



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 16 Belangrijk Niet-lineaire schakelingen Formules

1) Bandbreedte met behulp van dynamische kwaliteitsfactor Formule ↻

Formule

$$S = \frac{Q_d}{\omega \cdot R_s}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0038 \text{ Hz} = \frac{0.012}{5.75 \text{ rad/s} \cdot 0.55 \Omega}$$

Evalueer de formule ↻

2) Dynamische Q-factor Formule ↻

Formule

$$Q_d = \frac{S}{\omega \cdot R_s}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0126 = \frac{0.04 \text{ Hz}}{5.75 \text{ rad/s} \cdot 0.55 \Omega}$$

Evalueer de formule ↻

3) Gemiddelde diodetemperatuur met behulp van enkelzijdige bandruis Formule ↻

Formule

$$T_d = (F_{\text{ssb}} - 2) \cdot \left(\frac{R_g \cdot T_0}{2 \cdot R_d} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$289.9286 \text{ K} = (14.3 \text{ dB} - 2) \cdot \left(\frac{33 \Omega \cdot 300 \text{ K}}{2 \cdot 210 \Omega} \right)$$

Evalueer de formule ↻

4) Kamertemperatuur Formule ↻

Formule

$$T_0 = \frac{2 \cdot T_d \cdot \left(\left(\frac{1}{\gamma \cdot Q} \right) + \left(\frac{1}{(\gamma \cdot Q)^2} \right) \right)}{F - 1}$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$300.2532 \text{ K} = \frac{2 \cdot 290 \text{ K} \cdot \left(\left(\frac{1}{0.19 \cdot 12.72} \right) + \left(\frac{1}{(0.19 \cdot 12.72)^2} \right) \right)}{2.13 \text{ dB} - 1}$$

5) Maximale toegepaste spanning over diode Formule ↻

Formule

$$V_m = E_m \cdot L_{\text{depl}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$77 \text{ mV} = 100 \text{ V/m} \cdot 0.77 \text{ mm}$$

Evalueer de formule ↻



6) Maximale Toegepaste Stroom over Diode Formule ↻

Formule

$$I_m = \frac{V_m}{X_c}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.014 \text{ A} = \frac{77 \text{ mV}}{5.5 \text{ H}}$$

Evalueer de formule ↻

7) Negatieve geleiding van tunneldiode Formule ↻

Formule

$$g_m = \frac{1}{R_n}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.013 \text{ s} = \frac{1}{77 \Omega}$$

Evalueer de formule ↻

8) Omvang van negatieve weerstand Formule ↻

Formule

$$R_n = \frac{1}{g_m}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$76.9231 \Omega = \frac{1}{0.013 \text{ s}}$$

Evalueer de formule ↻

9) Reactieve impedantie Formule ↻

Formule

$$X_c = \frac{V_m}{I_m}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.5 \text{ H} = \frac{77 \text{ mV}}{0.014 \text{ A}}$$

Evalueer de formule ↻

10) Ruisfiguur van dubbele zijband Formule ↻

Formule

$$F_{dsb} = 1 + \left(\frac{T_d \cdot R_d}{R_g \cdot T_0} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$7.1515 \text{ dB} = 1 + \left(\frac{290 \text{ K} \cdot 210 \Omega}{33 \Omega \cdot 300 \text{ K}} \right)$$

Evalueer de formule ↻

11) Ruisfiguur van enkele zijband Formule ↻

Formule

$$F_{ssb} = 2 + \left(\frac{2 \cdot T_d \cdot R_d}{R_g \cdot T_0} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$14.303 \text{ dB} = 2 + \left(\frac{2 \cdot 290 \text{ K} \cdot 210 \Omega}{33 \Omega \cdot 300 \text{ K}} \right)$$

Evalueer de formule ↻

12) Spanningsreflectiecoëfficiënt van tunneldiode Formule ↻

Formule

$$\Gamma = \frac{Z_d - Z_o}{Z_d + Z_o}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.1304 = \frac{65 \Omega - 50 \Omega}{65 \Omega + 50 \Omega}$$

