

# Importante Características de modulación de amplitud Fórmulas PDF



**Fórmulas**  
**Ejemplos**  
**con unidades**

**Lista de 18**  
**Importante Características de modulación de amplitud Fórmulas**

## 1) Amplitud de cada banda lateral Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

## 2) Amplitud máxima de onda AM Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

## 3) Amplitud mínima de onda AM Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

## 4) Ancho de banda de frecuencia de imagen del receptor AM Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

## 5) Ancho de banda de la onda AM Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

## 6) Ancho de banda de radiofrecuencia del receptor AM Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻



## 7) Corriente total de onda AM Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

## 8) Desviación de fase del receptor AM Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$911.9908 = 3.3 \cdot 6.12\text{v} \cdot 45.157\text{Hz}$$

Evaluar fórmula ↻

## 9) Factor de acoplamiento del receptor AM Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

## 10) Factor de calidad del receptor AM Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

## 11) Frecuencia de oscilación local del receptor AM Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

## 12) Magnitud de la señal moduladora Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

## 13) Mejora del ancho de banda del receptor AM Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

## 14) Potencia total de la onda AM Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻



### 15) Potencia total promedio de la onda AM Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

### 16) Relación señal/ruido de predetección de AM Fórmula

Fórmula

$$SNR_{pre} = \frac{A_c^2 \cdot (1 + K_a^2 \cdot P_t)}{2 \cdot N_0 \cdot BW_{tm}}$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

### 17) Señal de detección posterior a la relación de ruido de AM Fórmula

Fórmula

$$SNR_{post} = \frac{A_c^2 \cdot K_a^2 \cdot P_t}{2 \cdot N_0 \cdot BW_{tm}}$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

### 18) Sensibilidad de amplitud del modulador Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



## Variables utilizadas en la lista de Características de modulación de amplitud Fórmulas anterior

- **A** Magnitud de la señal moduladora (Voltio)
- **A<sub>C</sub>** Amplitud de la señal portadora (Voltio)
- **A<sub>m</sub>** Amplitud de la señal moduladora (Voltio)
- **A<sub>max</sub>** Amplitud máxima de la onda AM (Voltio)
- **A<sub>min</sub>** Amplitud mínima de la onda AM (Voltio)
- **A<sub>sb</sub>** Amplitud de cada banda lateral (Voltio)
- **B<sub>if</sub>** Ancho de banda de frecuencia de imagen (Bit por segundo)
- **B<sub>imp</sub>** Mejora del ancho de banda
- **BW<sub>am</sub>** Ancho de banda de onda AM (hercios)
- **BW<sub>rf</sub>** Ancho de banda de radiofrecuencia (Bit por segundo)
- **BW<sub>tm</sub>** Ancho de banda de transmisión (hercios)
- **C** Capacidad (Faradio)
- **cf** Factor de acoplamiento
- **f<sub>im</sub>** Frecuencia intermedia (hercios)
- **f<sub>img</sub>** Frecuencia de imagen (hercios)
- **f<sub>lo</sub>** Frecuencia de oscilación local (hercios)
- **f<sub>m</sub>** Frecuencia máxima (hercios)
- **F<sub>m</sub>** Modulación de la frecuencia de la señal (hercios)
- **f<sub>rf</sub>** Frecuencia de radio (hercios)
- **I<sub>C</sub>** Corriente portadora (Amperio)
- **i<sub>t</sub>** Corriente total de onda AM (Amperio)
- **K<sub>a</sub>** Sensibilidad de amplitud del modulador
- **K<sub>p</sub>** Proporcionalmente constante
- **L** Inductancia (Henry)
- **N<sub>0</sub>** Densidad de ruido (Vatio-Segundo)
- **P<sub>C</sub>** Potencia del portador (Vatio)
- **P<sub>Isb</sub>** Potencia de banda lateral inferior (Vatio)
- **P<sub>t</sub>** Poder total (Vatio)




## Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Características de modulación de amplitud Fórmulas anterior

- **constante(s):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288  
*La constante de Arquímedes.*
- **Funciones:** sqrt, sqrt(Number)  
*Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.*
- **Medición: Corriente eléctrica** in Amperio (A)  
*Corriente eléctrica Conversión de unidades* ↻
- **Medición: Energía** in Vatio-Segundo (W\*s)  
*Energía Conversión de unidades* ↻
- **Medición: Energía** in Vatio (W)  
*Energía Conversión de unidades* ↻
- **Medición: Ruido** in Decibel (dB)  
*Ruido Conversión de unidades* ↻
- **Medición: Frecuencia** in hercios (Hz)  
*Frecuencia Conversión de unidades* ↻
- **Medición: Capacidad** in Faradio (F)  
*Capacidad Conversión de unidades* ↻
- **Medición: Inductancia** in Henry (H)  
*Inductancia Conversión de unidades* ↻
- **Medición: Potencial eléctrico** in Voltio (V)  
*Potencial eléctrico Conversión de unidades* ↻
- **Medición: Banda ancha** in Bit por segundo (b/s)  
*Banda ancha Conversión de unidades* ↻



- $P_{usb}$  Potencia de banda lateral superior (*Vatio*)
- $Q$  Factor de calidad
- $SNR_{post}$  SNR posterior a la detección de AM
- $SNR_{pre}$  Predetección SNR de SSB (*Decibel*)
- $\Delta P$  Desviación de fase
- $\mu$  Índice de modulación



- **Importante Características de modulación de amplitud Fórmulas** 
- **Importante Análisis de potencia y ruido analógico Fórmulas** 
- **Importante Fundamentos de las comunicaciones analógicas Fórmulas** 
- **Importante Modulación de frecuencia y banda lateral Fórmulas** 

### Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **porcentaje del número** 
-  **Calculadora LCM HCF** 
-  **Fracción simple** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/8/2024 | 12:27:59 PM UTC

