

Important Bande latérale et modulation de fréquence

Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 21

Important Bande latérale et modulation de fréquence Formules

1) Amplitude du signal modulant du récepteur FM Formule ↻

Formule

$$A_m = \frac{\Delta P}{K_p \cdot F_m}$$

Exemple avec Unités

$$6.1201 \text{ v} = \frac{912.0}{3.3 \cdot 45.157 \text{ Hz}}$$

Évaluer la formule ↻

2) Balançoire de transporteur Formule ↻

Formule

$$f_{cs} = 2 \cdot \Delta f$$

Exemple avec Unités

$$60 \text{ Hz} = 2 \cdot 30 \text{ Hz}$$

Évaluer la formule ↻

3) Bande passante dans DSB-SC Formule ↻

Formule

$$BW_{DSB} = 2 \cdot f_{m-DSB}$$

Exemple avec Unités

$$300 \text{ Hz} = 2 \cdot 150 \text{ Hz}$$

Évaluer la formule ↻

4) Bande passante de l'onde FM par Carson Rule Formule ↻

Formule

$$BW_{FM} = 2 \cdot (\Delta f + f_{mod})$$

Exemple avec Unités

$$160 \text{ Hz} = 2 \cdot (30 \text{ Hz} + 50 \text{ Hz})$$

Évaluer la formule ↻

5) Bande passante de VSB Formule ↻

Formule

$$BW_{VSB} = f_{m-DSB} + f_{v-DSB}$$

Exemple avec Unités

$$250 \text{ Hz} = 150 \text{ Hz} + 100 \text{ Hz}$$

Évaluer la formule ↻

6) Bande passante FM par Carson Rule avec version bêta Formule ↻

Formule

$$BW_{FM} = 2 \cdot (1 + \beta) \cdot f_{mod}$$

Exemple avec Unités

$$160 \text{ Hz} = 2 \cdot (1 + 0.6) \cdot 50 \text{ Hz}$$

Évaluer la formule ↻



7) Bande passante par rapport à l'indice de modulation de FM Formule ↻

Formule

$$BW_{FM} = (2 \cdot \Delta f) \cdot \left(1 + \left(\frac{1}{\beta}\right)\right)$$

Exemple avec Unités

$$160 \text{ Hz} = (2 \cdot 30 \text{ Hz}) \cdot \left(1 + \left(\frac{1}{0.6}\right)\right)$$

Évaluer la formule ↻

8) Déviation de fréquence Formule ↻

Formule

$$\Delta f = K_f \cdot A_{m(\text{peak})}$$

Exemple avec Unités

$$30 \text{ Hz} = 0.75 \text{ Hz} \cdot 40 \text{ V}$$

Évaluer la formule ↻

9) Déviation de fréquence fournie Index de modulation Formule ↻

Formule

$$\Delta f = \beta \cdot f_{\text{mod}}$$

Exemple avec Unités

$$30 \text{ Hz} = 0.6 \cdot 50 \text{ Hz}$$

Évaluer la formule ↻

10) Fréquence de bande latérale inférieure Formule ↻

Formule

$$f_{LSB} = (f_c - f_{\text{msg}})$$

Exemple avec Unités

$$35.133 \text{ Hz} = (50.133 \text{ Hz} - 15 \text{ Hz})$$

Évaluer la formule ↻

11) Fréquence de bande latérale supérieure Formule ↻

Formule

$$f_{USB} = (f_c + f_{\text{msg}})$$

Exemple avec Unités

$$65.133 \text{ Hz} = (50.133 \text{ Hz} + 15 \text{ Hz})$$

Évaluer la formule ↻

12) Fréquence de modulation Formule ↻

Formule

$$f_{\text{mod}} = \frac{\omega}{2 \cdot \pi}$$

Exemple avec Unités

$$50.1338 \text{ Hz} = \frac{315 \text{ rad/s}}{2 \cdot 3.1416}$$

Évaluer la formule ↻

13) Fréquence du signal de modulation du récepteur FM Formule ↻

Formule

$$F_m = \frac{\Delta P}{K_p \cdot A_m}$$

Exemple avec Unités

$$45.1575 \text{ Hz} = \frac{912.0}{3.3 \cdot 6.12 \text{ V}}$$

Évaluer la formule ↻

14) Indice de modulation de l'onde FM Formule ↻

Formule

$$\beta = \frac{\Delta f}{f_{\text{mod}}}$$

Exemple avec Unités

$$0.6 = \frac{30 \text{ Hz}}{50 \text{ Hz}}$$

Évaluer la formule ↻



15) Puissance de bande latérale inférieure par rapport à la puissance de la porteuse Formule



Formule

$$P_{lsb} = P_c \cdot \frac{\mu^2}{4}$$

Exemple avec Unités

$$0.0375w = 1.156w \cdot \frac{0.36^2}{4}$$

Évaluer la formule

16) Puissance de bande latérale supérieure par rapport à la puissance de la porteuse Formule