Evalueer de formule ↻



13) Uitgangsvermogen tunneldiode Formule

Formule

$$P_o = \frac{V_{dc} \cdot I_{dc}}{2 \cdot \pi}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$30.6373 \text{ w} = \frac{35 \text{ v} \cdot 5.5 \text{ A}}{2 \cdot 3.1416}$$

Evalueer de formule 

14) Verhouding negatieve weerstand tot serieweerstand Formule

Formule

$$\alpha = \frac{R_{eq}}{R_{T1}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$9 = \frac{90 \Omega}{10 \Omega}$$

Evalueer de formule 

15) Vermogenswinst van tunneldiode Formule

Formule

$$\text{gain} = \Gamma^2$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0169 \text{ dB} = 0.13^2$$

Evalueer de formule 

16) Verstrekerversterking van tunneldiode Formule

Formule

$$A_v = \frac{R_n}{R_n - R_L}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.0621 \text{ dB} = \frac{77 \Omega}{77 \Omega - 4.5 \Omega}$$

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Niet-lineaire schakelingen Formules hierboven

- **A_v** Versterkersterking van tunneldiode (Decibel)
- **E_m** Maximaal elektrisch veld (Volt per meter)
- **F** Ruisfiguur van Up-Converter (Decibel)
- **F_{dsb}** Ruisfiguur van dubbele zijband (Decibel)
- **F_{ssb}** Ruisfiguur van enkele zijband (Decibel)
- **g_m** Tunneldiode met negatieve geleiding (Siemens)
- **gain** Vermogenswinst van tunneldiode (Decibel)
- **I_{dc}** Huidige tunneldiode (Ampère)
- **I_m** Maximale toegepaste stroom (Ampère)
- **L_{depl}** Uitputting lengte (Millimeter)
- **P_o** Uitgangsvermogen van tunneldiode (Watt)
- **Q** Q-factor
- **Q_d** Dynamische Q-factor
- **R_d** Diode weerstand (Ohm)
- **R_{eq}** Gelijkwaardige negatieve weerstand (Ohm)
- **R_g** Uitgangsweerstand van signaalgenerator (Ohm)
- **R_L** Weerstand laden (Ohm)
- **R_n** Negatieve weerstand in tunneldiode (Ohm)
- **R_s** Serie Weerstand van Diode (Ohm)
- **R_{Ti}** Totale serieweerstand bij inactieve frequentie (Ohm)
- **S** bandbreedte (Hertz)
- **T₀** Omgevingstemperatuur (Kelvin)
- **T_d** Diodetemperatuur (Kelvin)
- **V_{dc}** Spanningstunneldiode (Volt)
- **V_m** Maximale toegepaste spanning (millivolt)
- **X_c** Reactieve impedantie (Henry)
- **Z_d** Impedantie tunneldiode (Ohm)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Niet-lineaire schakelingen Formules hierboven



- **constante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Meting: Lengte** in Millimeter (mm)
Lengte Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Elektrische stroom** in Ampère (A)
Elektrische stroom Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Temperatuur** in Kelvin (K)
Temperatuur Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Stroom** in Watt (W)
Stroom Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Lawaai** in Decibel (dB)
Lawaai Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Frequentie** in Hertz (Hz)
Frequentie Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Elektrische Weerstand** in Ohm (Ω)
Elektrische Weerstand Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Elektrische geleiding** in Siemens (S)
Elektrische geleiding Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Inductie** in Henry (H)
Inductie Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Elektrische veldsterkte** in Volt per meter (V/m)
Elektrische veldsterkte Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Elektrisch potentieel** in millivolt (mV), Volt (V)
Elektrisch potentieel Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Geluid** in Decibel (dB)
Geluid Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Hoekfrequentie** in Radiaal per seconde (rad/s)
Hoekfrequentie Eenheidsconversie ↻



- Z_0 Karakteristieke impedantie (*Ohm*)
- α Verhouding negatieve weerstand tot serieweerstand
- Υ Koppelingcoëfficiënt
- Γ Spanningsreflectiecoëfficiënt
- ω Hoekfrequentie (*Radiaal per seconde*)



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

-  **Omgekeerde percentage** 
-  **GGD rekenmachine** 
-  **Simpele 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 | 12:42:30 PM UTC

