

# Importante Fondamenti di comunicazioni analogiche

## Formule PDF



**Formule**  
**Esempi**  
**con unità**

### Lista di 24

#### Importante Fondamenti di comunicazioni analogiche Formule

#### 1) Ampiezza del segnale portante Formula

Formula

$$A_c = \frac{A_{\max} + A_{\min}}{2}$$

Esempio con Unità

$$17\text{v} = \frac{19.2032\text{v} + 14.7968\text{v}}{2}$$

Valutare la formula

#### 2) Ampiezza massima Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

#### 3) Ampiezza minima Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

#### 4) Costante di fase della distorsione meno linea Formula

Formula

$$\beta = \omega \cdot \sqrt{L \cdot C}$$

Esempio con Unità

$$8.2704 = 2\text{rad/s} \cdot \sqrt{5.7\text{H} \cdot 3\text{F}}$$

Valutare la formula

#### 5) Efficienza di trasmissione rispetto all'indice di modulazione Formula

Formula

$$\eta_{\text{am}} = \frac{\mu^2}{2 + \mu^2}$$

Esempio

$$0.0609 = \frac{0.36^2}{2 + 0.36^2}$$

Valutare la formula

#### 6) Fattore di cresta Formula

Formula

$$\text{CF} = \frac{X_{\text{peak}}}{X_{\text{rms}}}$$

Esempio con Unità

$$3.913 = \frac{90\text{v}}{23\text{v}}$$

Valutare la formula



## 7) Fattore di qualità del circuito sintonizzato Formula

Formula

$$Q_{tc} = \frac{2 \cdot \pi \cdot \omega_r \cdot L}{R}$$

Esempio con Unità

$$3.3741 = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 11.8 \text{ Hz} \cdot 5.7 \text{ H}}{125.25 \Omega}$$

Valutare la formula 

## 8) Figura di merito del ricevitore supereterodina Formula

Formula

$$FOM = \frac{1}{F}$$

Esempio

$$0.04 = \frac{1}{25}$$

Valutare la formula 

## 9) Figura di rumore del ricevitore supereterodina Formula

Formula

$$F = \frac{1}{FOM}$$

Esempio

$$25 = \frac{1}{0.04}$$

Valutare la formula 

## 10) Frequenza ciclica del ricevitore supereterodina Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.0385 \text{ Hz} = \frac{1}{2 \cdot 3.1416 \cdot \sqrt{5.7 \text{ H} \cdot 3 \text{ F}}}$$

Valutare la formula 

## 11) Frequenza immagine Formula

Formula

$$f_{img} = F_{RF} + (2 \cdot f_{im})$$

Esempio con Unità

$$195 \text{ Hz} = 55 \text{ Hz} + (2 \cdot 70 \text{ Hz})$$

Valutare la formula 

## 12) Frequenza intermedia Formula

Formula

$$f_{im} = (f_{io} - F_{RF})$$

Esempio con Unità

$$70 \text{ Hz} = (125 \text{ Hz} - 55 \text{ Hz})$$

Valutare la formula 

## 13) Frequenza portante Formula

Formula

$$f_c = \frac{\omega_m}{2 \cdot \pi}$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

## 14) Indice di modulazione Formula

Formula

$$\mu = \frac{A_m}{A_c}$$

Esempio con Unità

$$0.36 = \frac{6.12 \text{ v}}{17 \text{ v}}$$

Valutare la formula 



## 15) Indice di Modulazione rispetto alla Potenza Formula

Formula

$$\mu = \sqrt{2 \cdot \left( \left( \frac{P_T}{P_{c(avg)}} \right) - 1 \right)}$$

Esempio con Unità

$$0.3675 = \sqrt{2 \cdot \left( \left( \frac{4.9w}{4.59w} \right) - 1 \right)}$$

Valutare la formula 

## 16) Indice di modulazione rispetto alla sensibilità di ampiezza Formula

Formula

$$\mu = K_a \cdot A_m$$

Esempio con Unità

$$0.306 = 0.05 \cdot 6.12v$$

Valutare la formula 

## 17) Indice di modulazione rispetto all'ampiezza massima e minima Formula

Formula

$$\mu = \frac{A_{max} - A_{min}}{A_{max} + A_{min}}$$

Esempio con Unità

$$0.1296 = \frac{19.2032v - 14.7968v}{19.2032v + 14.7968v}$$

Valutare la formula 

## 18) Larghezza di banda del circuito sintonizzato Formula

Formula

$$BW_{tuned} = \frac{\omega_r}{Q_{tc}}$$

Esempio con Unità

$$3.4911Hz = \frac{11.8Hz}{3.38}$$

Valutare la formula 

## 19) Potenza portante Formula

Formula

$$P_c = \frac{A_c^2}{2 \cdot R}$$

Esempio con Unità

$$1.1537w = \frac{17v^2}{2 \cdot 125.25\Omega}$$

Valutare la formula 

## 20) Rapporto di deviazione Formula

Formula

$$D = \frac{\Delta f_m}{f_m}$$

Esempio con Unità

$$0.05 = \frac{750Hz}{15000Hz}$$

Valutare la formula 

## 21) Rapporto di reiezione della frequenza dell'immagine del ricevitore supereterodina Formula

Formula

$$IMRR = \sqrt{1 + (Q)^2 \cdot (cf)^2}$$

Esempio

$$1.2119 = \sqrt{1 + (0.21)^2 \cdot (3.26)^2}$$

Valutare la formula 



## 22) Rapporto di rifiuto Formula

Formula

$$\alpha = \sqrt{1 + (Q_{tc}^2 \cdot \rho^2)}$$

Esempio con Unità

$$11.0755 \text{ dB} = \sqrt{1 + (3.38^2 \cdot 3.2634 \text{ dB}^2)}$$

Valutare la formula 

## 23) Rapporto di rifiuto dell'immagine Formula

Formula

$$\rho = \left( \frac{f_{\text{img}}}{F_{\text{RF}}} \right) - \left( \frac{F_{\text{RF}}}{f_{\text{img}}} \right)$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