Formule

$$P_{usb} = P_c \cdot \frac{\mu^2}{4}$$

Exemple avec Unités

$$0.0375w = 1.156w \cdot \frac{0.36^2}{4}$$

Évaluer la formule

17) Puissance de la bande latérale inférieure Formule



Formule

$$P_{lsb} = A_c^2 \cdot \frac{\mu^2}{8 \cdot R}$$

Exemple avec Unités

$$0.0374w = 17v^2 \cdot \frac{0.36^2}{8 \cdot 125.25\Omega}$$

Évaluer la formule

18) Puissance de la bande latérale supérieure Formule



Formule

$$P_{usb} = \frac{A_c^2 \cdot \mu^2}{8 \cdot R}$$

Exemple avec Unités

$$0.0374w = \frac{17v^2 \cdot 0.36^2}{8 \cdot 125.25\Omega}$$

Évaluer la formule

19) Puissance transmise du DSB-SC Formule



Formule

$$P_{t-DSB} = P_{U-DSB} + P_{L-DSB}$$

Exemple avec Unités

$$351w = 250.5w + 100.5w$$

Évaluer la formule

20) Rapport signal/bruit de pré-détection Formule



Formule

$$SNR_{pre} = \frac{A_{DSB}^2 \cdot P_{DSB-SC}}{2 \cdot N_{0-DSB} \cdot BW_{t-DSB}}$$

Exemple avec Unités

$$0.4688dB = \frac{16.999v^2 \cdot 129.8w}{2 \cdot 10w/s \cdot 4000Hz}$$

Évaluer la formule

21) Sensibilité de fréquence Formule



Formule

$$K_f = \frac{\Delta f}{A_{m(peak)}}$$

Exemple avec Unités

$$0.75Hz = \frac{30Hz}{40v}$$

Évaluer la formule



Variables utilisées dans la liste de Bande latérale et modulation de fréquence Formules ci-dessus

- A_C Amplitude du signal porteur (Volt)
- A_{DSB} Amplitude du signal porteur DSB-SC (Volt)
- A_m Amplitude du signal modulant (Volt)
- $A_{m(peak)}$ Amplitude maximale du message (Volt)
- BW_{DSB} Bande passante dans DSB-SC (Hertz)
- BW_{FM} Bande passante de l'onde FM (Hertz)
- BW_{t-DSB} Bande passante de transmission DSBSC (Hertz)
- BW_{VSB} Bande passante du VSB (Hertz)
- f_C Fréquence porteuse (Hertz)
- f_{cs} Balançoire de transporteur (Hertz)
- f_{LSB} Fréquence de bande latérale inférieure (Hertz)
- F_m Fréquence du signal modulant (Hertz)
- f_{m-DSB} Fréquence maximale DSB-SC (Hertz)
- f_{mod} Fréquence de modulation (Hertz)
- f_{msg} Fréquence maximale des messages (Hertz)
- f_{USB} Fréquence de bande latérale supérieure (Hertz)
- f_{v-DSB} Fréquence des vestiges (Hertz)
- K_f Sensibilité à la fréquence (Hertz)
- K_p Constante de proportionnalité
- N_{0-DSB} Densité de bruit DSB-SC (Watt-Second)
- P_C Puissance du porteur (Watt)
- P_{DSB-SC} Puissance totale DSB-SC (Watt)
- P_{L-DSB} Puissance de bande latérale inférieure DSB-SC (Watt)
- P_{Isb} Puissance de bande latérale inférieure (Watt)
- P_{t-DSB} Puissance transmise du DSB-SC (Watt)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Bande latérale et modulation de fréquence Formules ci-dessus

- **constante(s):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **La mesure: Énergie** in Watt-Second (W*s)
Énergie Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Du pouvoir** in Watt (W)
Du pouvoir Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Bruit** in Décibel (dB)
Bruit Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Fréquence** in Hertz (Hz)
Fréquence Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Résistance électrique** in Ohm (Ω)
Résistance électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Potentiel électrique** in Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Fréquence angulaire** in Radian par seconde (rad/s)
Fréquence angulaire Conversion d'unité ↻



- **P_{U-DSB}** Puissance de bande latérale supérieure dans DSB-SC (*Watt*)
- **P_{usb}** Puissance de la bande latérale supérieure (*Watt*)
- **R** Résistance (*Ohm*)
- **SNR_{pre}** SNR de pré-détection de DSB-SC (*Décibel*)
- **β** Indice de modulation en FM
- **Δf** Déviation de fréquence (*Hertz*)
- **ΔP** Déviation de phase
- **μ** Indice de modulation
- **ω** Fréquence angulaire (*Radian par seconde*)



Téléchargez d'autres PDF Important Communications analogiques

- Important Caractéristiques de la modulation d'amplitude Formules 
- Important Analyse analogique du bruit et de la puissance Formules 
- Important Fondamentaux des communications analogiques Formules 
- Important Bande latérale et modulation de fréquence Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Changement en pourcentage 
-  PPCM de deux nombres 
-  Fraction propre 

Veillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/9/2024 | 5:19:10 AM UTC

