



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Caractéristiques de la modulation d'amplitude

Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**



N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 18 Caractéristiques de la modulation d'amplitude Formules

Caractéristiques de la modulation d'amplitude



1) Amélioration de la bande passante du récepteur AM

$$\text{fx } B_{\text{imp}} = \frac{BW_{\text{rf}}}{B_{\text{if}}}$$

Ouvrir la calculatrice

$$\text{ex } 100 = \frac{90000\text{b/s}}{900\text{b/s}}$$

2) Ampleur du signal modulant

$$\text{fx } A = \frac{A_{\text{max}} - A_{\text{min}}}{2}$$

Ouvrir la calculatrice

$$\text{ex } 2.2032\text{V} = \frac{19.2032\text{V} - 14.7968\text{V}}{2}$$

3) Amplitude de chaque bande latérale

$$\text{fx } A_{\text{sb}} = \frac{\mu \cdot A_c}{2}$$

Ouvrir la calculatrice

$$\text{ex } 3.06\text{V} = \frac{0.36 \cdot 17\text{V}}{2}$$



4) Amplitude maximale de l'onde AM

$$fx \quad A_{\max} = A_c \cdot (1 + \mu^2)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 19.2032V = 17V \cdot (1 + (0.36)^2)$$

5) Amplitude minimale de l'onde AM

$$fx \quad A_{\min} = A_c \cdot (1 - \mu^2)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 14.7968V = 17V \cdot (1 - (0.36)^2)$$

6) Bande passante de fréquence d'image du récepteur AM

$$fx \quad B_{if} = \frac{BW_{rf}}{B_{imp}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 900b/s = \frac{90000b/s}{100}$$


7) Bande passante de fréquence radio du récepteur AM

$$fx \quad BW_{rf} = B_{imp} \cdot B_{if}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 90000b/s = 100 \cdot 900b/s$$




8) Bande passante de l'onde AM 

$$fx \quad BW_{am} = 2 \cdot f_m$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 300Hz = 2 \cdot 150Hz$$

9) Courant total de l'onde AM 

$$fx \quad i_t = I_c \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{\mu^2}{2}\right)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.702621A = 1.65A \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{(0.36)^2}{2}\right)}$$

10) Déviation de phase du récepteur AM 

$$fx \quad \Delta P = K_p \cdot A_m \cdot F_m$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 911.9908 = 3.3 \cdot 6.12V \cdot 45.157Hz$$

11) Facteur de couplage du récepteur AM 

$$fx \quad cf = \left(\frac{f_{img}}{f_{rf}}\right) - \left(\frac{f_{rf}}{f_{img}}\right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.263403 = \left(\frac{195Hz}{55Hz}\right) - \left(\frac{55Hz}{195Hz}\right)$$




12) Facteur de qualité du récepteur AM 

$$\text{fx } Q = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \sqrt{\frac{L}{C}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.21938 = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \sqrt{\frac{5.7H}{3F}}$$

13) Fréquence d'oscillation locale du récepteur AM 

$$\text{fx } f_{lo} = f_{rf} + f_{im}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 125\text{Hz} = 55\text{Hz} + 70\text{Hz}$$

14) Puissance totale de l'onde AM 

$$\text{fx } P_t = P_c + P_{usb} + P_{lsb}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 1.56754\text{W} = 1.156\text{W} + 0.037\text{W} + 0.37454\text{W}$$


15) Puissance totale moyenne de l'onde AM 

$$\text{fx } P_t = P_c \cdot \left(1 + \frac{\mu^2}{2}\right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 1.230909\text{W} = 1.156\text{W} \cdot \left(1 + \frac{(0.36)^2}{2}\right)$$



16) Rapport signal/bruit de pré-détection AM 

$$\text{fx } \text{SNR}_{\text{pre}} = \frac{A_c^2 \cdot (1 + K_a^2 \cdot P_t)}{2 \cdot N_0 \cdot \text{BW}_{\text{tm}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 6.473471\text{dB} = \frac{(17\text{V})^2 \cdot (1 + (0.05)^2 \cdot 1.4\text{W})}{2 \cdot 0.0056\text{W*s} \cdot 4000\text{Hz}}$$

17) Rapport signal/bruit post-détection de AM 


$$\text{fx } \text{SNR}_{\text{post}} = \frac{A_c^2 \cdot K_a^2 \cdot P_t}{2 \cdot N_0 \cdot \text{BW}_{\text{tm}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.022578 = \frac{(17\text{V})^2 \cdot (0.05)^2 \cdot 1.4\text{W}}{2 \cdot 0.0056\text{W*s} \cdot 4000\text{Hz}}$$

18) Sensibilité d'amplitude du modulateur 

$$\text{fx } K_a = \frac{1}{A_c}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.058824 = \frac{1}{17\text{V}}$$



Variables utilisées










- **A** Ampleur du signal modulant (Volt)
- **A_C** Amplitude du signal porteur (Volt)
- **A_m** Amplitude du signal modulant (Volt)
- **A_{max}** Amplitude maximale de l'onde AM (Volt)
- **A_{min}** Amplitude minimale de l'onde AM (Volt)
- **A_{sb}** Amplitude de chaque bande latérale (Volt)
- **B_{if}** Bande passante de fréquence d'image (Bit par seconde)
- **B_{imp}** Amélioration de la bande passante
- **BW_{am}** Bande passante de l'onde AM (Hertz)
- **BW_{rf}** Bande passante radiofréquence (Bit par seconde)
- **BW_{tm}** Bande passante de transmission (Hertz)
- **C** Capacitance (Farad)
- **cf** Facteur de couplage
- **f_{im}** Fréquence intermédiaire (Hertz)
- **f_{img}** Fréquence des images (Hertz)
- **f_{lo}** Fréquence d'oscillation locale (Hertz)
- **f_m** Fréquence maximale (Hertz)
- **F_m** Fréquence du signal modulant (Hertz)
- **f_{rf}** Fréquence radio (Hertz)
- **I_C** Courant porteur (Ampère)
- **i_t** Courant total de l'onde AM (Ampère)



- K_a Sensibilité d'amplitude du modulateur
- K_p Constante de proportionnalité
- L Inductance (Henry)
- N_0 Densité du bruit (Watt-Second)
- P_c Puissance du porteur (Watt)
- P_{lsb} Puissance de bande latérale inférieure (Watt)
- P_t Pouvoir total (Watt)
- P_{usb} Puissance de la bande latérale supérieure (Watt)
- Q Facteur de qualité
- SNR_{post} SNR post-détection de l'AM
- SNR_{pre} SNR de pré-détection de SSB (Décibel)
- ΔP Déviation de phase
- μ Indice de modulation





Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **La mesure:** **Courant électrique** in Ampère (A)
Courant électrique Conversion d'unité 
- **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:** **Capacitance** in Farad (F)
Capacitance Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Inductance** in Henry (H)
Inductance Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Potentiel électrique** in Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Bande passante** in Bit par seconde (b/s)
Bande passante Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

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

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

12/17/2023 | 2:09:18 PM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

