



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 13

Ważny Parametry pracy tranzystora Formuły

1) Bieżący współczynnik wzmocnienia Formuła ↻

Formuła

$$\alpha = \frac{I_c}{I_e}$$

Przykład z Jednostki

$$0.4 = \frac{1.1 \text{ mA}}{2.75 \text{ mA}}$$

Oceń formułę ↻

2) Bieżący współczynnik wzmocnienia przy użyciu podstawowego współczynnika transportu Formuła ↻

Formuła

$$\alpha = \frac{\beta}{\beta + 1}$$

Przykład

$$0.7143 = \frac{2.5}{2.5 + 1}$$

Oceń formułę ↻

3) Dynamiczna rezystancja emitera Formuła ↻

Formuła

$$R_e = \frac{0.026}{I_e}$$

Przykład z Jednostki

$$9.4545 \Omega = \frac{0.026}{2.75 \text{ mA}}$$

Oceń formułę ↻

4) Napięcie kolektor-emiter Formuła ↻

Formuła

$$V_{CE} = V_{CC} - I_c \cdot R_c$$

Przykład z Jednostki

$$19.9768 \text{ V} = 20 \text{ V} - 1.1 \text{ mA} \cdot 21.11 \Omega$$

Oceń formułę ↻

5) Podstawowy współczynnik transportu Formuła ↻

Formuła

$$\beta = \frac{I_c}{I_b}$$

Przykład z Jednostki

$$2.5 = \frac{1.1 \text{ mA}}{0.44 \text{ mA}}$$

Oceń formułę ↻

6) Prąd bazowy przy użyciu współczynnika wzmocnienia prądu Formuła ↻

Formuła

$$I_b = I_e \cdot (1 - \alpha) - I_{cbo}$$

Przykład z Jednostki

$$0.4465 \text{ mA} = 2.75 \text{ mA} \cdot (1 - 0.714) - 0.34 \text{ mA}$$

Oceń formułę ↻



7) Prąd emitera Formuła

Oceń formułę

Formuła

$$I_e = I_b + I_c$$

Przykład z Jednostki

$$1.54 \text{ mA} = 0.44 \text{ mA} + 1.1 \text{ mA}$$

8) Prąd kolektora przy użyciu podstawowego współczynnika transportu Formuła

Oceń formułę

Formuła

$$I_c = \beta \cdot I_b$$

Przykład z Jednostki

$$1.1 \text{ mA} = 2.5 \cdot 0.44 \text{ mA}$$

9) Prąd kolektora przy użyciu współczynnika wzmocnienia prądu Formuła

Oceń formułę

Formuła

$$I_c = \alpha \cdot I_e$$

Przykład z Jednostki

$$1.9635 \text{ mA} = 0.714 \cdot 2.75 \text{ mA}$$

10) Prąd spustowy Formuła

Oceń formułę

Formuła

$$I_D = \mu_n \cdot C_{ox} \cdot \left(\frac{W_{gate}}{L_g} \right) \cdot (V_{gs} - V_{th}) \cdot V_{ds}$$

Przykład z Jednostki

$$891 \text{ mA} = 180 \text{ m}^2/\text{V}^* \text{s} \cdot 75 \text{ nF} \cdot \left(\frac{230 \text{ }\mu\text{m}}{2.3 \text{ nm}} \right) \cdot (1.25 \text{ V} - 0.7 \text{ V}) \cdot 1.2 \text{ V}$$

11) Prąd upływu kolektora do emitera Formuła

Oceń formułę

Formuła

$$I_{CEO} = (\beta + 1) \cdot I_{cbo}$$

Przykład z Jednostki

$$1.19 \text{ mA} = (2.5 + 1) \cdot 0.34 \text{ mA}$$

12) Wspólne wzmocnienie prądu kolektora Formuła

Oceń formułę

Formuła

$$A_i = \beta + 1$$

Przykład

$$3.5 = 2.5 + 1$$

13) Wydajność emitera Formuła

Oceń formułę

Formuła

$$\eta_E = \frac{I_{nE}}{I_{nE} + I_h}$$

Przykład z Jednostki

$$0.4902 = \frac{25 \text{ mA}}{25 \text{ mA} + 26 \text{ mA}}$$



Zmienne użyte na liście Parametry pracy tranzystora Formuły powyżej






- A_1 Wspólne wzmocnienie prądu kolektora
- C_{ox} Pojemność tlenku bramki (Nanofarad)
- I_b Prąd bazowy (Miliamper)
- I_c Prąd kolektora (Miliamper)
- I_{cbo} Prąd upływowy bazy kolektora (Miliamper)
- I_{CEO} Prąd upływu kolektora-emitera (Miliamper)
- I_D Prąd spustowy (Miliamper)
- I_e Prąd emitera (Miliamper)
- I_h Prąd dyfuzyjny otworów (Miliamper)
- I_{nE} Prąd dyfuzji elektronów (Miliamper)
- L_g Długość bramy (Nanometr)
- R_c Opór kolekcjonerski (Om)
- R_e Dynamiczna rezystancja emitera (Om)
- V_{CC} Wspólne napięcie kolektora (Wolt)
- V_{CE} Napięcie kolektor-emiter (Wolt)
- V_{ds} Napięcie nasycenia źródła drenu (Wolt)
- V_{gs} Napięcie źródła bramki (Wolt)
- V_{th} Próg napięcia (Wolt)
- W_{gate} Szerokość skrzyżowania bramy (Mikrometr)
- α Bieżący współczynnik wzmocnienia
- β Podstawowy współczynnik transportu
- η_E Wydajność emitera
- μ_n Ruchliwość elektronów (Metr kwadratowy na wolt na sekundę)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Parametry pracy tranzystora Formuły powyżej

- **Pomiar: Długość** in Mikrometr (μm), Nanometr (nm)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Prąd elektryczny** in Miliamper (mA)
Prąd elektryczny Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Pojemność** in Nanofarad (nF)
Pojemność Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Odporność elektryczna** in Om (Ω)
Odporność elektryczna Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Potencjał elektryczny** in Wolt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Mobilność** in Metr kwadratowy na wolt na sekundę ($m^2/V*s$)
Mobilność Konwersja jednostek ↻



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny EDC

- **Ważny Charakterystyka nośnika ładunku Formuły** 
- **Ważny Charakterystyka diody Formuły** 
- **Ważny Parametry elektrostatyczne Formuły** 
- **Ważny Charakterystyka półprzewodników Formuły** 
- **Ważny Parametry pracy tranzystora Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentowej zmiany** 
-  **NWW dwóch liczb** 
-  **Ułamek właściwy** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/8/2024 | 12:36:51 PM UTC

