



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 13 Belangrijk MESFET-kenmerken Formules

1) Afgesneden frequentie Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$30.0519 \text{ Hz} = \frac{5 \text{ mm/s}}{4 \cdot 3.1416 \cdot 13.24 \mu\text{m}}$$

Evalueer de formule ↻

2) Afsnijfrequentie gegeven transconductantie en capaciteit Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$30.0292 \text{ Hz} = \frac{0.05 \text{ s}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 265 \mu\text{F}}$$

Evalueer de formule ↻

3) Afsnijfrequentie met maximale frequentie Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$30.0535 \text{ Hz} = \frac{2 \cdot 65 \text{ Hz}}{\sqrt{\frac{450 \text{ n}}{5.75 \text{ n} + 2.8 \text{ n} + 15.5 \text{ n}}}}$$

Evalueer de formule ↻

4) Afvoerweerstand van MESFET Formule ↻

Formule

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

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

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



5) Bron weerstand Formule

Evalueer de formule 

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$5.7444 \Omega = \left(\frac{450 \Omega \cdot 30.05 \text{ Hz}^2}{4 \cdot 65 \text{ Hz}^2} \right) - (2.8 \Omega + 15.5 \Omega)$$

6) Gate-broncapaciteit Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$264.8169 \mu\text{F} = \frac{0.05 \text{ s}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 30.05 \text{ Hz}}$$

Evalueer de formule 

7) Ingangsweerstand Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$15.4944 \Omega = \left(\frac{450 \Omega \cdot 30.05 \text{ Hz}^2}{4 \cdot 65 \text{ Hz}^2} \right) - (2.8 \Omega + 5.75 \Omega)$$

Evalueer de formule 

8) Maximale frequentie van oscillatie gegeven transconductantie Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$60.0585 \text{ Hz} = \frac{0.05 \text{ s}}{3.1416 \cdot 265 \mu\text{F}}$$

Evalueer de formule 

9) Maximale frequentie van trillingen in MESFET Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$65.2882 \text{ Hz} = \left(\frac{10.3 \text{ Hz}}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{450 \Omega}{2.8 \Omega}}$$

Evalueer de formule 



10) Poortlengte van MESFET Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$13.2408 \mu\text{m} = \frac{5 \text{ mm/s}}{4 \cdot 3.1416 \cdot 30.05 \text{ Hz}}$$

Evalueer de formule ↻

11) Transconductantie in het verzadigingsgebied Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.051 \text{ s} = 0.174 \text{ s} \cdot \left(1 - \sqrt{\frac{15.9 \text{ v} - 9.62 \text{ v}}{12.56 \text{ v}}} \right)$$

Evalueer de formule ↻

12) Transconductantie in MESFET Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.05 \text{ s} = 2 \cdot 265 \mu\text{F} \cdot 3.1416 \cdot 30.05 \text{ Hz}$$

Evalueer de formule ↻

13) Weerstand tegen metallisatie van poorten Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$2.7944 \Omega = \left(\frac{450 \Omega \cdot 30.05 \text{ Hz}^2}{4 \cdot 65 \text{ Hz}^2} \right) - (5.75 \Omega + 15.5 \Omega)$$

Evalueer de formule ↻



Variabelen gebruikt in lijst van MESFET-kenmerken Formules hierboven


- C_{gs} Gate-broncapaciteit (Microfarad)
- f_{co} Afgesneden frequentie (Hertz)
- f_m Maximale frequentie van trillingen (Hertz)
- f_t Eenheidsversterkingsfrequentie (Hertz)
- g_m Transgeleiding (Siemens)
- G_o Uitgangsegeleiding (Siemens)
- L_{gate} Poortlengte (Micrometer)
- R_d Afvoerweerstand (Ohm)
- R_g Weerstand tegen metallisatie van poorten (Ohm)
- R_i Ingangweerstand (Ohm)
- R_s Bron weerstand (Ohm)
- V_g Poortspanning (Volt)
- V_i Potentiële barrière met Schottky-diode (Volt)
- V_p Afknijpspanning (Volt)
- V_s Verzadigde driftsnelheid (Millimeter/Seconde)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met MESFET-kenmerken Formules hierboven


- **constante(n):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functies:** sqrt, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Lengte** in Micrometer (μm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Millimeter/Seconde (mm/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Frequentie** in Hertz (Hz)
Frequentie Eenheidsconversie 
- **Meting: Capaciteit** in Microfarad (μF)
Capaciteit Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische Weerstand** in Ohm (Ω)
Elektrische Weerstand Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische geleiding** in Siemens (S)
Elektrische geleiding Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrisch potentieel** in Volt (V)
Elektrisch potentieel Eenheidsconversie 
- **Meting: Transconductantie** in Siemens (S)
Transconductantie Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Microgolf-halfgeleiders pdf's

- **Belangrijk BJT-microgolfapparaten Formules** 
- **Belangrijk Niet-lineaire schakelingen Formules** 
- **Belangrijk MESFET-kenmerken Formules** 
- **Belangrijk Parametrische apparaten Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage aandeel** 
-  **GGD van twee getallen** 
-  **Onjuiste fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/8/2024 | 12:40:40 PM UTC

