

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_C** Ampiezza del segnale portante (Volt)
- **A_m** Ampiezza del segnale modulante (Volt)
- **A_{max}** Ampiezza massima dell'onda AM (Volt)
- **A_{min}** Ampiezza minima dell'onda AM (Volt)
- **BW_{tuned}** 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_c** Frequenza portante (Hertz)
- **f_{cyc}** Frequenza ciclica (Hertz)
- **f_{im}** Frequenza intermedia (Hertz)
- **f_{img}** Frequenza dell'immagine (Hertz)
- **f_{lo}** Frequenza di oscillazione locale (Hertz)
- **f_m** Frequenza massima di modulazione (Hertz)
- **F_{RF}** Frequenza del segnale ricevuto (Hertz)
- **FOM** Persona di merito
- **IMRR** Rapporto di reiezione della frequenza dell'immagine
- **K_a** Sensibilità di ampiezza del modulatore
- **L** Induttanza (Henry)
- **P_C** Potenza del vettore (Watt)
- **$P_{c(avg)}$** Potenza portante media dell'onda AM (Watt)
- **P_T** Potenza totale media dell'onda AM (Watt)
- **Q** Fattore di qualità
- **Q_{tc}** Fattore di qualità del circuito sintonizzato
- **R** Resistenza (Ohm)
- **V_p** 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_{peak} Valore di picco del segnale (Volt)
- X_{rms} Valore RMS del segnale (Volt)
- α Rapporto di rifiuto (Decibel)
- β Costante di fase della distorsione minore della linea
- Δf_m Deviazione massima della frequenza (Hertz)
- η_{am} Efficienza di trasmissione dell'onda AM
- μ Indice di modulazione
- ρ Rapporto di rifiuto dell'immagine (Decibel)
- ω Velocità angolare (Radiante al secondo)
- ω_m Frequenza angolare del segnale modulante (Radiante al secondo)
- ω_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 mcm** 
-  **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

