

Importante Características de modulação de amplitude Fórmulas PDF



Fórmulas
Exemplos
com unidades

Lista de 18
Importante Características de modulação de amplitude Fórmulas

1) Amplitude de cada banda lateral Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$3.06v = \frac{0.36 \cdot 17v}{2}$$

Avaliar Fórmula 

2) Amplitude máxima da onda AM Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$19.2032v = 17v \cdot (1 + 0.36^2)$$

Avaliar Fórmula 

3) Amplitude Mínima da Onda AM Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$14.7968v = 17v \cdot (1 - 0.36^2)$$

Avaliar Fórmula 

4) Corrente Total da Onda AM Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$1.7026A = 1.65A \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{0.36^2}{2}\right)}$$

Avaliar Fórmula 

5) Desvio de fase do receptor AM Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$911.9908 = 3.3 \cdot 6.12v \cdot 45.157Hz$$

Avaliar Fórmula 

6) Fator de acoplamento do receptor AM Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$3.2634 = \left(\frac{195Hz}{55Hz}\right) - \left(\frac{55Hz}{195Hz}\right)$$

Avaliar Fórmula 



7) Fator de qualidade do receptor AM Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.2194 = \frac{1}{2 \cdot 3.1416} \cdot \sqrt{\frac{5.7H}{3F}}$$

Avaliar Fórmula ↻

8) Frequência de oscilação local do receptor AM Fórmula ↻

Fórmula

$$f_{lo} = f_{rf} + f_{im}$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

9) Largura de banda da onda AM Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

10) Largura de banda de frequência de imagem do receptor AM Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

11) Largura de banda de radiofrequência do receptor AM Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

12) Magnitude do sinal modulante Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

13) Melhoria da largura de banda do receptor AM Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

14) Potência total da onda AM Fórmula ↻

Fórmula

$$P_t = P_c + P_{usb} + P_{lsb}$$

Exemplo com Unidades

$$1.5675 \text{ w} = 1.156 \text{ w} + 0.037 \text{ w} + 0.37454 \text{ w}$$

Avaliar Fórmula ↻



15) Potência total média da onda AM Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$1.2309 \text{ w} = 1.156 \text{ w} \cdot \left(1 + \frac{0.36^2}{2} \right)$$

Avaliar Fórmula 

16) Relação sinal de pré-deteção para ruído de AM Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$6.4735 \text{ dB} = \frac{17 \text{ v}^2 \cdot (1 + 0.05^2 \cdot 1.4 \text{ w})}{2 \cdot 0.0056 \text{ w}^* \text{ s} \cdot 4000 \text{ Hz}}$$

Avaliar Fórmula 

17) Sensibilidade de amplitude do modulador Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.0588 = \frac{1}{17 \text{ v}}$$

Avaliar Fórmula 

18) Sinal pós-deteção para relação de ruído de AM Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.0226 = \frac{17 \text{ v}^2 \cdot 0.05^2 \cdot 1.4 \text{ w}}{2 \cdot 0.0056 \text{ w}^* \text{ s} \cdot 4000 \text{ Hz}}$$

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Características de modulação de amplitude Fórmulas acima

- **A** Modulação da magnitude do sinal (Volt)
- **A_C** Amplitude do sinal da portadora (Volt)
- **A_m** Amplitude do sinal modulante (Volt)
- **A_{max}** Amplitude máxima da onda AM (Volt)
- **A_{min}** Amplitude Mínima da Onda AM (Volt)
- **A_{sb}** Amplitude de cada banda lateral (Volt)
- **B_{if}** Largura de banda de frequência de imagem (Bit por segundo)
- **B_{imp}** Melhoria de largura de banda
- **BW_{am}** Largura de banda da onda AM (Hertz)
- **BW_{rf}** Largura de banda de radiofrequência (Bit por segundo)
- **BW_{tm}** Largura de banda de transmissão (Hertz)
- **C** Capacitância (Farad)
- **cf** Fator de acoplamento
- **f_{im}** Frequência intermediária (Hertz)
- **f_{img}** Frequência da imagem (Hertz)
- **f_{lo}** Frequência de oscilação local (Hertz)
- **f_m** Frequência Máxima (Hertz)
- **F_m** Modulação de frequência de sinal (Hertz)
- **f_{rf}** Frequência de rádio (Hertz)
- **I_C** Corrente Transportadora (Ampere)
- **i_t** Corrente total da onda AM (Ampere)
- **K_a** Sensibilidade de amplitude do modulador
- **K_p** Proporcionalmente constante
- **L** Indutância (Henry)
- **N₀** Densidade de ruído (Watt- Segunda)
- **P_C** Potência da portadora (Watt)
- **P_{Isb}** Potência da banda lateral inferior (Watt)
- **P_t** Poder total (Watt)
- **P_{usb}** Potência da banda lateral superior (Watt)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Características de modulação de amplitude Fórmulas acima

- **constante(s):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Funções:** sqrt(Number)
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Medição: Corrente elétrica** in Ampere (A)
Corrente elétrica Conversão de unidades ↻
- **Medição: Energia** in Watt- Segunda (W*s)
Energia Conversão de unidades ↻
- **Medição: Poder** in Watt (W)
Poder Conversão de unidades ↻
- **Medição: Ruído** in Decibel (dB)
Ruído Conversão de unidades ↻
- **Medição: Frequência** in Hertz (Hz)
Frequência Conversão de unidades ↻
- **Medição: Capacitância** in Farad (F)
Capacitância Conversão de unidades ↻
- **Medição: Indutância** in Henry (H)
Indutância Conversão de unidades ↻
- **Medição: Potencial elétrico** in Volt (V)
Potencial elétrico Conversão de unidades ↻
- **Medição: largura de banda** in Bit por segundo (b/s)
largura de banda Conversão de unidades ↻



- **Q** Fator de qualidade
- **SNR_{post}** SNR pós-deteção de AM
- **SNR_{pre}** SNR de pré-deteção de SSB (*Decibel*)
- **ΔP** Desvio de Fase
- **μ** Índice de modulação



Baixe outros PDFs de Importante Comunicações Analógicas

- **Importante Características de modulação de amplitude Fórmulas** 
- **Importante Ruído Analógico e Análise de Potência Fórmulas** 
- **Importante Fundamentos de Comunicações Analógicas Fórmulas** 
- **Importante Modulação de banda lateral e frequência Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fracão simples** 
-  **Calculadora MMC** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/8/2024 | 12:28:20 PM UTC

