



## Formules Voorbeelden met eenheden

## Lijst van 13 Belangrijk Parametrische apparaten Formules

### 1) Aanwinst-degradatiefactor Formule ↻

Formule

$$\text{GDF} = \left( \frac{f_s}{f_o} \right) \cdot G_{\text{up}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.8 = \left( \frac{95 \text{ Hz}}{950 \text{ Hz}} \right) \cdot 8 \text{ dB}$$

Evalueer de formule ↻

### 2) Bandbreedte van parametrische up-converter Formule ↻

Formule

$$\text{BW}_{\text{up}} = 2 \cdot \gamma \cdot \sqrt{\frac{f_o}{f_s}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.2017 \text{ Hz} = 2 \cdot 0.19 \cdot \sqrt{\frac{950 \text{ Hz}}{95 \text{ Hz}}}$$

Evalueer de formule ↻

### 3) Bandbreedte van parametrische versterker met negatieve weerstand (NRPA) Formule ↻

Formule

$$\text{BW}_{\text{NRPA}} = \left( \frac{\gamma}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{f_i}{f_s \cdot G_{\text{NRPA}}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0276 \text{ Hz} = \left( \frac{0.19}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{125 \text{ Hz}}{95 \text{ Hz} \cdot 15.6 \text{ dB}}}$$

Evalueer de formule ↻

### 4) Idler-frequentie met behulp van pompfrequentie Formule ↻

Formule

$$f_i = f_p - f_s$$

Voorbeeld met Eenheden

$$125 \text{ Hz} = 220 \text{ Hz} - 95 \text{ Hz}$$

Evalueer de formule ↻

### 5) Pompfrequentie met behulp van demodulatorversterking Formule ↻

Formule

$$f_p = \left( \frac{f_s}{G_{\text{dm}}} \right) - f_s$$

Voorbeeld met Eenheden

$$221.6667 \text{ Hz} = \left( \frac{95 \text{ Hz}}{0.3 \text{ dB}} \right) - 95 \text{ Hz}$$

Evalueer de formule ↻



## 6) Ruiscijfer van parametrische up-converter Formule

Formule

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

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$2.9449 \text{ dB} = 1 + \left( \frac{2 \cdot 290 \text{ K}}{0.19 \cdot 5.25 \cdot 300 \text{ K}} + \frac{2}{300 \text{ K} \cdot (0.19 \cdot 5.25)^2} \right)$$

## 7) Signaal frequentie Formule

Formule

$$f_s = \frac{f_p}{G_m - 1}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$95.0324 \text{ Hz} = \frac{220 \text{ Hz}}{3.315 \text{ dB} - 1}$$

Evalueer de formule 

## 8) Uitgangsfrequentie in up-converter Formule

Formule

$$f_o = \left( \frac{G_{up}}{GDF} \right) \cdot f_s$$

Voorbeeld met Eenheden

$$950 \text{ Hz} = \left( \frac{8 \text{ dB}}{0.8} \right) \cdot 95 \text{ Hz}$$

Evalueer de formule 

## 9) Uitgangsweerstand van signaalgenerator: Formule

Formule

$$R_g = \frac{G_{NRPA} \cdot f_s \cdot R_{T_s} \cdot R_{T_i} \cdot (1 - \alpha)^2}{4 \cdot f_s \cdot R_i \cdot \alpha}$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$33.28 \Omega = \frac{15.6 \text{ dB} \cdot 95 \text{ Hz} \cdot 7.8 \Omega \cdot 10 \Omega \cdot (1 - 9)^2}{4 \cdot 95 \text{ Hz} \cdot 65 \Omega \cdot 9}$$

## 10) Vermogensversterking van demodulator Formule

Formule

$$G_{dm} = \frac{f_s}{f_p + f_s}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.3016 \text{ dB} = \frac{95 \text{ Hz}}{220 \text{ Hz} + 95 \text{ Hz}}$$

Evalueer de formule 

## 11) Vermogensversterking van modulator Formule

Formule

$$G_m = \frac{f_p + f_s}{f_s}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.3158 \text{ dB} = \frac{220 \text{ Hz} + 95 \text{ Hz}}{95 \text{ Hz}}$$

Evalueer de formule 



## 12) Vermogensversterking voor parametrische up-converter Formule

Formule

$$G_{\text{up}} = \left( \frac{f_o}{f_s} \right) \cdot \text{GDF}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$8 \text{ dB} = \left( \frac{950 \text{ Hz}}{95 \text{ Hz}} \right) \cdot 0.8$$

Evalueer de formule 

## 13) Vermogenswinst van down-converter Formule

Formule

$$G_{\text{down}} = \frac{4 \cdot f_i \cdot R_i \cdot R_g \cdot \alpha}{f_s \cdot R_{T_s} \cdot R_{T_i} \cdot (1 - \alpha)^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$20.3536 \text{ dB} = \frac{4 \cdot 125 \text{ Hz} \cdot 65 \Omega \cdot 33 \Omega \cdot 9}{95 \text{ Hz} \cdot 7.8 \Omega \cdot 10 \Omega \cdot (1 - 9)^2}$$

Evalueer de formule 



## Variabelen gebruikt in lijst van Parametrische apparaten Formules hierboven


- **BW<sub>NRPA</sub>** Bandbreedte van NRPA (Hertz)
- **BW<sub>up</sub>** Bandbreedte van up-converter (Hertz)
- **F** Ruisfiguur van Up-Converter (Decibel)
- **f<sub>i</sub>** Inactieve frequentie (Hertz)
- **f<sub>o</sub>** Uitgangsfrequentie (Hertz)
- **f<sub>p</sub>** Pompfrequentie (Hertz)
- **f<sub>s</sub>** Signaal Frequentie (Hertz)
- **G<sub>dm</sub>** Vermogensversterking van demodulator (Decibel)
- **G<sub>down</sub>** Power Gain Down-Converter (Decibel)
- **G<sub>m</sub>** Vermogensversterking van modulator (Decibel)
- **G<sub>NRPA</sub>** Winst van NRPA (Decibel)
- **G<sub>up</sub>** Vermogenswinst voor up-converter (Decibel)
- **GDF** Win degradatiefactor
- **Q<sub>up</sub>** Q-factor van up-converter
- **R<sub>g</sub>** Uitgangsweerstand van signaalgenerator (Ohm)
- **R<sub>i</sub>** Uitgangsweerstand van inactieve generator (Ohm)
- **R<sub>Ti</sub>** Totale serieweerstand bij inactieve frequentie (Ohm)
- **R<sub>Ts</sub>** Totale serieweerstand bij signaalfrequentie (Ohm)
- **T<sub>0</sub>** Omgevingstemperatuur (Kelvin)
- **T<sub>d</sub>** Diodetemperatuur (Kelvin)
- **α** Verhouding negatieve weerstand tot serieweerstand
- **γ** Koppelingscoëfficiënt

## Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Parametrische apparaten Formules hierboven

- **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: Temperatuur** in Kelvin (K)  
*Temperatuur 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: Geluid** in Decibel (dB)  
*Geluid 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 fout** 
-  **KGV van drie getallen** 
-  **Aftrekken 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 | 12:41:16 PM UTC

