



## 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

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

Évaluer la formule

Exemple avec Unités

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



## 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

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

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<sub>NRPA</sub>** Bande passante de NRPA (Hertz)
- **BW<sub>up</sub>** Bande passante du convertisseur élévateur (Hertz)
- **F** Figure de bruit du convertisseur élévateur (Décibel)
- **f<sub>i</sub>** Fréquence de ralenti (Hertz)
- **f<sub>o</sub>** Fréquence de sortie (Hertz)
- **f<sub>p</sub>** Fréquence de pompage (Hertz)
- **f<sub>s</sub>** Fréquence des signaux (Hertz)
- **G<sub>dm</sub>** Gain de puissance du démodulateur (Décibel)
- **G<sub>down</sub>** Convertisseur abaisseur de gain de puissance (Décibel)
- **G<sub>m</sub>** Gain de puissance du modulateur (Décibel)
- **G<sub>NRPA</sub>** Gain de NRPA (Décibel)
- **G<sub>up</sub>** Gain de puissance pour le convertisseur élévateur (Décibel)
- **GDF** Facteur de dégradation du gain
- **Q<sub>up</sub>** Facteur Q du convertisseur élévateur
- **R<sub>g</sub>** Résistance de sortie du générateur de signal (Ohm)
- **R<sub>i</sub>** Résistance de sortie du générateur de ralenti (Ohm)
- **R<sub>Ti</sub>** Résistance série totale à la fréquence de ralenti (Ohm)
- **R<sub>Ts</sub>** Résistance série totale à la fréquence du signal (Ohm)
- **T<sub>0</sub>** Température ambiante (Kelvin)
- **T<sub>d</sub>** 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 ( $\Omega$ )  
*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

