



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Caractéristiques du MESFET 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 13 Caractéristiques du MESFET Formules

Caractéristiques du MESFET

1) Capacité de la source de porte

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

Ouvrir la calculatrice 

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

2) Fréquence de coupure

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

Ouvrir la calculatrice 

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

3) Fréquence de coupure en fonction de la transconductance et de la capacité

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

Ouvrir la calculatrice 

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



4) Fréquence de coupure utilisant la fréquence maximale

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

Ouvrir la calculatrice 

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

5) Fréquence maximale des oscillations dans MESFET

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

Ouvrir la calculatrice 

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

6) Fréquence maximale d'oscillation donnée Transconductance

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

Ouvrir la calculatrice 

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



7) Longueur de porte du MESFET

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

Ouvrir la calculatrice 

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

8) Résistance à la source

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

Ouvrir la calculatrice 

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

9) Résistance de métallisation de porte

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

Ouvrir la calculatrice 

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



10) Résistance de vidange du MESFET

Ouvrir la calculatrice 

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

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

11) Résistance d'entrée

Ouvrir la calculatrice 

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

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

12) Transconductance dans la région de saturation

Ouvrir la calculatrice 

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

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



13) Transconductance dans MESFET

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

Ouvrir la calculatrice 

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




Variables utilisées

- C_{gs} Capacité de la source de porte (*microfarades*)
- f_{co} Fréquence de coupure (*Hertz*)
- f_m Fréquence maximale des oscillations (*Hertz*)
- f_t Fréquence de gain unitaire (*Hertz*)
- g_m Transconductance (*Siemens*)
- G_o Conductance de sortie (*Siemens*)
- L_{gate} Longueur de la porte (*Micromètre*)
- R_d Résistance aux fuites (*Ohm*)
- R_g Résistance de métallisation de porte (*Ohm*)
- R_i Résistance d'entrée (*Ohm*)
- R_s Résistance à la source (*Ohm*)
- V_g Tension de porte (*Volt*)
- V_j Barrière potentielle de diode Schottky (*Volt*)
- V_p Pincer la tension (*Volt*)
- V_s Vitesse de dérive saturée (*Millimètre / seconde*)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **La mesure:** **Longueur** in Micromètre (μm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **La rapidité** in Millimètre / seconde (mm/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:** **Conductivité électrique** in Siemens (S)
Conductivité électrique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Potentiel électrique** in Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Transconductance** in Siemens (S)
Transconductance Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [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](#)

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

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

