la formule ↻



12) Gain de puissance pour le convertisseur élévateur paramétrique Formule

Formule

$$G_{\text{up}} = \left(\frac{f_o}{f_s} \right) \cdot \text{GDF}$$

Exemple avec Unités

$$8_{\text{dB}} = \left(\frac{950_{\text{Hz}}}{95_{\text{Hz}}} \right) \cdot 0.8$$

Évaluer la formule 

13) Résistance de sortie du générateur de signal Formule

Formule

$$R_g = \frac{G_{\text{NRPA}} \cdot f_s \cdot R_{\text{TS}} \cdot R_{\text{Ti}} \cdot (1 - \alpha)^2}{4 \cdot f_s \cdot R_i \cdot \alpha}$$

Exemple avec Unités

$$33.28_{\Omega} = \frac{15.6_{\text{dB}} \cdot 95_{\text{Hz}} \cdot 7.8_{\Omega} \cdot 10_{\Omega} \cdot (1 - 9)^2}{4 \cdot 95_{\text{Hz}} \cdot 65_{\Omega} \cdot 9}$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Appareils paramétriques Formules ci-dessus

- **BW_{NRPA}** Bande passante de NRPA (Hertz)
- **BW_{up}** Bande passante du convertisseur élévateur (Hertz)
- **F** Figure de bruit du convertisseur élévateur (Décibel)
- **f_i** Fréquence de ralenti (Hertz)
- **f_o** Fréquence de sortie (Hertz)
- **f_p** Fréquence de pompage (Hertz)
- **f_s** Fréquence des signaux (Hertz)
- **G_{dm}** Gain de puissance du démodulateur (Décibel)
- **G_{down}** Convertisseur abaisseur de gain de puissance (Décibel)
- **G_m** Gain de puissance du modulateur (Décibel)
- **G_{NRPA}** Gain de NRPA (Décibel)
- **G_{up}** Gain de puissance pour le convertisseur élévateur (Décibel)
- **GDF** Facteur de dégradation du gain
- **Q_{up}** Facteur Q du convertisseur élévateur
- **R_g** Résistance de sortie du générateur de signal (Ohm)
- **R_i** Résistance de sortie du générateur de ralenti (Ohm)
- **R_{Ti}** Résistance série totale à la fréquence de ralenti (Ohm)
- **R_{Ts}** Résistance série totale à la fréquence du signal (Ohm)
- **T₀** Température ambiante (Kelvin)
- **T_d** Température des diodes (Kelvin)
- **α** Rapport résistance négative sur résistance série
- **Y** Coefficient de couplage

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Appareils paramétriques Formules ci-dessus

- **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.
- **La mesure: Température** in Kelvin (K)
Température Conversion d'unité 
- **La mesure: Bruit** in Décibel (dB)
Bruit Conversion d'unité 
- **La mesure: Fréquence** in Hertz (Hz)
Fréquence Conversion d'unité 
- **La mesure: Résistance électrique** in Ohm (Ω)
Résistance électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Du son** in Décibel (dB)
Du son Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Dispositifs à semi-conducteurs micro-ondes

- Important Appareils à micro-ondes BJT Formules 
- Important Circuits non linéaires Formules 
- Important Caractéristiques du MESFET Formules 
- Important Appareils paramétriques Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage d'erreur 
-  PPCM de trois nombres 
-  Soustraire fraction 

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](#)

7/8/2024 | 12:40:52 PM UTC

