



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Circuits non linéaires Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**



N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 16 Circuits non linéaires Formules

Circuits non linéaires

1) Bande passante utilisant le facteur de qualité dynamique

$$fx \quad S = \frac{Q_d}{\omega \cdot R_s}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.003794\text{Hz} = \frac{0.012}{5.75\text{rad/s} \cdot 0.55\Omega}$$

2) Coefficient de réflexion de tension de la diode tunnel

$$fx \quad \Gamma = \frac{Z_d - Z_o}{Z_d + Z_o}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.130435 = \frac{65\Omega - 50\Omega}{65\Omega + 50\Omega}$$

3) Conductance négative de la diode tunnel

$$fx \quad g_m = \frac{1}{R_n}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.012987\text{S} = \frac{1}{77\Omega}$$




4) Courant appliqué maximum à travers la diode 

$$\text{fx } I_m = \frac{V_m}{X_c}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 0.014\text{A} = \frac{77\text{mV}}{5.5\text{H}}$$

5) Facteur de bruit d'une seule bande latérale 

$$\text{fx } F_{\text{ssb}} = 2 + \left(\frac{2 \cdot T_d \cdot R_d}{R_g \cdot T_0} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 14.30303\text{dB} = 2 + \left(\frac{2 \cdot 290\text{K} \cdot 210\Omega}{33\Omega \cdot 300\text{K}} \right)$$

6) Facteur Q dynamique 

$$\text{fx } Q_d = \frac{S}{\omega \cdot R_s}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.012648 = \frac{0.04\text{Hz}}{5.75\text{rad/s} \cdot 0.55\Omega}$$


7) Figure de bruit de la bande latérale double 

$$\text{fx } F_{\text{dsb}} = 1 + \left(\frac{T_d \cdot R_d}{R_g \cdot T_0} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 7.151515\text{dB} = 1 + \left(\frac{290\text{K} \cdot 210\Omega}{33\Omega \cdot 300\text{K}} \right)$$




8) Gain d'amplificateur de la diode tunnel 

$$fx \quad A_v = \frac{R_n}{R_n - R_L}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 1.062069dB = \frac{77\Omega}{77\Omega - 4.5\Omega}$$

9) Gain de puissance de la diode tunnel 

$$fx \quad \text{gain} = \Gamma^2$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.0169dB = (0.13)^2$$

10) Impédance réactive 

$$fx \quad X_c = \frac{V_m}{I_m}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 5.5H = \frac{77mV}{0.014A}$$

11) Magnitude de la résistance négative 

$$fx \quad R_n = \frac{1}{g_m}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 76.92308\Omega = \frac{1}{0.013S}$$



12) Puissance de sortie de la diode du tunnel 

$$fx \quad P_o = \frac{V_{dc} \cdot I_{dc}}{2 \cdot \pi}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 30.63733W = \frac{35V \cdot 5.5A}{2 \cdot \pi}$$

13) Rapport résistance négative sur résistance série 

$$fx \quad \alpha = \frac{R_{eq}}{R_{Ti}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 9 = \frac{90\Omega}{10\Omega}$$

14) Température ambiante 

$$fx \quad T_0 = \frac{2 \cdot T_d \cdot \left(\left(\frac{1}{\gamma \cdot Q} \right) + \left(\frac{1}{(\gamma \cdot Q)^2} \right) \right)}{F - 1}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 300.2532K = \frac{2 \cdot 290K \cdot \left(\left(\frac{1}{0.19 \cdot 12.72} \right) + \left(\frac{1}{(0.19 \cdot 12.72)^2} \right) \right)}{2.13dB - 1}$$



15) Température moyenne de la diode en utilisant le bruit à bande latérale unique

$$\text{fx } T_d = (F_{\text{ssb}} - 2) \cdot \left(\frac{R_g \cdot T_0}{2 \cdot R_d} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 289.9286\text{K} = (14.3\text{dB} - 2) \cdot \left(\frac{33\Omega \cdot 300\text{K}}{2 \cdot 210\Omega} \right)$$

16) Tension maximale appliquée à travers la diode

$$\text{fx } V_m = E_m \cdot L_{\text{depl}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 77\text{mV} = 100\text{V/m} \cdot 0.77\text{mm}$$



Variables utilisées

- A_v Gain d'amplificateur de la diode tunnel (Décibel)
- E_m Champ électrique maximal (Volt par mètre)
- F Figure de bruit du convertisseur élévateur (Décibel)
- F_{dsb} Figure de bruit de la bande latérale double (Décibel)
- F_{ssb} Facteur de bruit d'une seule bande latérale (Décibel)
- g_m Diode tunnel à conductance négative (Siemens)
- $gain$ Gain de puissance de la diode tunnel (Décibel)
- I_{dc} Diode tunnel de courant (Ampère)
- I_m Courant appliqué maximal (Ampère)
- L_{depl} Durée d'épuisement (Millimètre)
- P_o Puissance de sortie de la diode tunnel (Watt)
- Q Facteur Q
- Q_d Facteur Q dynamique
- R_d Résistance des diodes (Ohm)
- R_{eq} Résistance négative équivalente (Ohm)
- R_g Résistance de sortie du générateur de signal (Ohm)
- R_L Résistance de charge (Ohm)
- R_n Résistance négative dans la diode tunnel (Ohm)
- R_s Résistance série de la diode (Ohm)
- R_{Ti} Résistance série totale à la fréquence de ralenti (Ohm)
- S Bande passante (Hertz)




- T_0 Température ambiante (Kelvin)
- T_d Température des diodes (Kelvin)
- V_{dc} Diode tunnel de tension (Volt)
- V_m Tension appliquée maximale (millivolt)
- X_c Impédance réactive (Henry)
- Z_d Diode tunnel d'impédance (Ohm)
- Z_o Impédance caractéristique (Ohm)
- α Rapport résistance négative sur résistance série
- γ Coefficient de couplage
- Γ Coefficient de réflexion de tension
- ω Fréquence angulaire (Radian par seconde)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées



- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **La mesure:** **Longueur** in Millimètre (mm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Courant électrique** in Ampère (A)
Courant électrique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Température** in Kelvin (K)
Température Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Du pouvoir** in Watt (W)
Du pouvoir 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:** **Conductivité électrique** in Siemens (S)
Conductivité électrique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Inductance** in Henry (H)
Inductance Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Intensité du champ électrique** in Volt par mètre (V/m)
Intensité du champ électrique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Potentiel électrique** in millivolt (mV), Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Du son** in Décibel (dB)
Du son Conversion d'unité 



- **La mesure: Fréquence angulaire** in Radian par seconde (rad/s)
Fréquence angulaire Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [BJT Formules](#) 
- [MESFET Formules](#) 
- [Circuits non linéaires Formules](#) 
- [Appareils paramétriques Formules](#) 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

8/16/2023 | 12:52:24 PM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

