



Formule Esempi con unità

Lista di 13 Importante Dispositivi parametrici Formule

1) Fattore di degradazione del guadagno Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

2) Figura di rumore dell'up-converter parametrico Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

3) Frequenza del segnale Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

4) Frequenza di pompaggio utilizzando il guadagno del demodulatore Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

5) Frequenza di uscita nel convertitore verso l'alto Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

6) Frequenza folle utilizzando la frequenza di pompaggio Formula

Formula

$$f_i = f_p - f_s$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

7) Guadagno di potenza del demodulatore Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

8) Guadagno di potenza del down-converter Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

9) Guadagno di potenza del modulatore Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

10) Guadagno di potenza per up-converter parametrico Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

11) Larghezza di banda dell'amplificatore parametrico a resistenza negativa (NRPA) Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

12) Larghezza di banda dell'up-converter parametrico Formula

Formula

$$BW_{up} = 2 \cdot \gamma \cdot \sqrt{\frac{f_o}{f_s}}$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 



Formula

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

Esempio con Unità






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



Variabili utilizzate nell'elenco di Dispositivi parametrici Formule sopra

- **BW_{NRPA}** Larghezza di banda dell'NRPA (Hertz)
- **BW_{up}** Larghezza di banda dell'up-converter (Hertz)
- **F** Figura di rumore dell'Up-Converter (Decibel)
- **f_i** Frequenza folle (Hertz)
- **f_o** Frequenza di uscita (Hertz)
- **f_p** Frequenza di pompaggio (Hertz)
- **f_s** Frequenza del segnale (Hertz)
- **G_{dm}** Guadagno di potenza del demodulatore (Decibel)
- **G_{down}** Convertitore di guadagno di potenza (Decibel)
- **G_m** Guadagno di potenza del modulatore (Decibel)
- **G_{NRPA}** Guadagno di NRPA (Decibel)
- **G_{up}** Guadagno di potenza per Up-Converter (Decibel)
- **GDF** Fattore di degradazione del guadagno
- **Q_{up}** Fattore Q di Up-Converter
- **R_g** Resistenza di uscita del generatore di segnale (Ohm)
- **R_i** Resistenza di uscita del generatore folle (Ohm)
- **R_{Ti}** Resistenza totale in serie alla frequenza folle (Ohm)
- **R_{Ts}** Resistenza totale in serie alla frequenza del segnale (Ohm)
- **T₀** Temperatura ambiente (Kelvin)
- **T_d** Temperatura del diodo (Kelvin)
- **α** Rapporto tra resistenza negativa e resistenza in serie
- **Y** Coefficiente di accoppiamento

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Dispositivi parametrici Formule sopra

- **Funzioni:** **sqrt**, **sqrt(Number)**
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione:** **Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Rumore** in Decibel (dB)
Rumore Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Frequenza** in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Resistenza elettrica** in Ohm (Ω)
Resistenza elettrica Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Suono** in Decibel (dB)
Suono Conversione di unità 



- **Importante Dispositivi a microonde**
- **Importante Circuiti non lineari**
- **BJT Formule** 
- **Formule** 
- **Importante Caratteristiche del MESFET**
- **Importante Dispositivi parametrici**
- **Formule** 
- **Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Errore percentuale** 
-  **MCM di tre numeri** 
-  **Sottrarre frazione** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/8/2024 | 12:41:04 PM UTC

