



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Urządzenia mikrofalowe BJT Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 15 Urządzenia mikrofalowe BJT Formuły

Urządzenia mikrofalowe BJT

1) Bazowa pojemność kolektora

$$fx \quad C_c = \frac{f_{co}}{8 \cdot \pi \cdot f_m^2 \cdot R_{cb}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

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

2) Całkowity czas ładowania

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5279.4\mu s = 5273\mu s + 6.4\mu s$$

3) Całkowity czas tranzytu

$$fx \quad \tau_{tt} = \tau_b + \tau_{ttc}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 19\mu s = 10.1\mu s + 8.9\mu s$$


4) Czas ładowania bazy emitera

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5273\mu s = 5295\mu s - (5.5\mu s + 6.4\mu s + 10.1\mu s)$$



5) Czas ładowania kolektora 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 6.4\mu s = 5295\mu s - (5.5\mu s + 10.1\mu s + 5273\mu s)$$

6) Czas opóźnienia emitera do kolektora 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 5295\mu s = 5.5\mu s + 6.4\mu s + 10.1\mu s + 5273\mu s$$

7) Częstotliwość odcięcia kuchenki mikrofalowej 

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

Otwórz kalkulator 

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

8) Maksymalna częstotliwość oscylacji 

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

Otwórz kalkulator 

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




9) Odległość między emiterem a kolektorem 

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

Otwórz kalkulator 


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

10) Podstawowy czas opóźnienia kolektora 

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

Otwórz kalkulator 


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

11) Podstawowy czas tranzytu 

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

Otwórz kalkulator 

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

12) Podstawowy opór 

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

Otwórz kalkulator 

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



13) Prąd dziury emitera

$$fx \quad i_e = i_b + i_c$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.5A = 4A + 4.5A$$

14) Prędkość dryfu nasycenia

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

15) Współczynnik mnożenia lawiny

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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



Używane zmienne










- C_C Bazowa pojemność kolektora (*Mikrofarad*)
- E_{mb} Maksymalne pole elektryczne w BJT (*Wolt na metr*)
- f_{co} Częstotliwość odcięcia w BJT (*Herc*)
- f_m Maksymalna częstotliwość oscylacji (*Herc*)
- f_T Częstotliwość wzmacnienia zwarcia wspólnego emitera (*Herc*)
- i_b Prąd bazowy (*Amper*)
- i_c Prąd kolektora (*Amper*)
- i_e Prąd dziury emitera (*Amper*)
- L_{min} Odległość emitera od kolektora (*Mikrometr*)
- M Współczynnik mnożenia lawiny
- n Dopingowy współczynnik liczbowy
- R_b Odporność podstawowa (*Om*)
- V_a Zastosowane napięcie (*Wolt*)
- V_b Napięcie przebicia lawiny (*Wolt*)
- V_{mb} Maksymalne przyłożone napięcie w BJT (*Miliwolt*)
- V_{sc} Prędkość dryfu nasyconego w BJT (*Metr na sekundę*)
- Γ_{avg} Średni czas przejścia emitera do kolektora (*Mikrosekunda*)
- T_b Podstawowy czas tranzytu (*Mikrosekunda*)
- T_c Czas ładowania kolektora (*Mikrosekunda*)
- T_{ct} Całkowity czas ładowania (*Mikrosekunda*)
- T_e Czas ładowania emitera (*Mikrosekunda*)



- T_{ec} Czas opóźnienia kolektora emitera (Mikrosekunda)
- T_{scr} Czas opóźnienia kolektora podstawowego (Mikrosekunda)
- T_{tt} Całkowity czas tranzytu (Mikrosekunda)
- T_{ttc} Region wyczerpania kolektorów (Mikrosekunda)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Pomiar:** **Długość** in Mikrometr (μm)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Czas** in Mikrosekunda (μs)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prąd elektryczny** in Amper (A)
Prąd elektryczny Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Częstotliwość** in Herc (Hz)
Częstotliwość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Pojemność** in Mikrofarad (μF)
Pojemność Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Odporność elektryczna** in Om (Ω)
Odporność elektryczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Siła pola elektrycznego** in Wolt na metr (V/m)
Siła pola elektrycznego Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Potencjał elektryczny** in Miliwolt (mV), Wolt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- [Urządzenia mikrofalowe BJT Formuły](#) 
- [Charakterystyka MESFET-u Formuły](#) 
- [Obwody nieliniowe Formuły](#) 
- [Urządzenia parametryczne Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

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

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

