



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Características MESFET Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 13 Características MESFET Fórmulas

Características MESFET

1) Capacitancia de la fuente de puerta

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

Calculadora abierta 

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

2) Frecuencia de corte

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

Calculadora abierta 

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

3) Frecuencia de corte dada la transconductancia y la capacitancia

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

Calculadora abierta 

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



4) Frecuencia de corte utilizando la frecuencia máxima 

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

Calculadora abierta 


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

5) Frecuencia máxima de oscilación dada la transconductancia 

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

Calculadora abierta 

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


6) Frecuencia máxima de oscilaciones en MESFET 

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

Calculadora abierta 

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



7) Longitud de la puerta de MESFET 

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

Calculadora abierta 

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

8) Resistencia a la metalización de la puerta 

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

Calculadora abierta 

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

9) Resistencia al drenaje de MESFET 

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

Calculadora abierta 

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



10) Resistencia de entrada Calculadora abierta 

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

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

11) Resistencia de la fuente Calculadora abierta 

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

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

12) Transconductancia en la región de saturación Calculadora abierta 

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

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



13) Transconductancia en MESFET

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

Calculadora abierta 

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



Variables utilizadas

- C_{gs} Capacitancia de la fuente de puerta (*Microfaradio*)
- f_{co} Frecuencia de corte (*hercios*)
- f_m Frecuencia máxima de oscilaciones (*hercios*)
- f_t Frecuencia de ganancia unitaria (*hercios*)
- g_m Transconductancia (*Siemens*)
- G_o Conductancia de salida (*Siemens*)
- L_{gate} Longitud de la puerta (*Micrómetro*)
- R_d Resistencia al drenaje (*Ohm*)
- R_g Resistencia a la metalización de la puerta (*Ohm*)
- R_i Resistencia de entrada (*Ohm*)
- R_s Resistencia de la fuente (*Ohm*)
- V_g Voltaje de puerta (*Voltio*)
- V_j Barrera potencial de diodo Schottky (*Voltio*)
- V_p Voltaje de pellizco (*Voltio*)
- V_s Velocidad de deriva saturada (*Milímetro/Segundo*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Medición:** **Longitud** in Micrómetro (μm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Milímetro/Segundo (mm/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Frecuencia** in hercios (Hz)
Frecuencia Conversión de unidades 
- **Medición:** **Capacidad** in Microfaradio (μF)
Capacidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Resistencia electrica** in Ohm (Ω)
Resistencia electrica Conversión de unidades 
- **Medición:** **Conductancia eléctrica** in Siemens (S)
Conductancia eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición:** **Potencial eléctrico** in Voltio (V)
Potencial eléctrico Conversión de unidades 
- **Medición:** **Transconductancia** in Siemens (S)
Transconductancia Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [BJT Fórmulas](#) 
- [Características MESFET Fórmulas](#) 
- [Circuitos no lineales Fórmulas](#) 
- [Dispositivos paramétricos Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

10/23/2023 | 10:24:41 PM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

