



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Charakterystyka MESFET-u 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 13 Charakterystyka MESFET-u Formuły

Charakterystyka MESFET-u

1) Częstotliwość odcięcia

$$f_{co} = \frac{V_s}{4 \cdot \pi \cdot L_{gate}}$$

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

$$ex \quad 30.05192\text{Hz} = \frac{5\text{mm/s}}{4 \cdot \pi \cdot 13.24\mu\text{m}}$$

2) Częstotliwość odcięcia przy użyciu częstotliwości maksymalnej

$$f_{co} = \frac{2 \cdot f_m}{\sqrt{\frac{R_d}{R_s + R_g + R_i}}}$$

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

$$ex \quad 30.05347\text{Hz} = \frac{2 \cdot 65\text{Hz}}{\sqrt{\frac{450\Omega}{5.75\Omega + 2.8\Omega + 15.5\Omega}}}$$

3) Częstotliwość odcięcia ze względu na transkonduktancję i pojemność

$$f_{co} = \frac{g_m}{2 \cdot \pi \cdot C_{gs}}$$

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

$$ex \quad 30.02923\text{Hz} = \frac{0.05\text{S}}{2 \cdot \pi \cdot 265\mu\text{F}}$$



4) Długość bramy MESFET 

$$f_x L_{\text{gate}} = \frac{V_s}{4 \cdot \pi \cdot f_{\text{co}}}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 13.24084\mu\text{m} = \frac{5\text{mm/s}}{4 \cdot \pi \cdot 30.05\text{Hz}}$$

5) Maksymalna częstotliwość oscylacji przy danej transkonduktancji 

$$f_x f_m = \frac{g_m}{\pi \cdot C_{\text{gs}}}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 60.05847\text{Hz} = \frac{0.05\text{S}}{\pi \cdot 265\mu\text{F}}$$


6) Maksymalna częstotliwość oscylacji w MESFET 

$$f_x f_m = \left(\frac{f_t}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{R_d}{R_g}}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 65.28817\text{Hz} = \left(\frac{10.3\text{Hz}}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{450\Omega}{2.8\Omega}}$$



7) Odporność na drenaż MESFET Otwórz kalkulator 


$$fx \quad R_d = \left(\frac{4 \cdot f_m^2}{f_{co}^2} \right) \cdot (R_s + R_g + R_i)$$

$$ex \quad 450.104\Omega = \left(\frac{4 \cdot (65\text{Hz})^2}{(30.05\text{Hz})^2} \right) \cdot (5.75\Omega + 2.8\Omega + 15.5\Omega)$$

8) Odporność na metalizację bramy Otwórz kalkulator 

$$fx \quad R_g = \left(\frac{R_d \cdot f_{co}^2}{4 \cdot f_m^2} \right) - (R_s + R_i)$$


$$ex \quad 2.794445\Omega = \left(\frac{450\Omega \cdot (30.05\text{Hz})^2}{4 \cdot (65\text{Hz})^2} \right) - (5.75\Omega + 15.5\Omega)$$

9) Opór źródła Otwórz kalkulator 

$$fx \quad R_s = \left(\frac{R_d \cdot f_{co}^2}{4 \cdot f_m^2} \right) - (R_g + R_i)$$

$$ex \quad 5.744445\Omega = \left(\frac{450\Omega \cdot (30.05\text{Hz})^2}{4 \cdot (65\text{Hz})^2} \right) - (2.8\Omega + 15.5\Omega)$$



10) Pojemność źródła bramki 

$$fx \quad C_{gs} = \frac{g_m}{2 \cdot \pi \cdot f_{co}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 264.8169\mu F = \frac{0.05S}{2 \cdot \pi \cdot 30.05Hz}$$

11) Rezystancja wejściowa 

$$fx \quad R_i = \left(\frac{R_d \cdot f_{co}^2}{4 \cdot f_m^2} \right) - (R_g + R_s)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 15.49445\Omega = \left(\frac{450\Omega \cdot (30.05Hz)^2}{4 \cdot (65Hz)^2} \right) - (2.8\Omega + 5.75\Omega)$$

12) Transkonduktancja w MESFET 

$$fx \quad g_m = 2 \cdot C_{gs} \cdot \pi \cdot f_{co}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.050035S = 2 \cdot 265\mu F \cdot \pi \cdot 30.05Hz$$

13) Transkonduktancja w obszarze nasycenia 

$$fx \quad g_m = G_o \cdot \left(1 - \sqrt{\frac{V_i - V_g}{V_p}} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.050963S = 0.174S \cdot \left(1 - \sqrt{\frac{15.9V - 9.62V}{12.56V}} \right)$$











Używane zmienne

- C_{gs} Pojemność źródła bramki (Mikrofarad)
- f_{co} Częstotliwość odcięcia (Herc)
- f_m Maksymalna częstotliwość oscylacji (Herc)
- f_t Częstotliwość wzmacnienia jedności (Herc)
- g_m Transkonduktancja (Siemens)
- G_o Przewodność wyjściowa (Siemens)
- L_{gate} Długość bramy (Mikrometr)
- R_d Odporność na drenaż (Om)
- R_g Odporność na metalizację bramy (Om)
- R_i Rezystancja wejściowa (Om)
- R_s Opór źródła (Om)
- V_g Napięcie bramki (Wolt)
- V_j Bariera potencjału diody Schottky'ego (Wolt)
- V_p Odetnij napięcie (Wolt)
- V_s Prędkość dryfu nasyconego (Milimetr/Sekunda)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Pomiar:** **Długość** in Mikrometr (μm)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Milimetr/Sekunda (mm/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:** **Przewodnictwo elektryczne** in Siemens (S)
Przewodnictwo elektryczne Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Potencjał elektryczny** in Volt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Transkonduktancja** in Siemens (S)
Transkonduktancja Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- [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](#)

10/23/2023 | 10:24:40 PM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

