



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Appareils à micro-ondes BJT 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 15 Appareils à micro-ondes BJT Formules

Appareils à micro-ondes BJT

1) Capacité de base du collecteur

$$\text{fx } C_c = \frac{f_{co}}{8 \cdot \pi \cdot f_m^2 \cdot R_b}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbe2492b119e39e02a1dab2af4a4b296_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 255.8333\mu\text{F} = \frac{30\text{Hz}}{8 \cdot \pi \cdot (69\text{Hz})^2 \cdot 0.98\Omega}$$

2) Courant de trou de l'émetteur

$$\text{fx } i_e = i_b + i_c$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(870f5d5e9c0d57485634be3ecf52f3ca_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 8.5\text{A} = 4\text{A} + 4.5\text{A}$$

3) Distance entre l'émetteur et le collecteur

$$\text{fx } L_{\min} = \frac{V_{mb}}{E_{mb}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(7d1d6890825e83a6a4a51febe2dcc7f3_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.19978\mu\text{m} = \frac{0.22\text{mV}}{100.01\text{V/m}}$$



4) Facteur de multiplication des avalanches

$$\text{fx } M = \frac{1}{1 - \left(\frac{V_a}{V_b}\right)^n}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.074452 = \frac{1}{1 - \left(\frac{20.4V}{22.8V}\right)^{24}}$$

5) Fréquence de coupure du micro-ondes

$$\text{fx } f_{co} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \tau_{ec}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 30.05759\text{Hz} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 5295\mu s}$$

6) Fréquence maximale des oscillations

$$\text{fx } f_m = \sqrt{\frac{f_T}{8 \cdot \pi \cdot R_b \cdot C_c}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 69.17022\text{Hz} = \sqrt{\frac{30.05\text{Hz}}{8 \cdot \pi \cdot 0.98\Omega \cdot 255\mu F}}$$



7) Résistance de base

$$\text{fx } R_b = \frac{f_{co}}{8 \cdot \pi \cdot f_m^2 \cdot C_c}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.983203\Omega = \frac{30\text{Hz}}{8 \cdot \pi \cdot (69\text{Hz})^2 \cdot 255\mu\text{F}}$$

8) Temps de charge de la base de l'émetteur

$$\text{fx } \tau_e = \tau_{ec} - (\tau_{scr} + \tau_c + \tau_b)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5273\mu\text{s} = 5295\mu\text{s} - (5.5\mu\text{s} + 6.4\mu\text{s} + 10.1\mu\text{s})$$

9) Temps de charge du collecteur

$$\text{fx } \tau_c = \tau_{ec} - (\tau_{scr} + \tau_b + \tau_e)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6.4\mu\text{s} = 5295\mu\text{s} - (5.5\mu\text{s} + 10.1\mu\text{s} + 5273\mu\text{s})$$

10) Temps de charge total

$$\text{fx } \tau_{ct} = \tau_e + \tau_c$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5279.4\mu\text{s} = 5273\mu\text{s} + 6.4\mu\text{s}$$

11) Temps de retard de l'émetteur au collecteur

$$\text{fx } \tau_{ec} = \tau_{scr} + \tau_c + \tau_b + \tau_e$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(4a7b4ce770af8456e11a71f9565c8c2b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5295\mu\text{s} = 5.5\mu\text{s} + 6.4\mu\text{s} + 10.1\mu\text{s} + 5273\mu\text{s}$$



12) Temps de retard du collecteur de base

$$\text{fx } \tau_{\text{scr}} = \tau_{\text{ec}} - (\tau_{\text{c}} + \tau_{\text{b}} + \tau_{\text{e}})$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5.5\mu\text{s} = 5295\mu\text{s} - (6.4\mu\text{s} + 10.1\mu\text{s} + 5273\mu\text{s})$$

13) Temps de transit de base

$$\text{fx } \tau_{\text{b}} = \tau_{\text{ec}} - (\tau_{\text{scr}} + \tau_{\text{c}} + \tau_{\text{e}})$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10.1\mu\text{s} = 5295\mu\text{s} - (5.5\mu\text{s} + 6.4\mu\text{s} + 5273\mu\text{s})$$

14) Temps de transit total

$$\text{fx } \tau_{\text{tt}} = \tau_{\text{b}} + \tau_{\text{ttc}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 19\mu\text{s} = 10.1\mu\text{s} + 8.9\mu\text{s}$$

15) Vitesse de dérive de saturation

$$\text{fx } V_{\text{sc}} = \frac{L_{\text{min}}}{\Gamma_{\text{avg}}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5\text{m/s} = \frac{2.125\mu\text{m}}{0.425\mu\text{s}}$$



Variables utilisées

- C_c Capacité de base du collecteur (*microfarades*)
- E_{mb} Champ électrique maximal dans BJT (*Volt par mètre*)
- f_{co} Fréquence de coupure dans BJT (*Hertz*)
- f_m Fréquence maximale des oscillations (*Hertz*)
- f_T Fréquence de gain de court-circuit de l'émetteur commun (*Hertz*)
- i_b Courant de base (*Ampère*)
- i_c Courant du collecteur (*Ampère*)
- i_e Courant de trou de l'émetteur (*Ampère*)
- L_{min} Distance émetteur-collecteur (*Micromètre*)
- M Facteur de multiplication des avalanches
- n Facteur numérique de dopage
- R_b Résistance de base (*Ohm*)
- V_a Tension appliquée (*Volt*)
- V_b Tension de rupture d'avalanche (*Volt*)
- V_{mb} Tension appliquée maximale en BJT (*millivolt*)
- V_{sc} Vitesse de dérive saturée dans BJT (*Mètre par seconde*)
- Γ_{avg} Temps moyen pour parcourir l'émetteur jusqu'au collecteur (*Microseconde*)
- T_b Temps de transit de base (*Microseconde*)
- T_c Temps de charge du collecteur (*Microseconde*)
- T_{ct} Temps de charge total (*Microseconde*)



- T_e Temps de charge de l'émetteur (Microseconde)
- T_{ec} Temps de retard du collecteur émetteur (Microseconde)
- T_{scr} Temps de retard du collecteur de base (Microseconde)
- T_{tt} Temps de transit total (Microseconde)
- T_{ttc} Région d'épuisement des collecteurs (Microseconde)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
आर्किमिडीजचा स्थिरांक
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
स्क्वेअर रूट फंक्शन हे एक फंक्शन आहे जे इनपुट म्हणून नॉन-ऋणात्मक संख्या घेते आणि दिलेल्या इनपुट नंबरचे वर्गमूळ परत करते.
- **La mesure:** **Longueur** in Micromètre (μm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Temps** in Microseconde (μs)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Courant électrique** in Ampère (A)
Courant électrique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité 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 Ohm (Ω)
Résistance électrique 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 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Appareils à micro-ondes BJT Formules** 
- **Caractéristiques du 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](#)

3/15/2024 | 7:53:38 AM UTC

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