## 24) Velocità di fase della distorsione meno linea Formula

Formula

$$V_p = \frac{1}{\sqrt{L \cdot C}}$$

Esempio con Unità

$$0.2418 \text{ m/s} = \frac{1}{\sqrt{5.7 \text{ H} \cdot 3 \text{ F}}}$$

Valutare la formula 



## Variabili utilizzate nell'elenco di Fondamenti di comunicazioni analogiche Formule sopra

- **A<sub>C</sub>** Ampiezza del segnale portante (Volt)
- **A<sub>m</sub>** Ampiezza del segnale modulante (Volt)
- **A<sub>max</sub>** Ampiezza massima dell'onda AM (Volt)
- **A<sub>min</sub>** Ampiezza minima dell'onda AM (Volt)
- **BW<sub>tuned</sub>** Larghezza di banda del circuito sintonizzato (Hertz)
- **C** Capacità (Farad)
- **cf** Fattore di accoppiamento
- **CF** Fattore di cresta
- **D** Rapporto di deviazione
- **F** Figura di rumore
- **f<sub>c</sub>** Frequenza portante (Hertz)
- **f<sub>cyc</sub>** Frequenza ciclica (Hertz)
- **f<sub>im</sub>** Frequenza intermedia (Hertz)
- **f<sub>img</sub>** Frequenza dell'immagine (Hertz)
- **f<sub>lo</sub>** Frequenza di oscillazione locale (Hertz)
- **f<sub>m</sub>** Frequenza massima di modulazione (Hertz)
- **F<sub>RF</sub>** Frequenza del segnale ricevuto (Hertz)
- **FOM** Persona di merito
- **IMRR** Rapporto di reiezione della frequenza dell'immagine
- **K<sub>a</sub>** Sensibilità di ampiezza del modulatore
- **L** Induttanza (Henry)
- **P<sub>C</sub>** Potenza del vettore (Watt)
- **P<sub>C(avg)</sub>** Potenza portante media dell'onda AM (Watt)
- **P<sub>T</sub>** Potenza totale media dell'onda AM (Watt)
- **Q** Fattore di qualità
- **Q<sub>tc</sub>** Fattore di qualità del circuito sintonizzato
- **R** Resistenza (Ohm)
- **V<sub>p</sub>** Velocità di fase della distorsione meno linea (Metro al secondo)

## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Fondamenti di comunicazioni analogiche Formule sopra

- **costante(i): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
*Costante di Archimede*
- **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: Velocità** in Metro al secondo (m/s)  
*Velocità Conversione di unità* 
- **Misurazione: Potenza** in Watt (W)  
*Potenza Conversione di unità* 
- **Misurazione: Rumore** in Decibel (dB)  
*Rumore Conversione di unità* 
- **Misurazione: Frequenza** in Hertz (Hz)  
*Frequenza Conversione di unità* 
- **Misurazione: Capacità** in Farad (F)  
*Capacità Conversione di unità* 
- **Misurazione: Resistenza elettrica** in Ohm (Ω)  
*Resistenza elettrica Conversione di unità* 
- **Misurazione: Induttanza** in Henry (H)  
*Induttanza Conversione di unità* 
- **Misurazione: Potenziale elettrico** in Volt (V)  
*Potenziale elettrico Conversione di unità* 
- **Misurazione: Velocità angolare** in Radiante al secondo (rad/s)  
*Velocità angolare Conversione di unità* 
- **Misurazione: Frequenza angolare** in Radiante al secondo (rad/s)  
*Frequenza angolare Conversione di unità* 



- $X_{\text{peak}}$  Valore di picco del segnale (Volt)
- $X_{\text{rms}}$  Valore RMS del segnale (Volt)
- $\alpha$  Rapporto di rifiuto (Decibel)
- $\beta$  Costante di fase della distorsione minore della linea
- $\Delta f_m$  Deviazione massima della frequenza (Hertz)
- $\eta_{\text{am}}$  Efficienza di trasmissione dell'onda AM
- $\mu$  Indice di modulazione
- $\rho$  Rapporto di rifiuto dell'immagine (Decibel)
- $\omega$  Velocità angolare (Radiante al secondo)
- $\omega_m$  Frequenza angolare del segnale modulante (Radiante al secondo)
- $\omega_r$  Frequenza di risonanza (Hertz)



## Scarica altri PDF Importante Comunicazioni analogiche

- **Importante Caratteristiche della modulazione di ampiezza Formule** 
- **Importante Fondamenti di comunicazioni analogiche Formule** 
- **Importante Analisi del rumore analogico e della potenza Formule** 
- **Importante Banda laterale e modulazione di frequenza Formule** 

## Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale del numero** 
-  **Calcolatore lcm** 
-  **Frazione semplice** 

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 | 12:52:29 PM UTC

