



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Fondamenti di comunicazioni analogiche Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 24 Fondamenti di comunicazioni analogiche Formule

Fondamenti di comunicazioni analogiche

1) Ampiezza del segnale portante

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

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

2) Ampiezza massima

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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


3) Ampiezza minima

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

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



4) Costante di fase della distorsione meno linea 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 8.270429 = 2\text{rad/s} \cdot \sqrt{5.7\text{H} \cdot 3\text{F}}$$

5) Efficienza di trasmissione rispetto all'indice di modulazione 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 0.060856 = \frac{(0.36)^2}{2 + (0.36)^2}$$

6) Fattore di cresta 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.913043 = \frac{90\text{V}}{23\text{V}}$$

7) Fattore di qualità del circuito sintonizzato 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.374108 = \frac{2 \cdot \pi \cdot 11.8\text{Hz} \cdot 5.7\text{H}}{125.25\Omega}$$



8) Figura di merito del ricevitore supereterodina 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

9) Figura di rumore del ricevitore supereterodina 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)


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

10) Frequenza ciclica del ricevitore supereterodina 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.038488Hz = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{5.7H \cdot 3F}}$$


11) Frequenza immagine 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 195Hz = 55Hz + (2 \cdot 70Hz)$$




12) Frequenza intermedia 

$$fx \quad f_{im} = (f_{lo} - F_{RF})$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)


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

13) Frequenza portante 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 50.13381\text{Hz} = \frac{315\text{rad/s}}{2 \cdot \pi}$$

14) Indice di modulazione 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.36 = \frac{6.12\text{V}}{17\text{V}}$$

15) Indice di Modulazione rispetto alla Potenza 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.367527 = \sqrt{2 \cdot \left(\left(\frac{4.9\text{W}}{4.59\text{W}} \right) - 1 \right)}$$




16) Indice di modulazione rispetto alla sensibilità di ampiezza 

$$fx \quad \mu = K_a \cdot A_m$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.306 = 0.05 \cdot 6.12V$$

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

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.1296 = \frac{19.2032V - 14.7968V}{19.2032V + 14.7968V}$$

18) Larghezza di banda del circuito sintonizzato 

$$fx \quad BW_{\text{tuned}} = \frac{\omega_r}{Q_{tc}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.491124Hz = \frac{11.8Hz}{3.38}$$

19) Potenza portante 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.153693W = \frac{(17V)^2}{2 \cdot 125.25\Omega}$$




20) Rapporto di deviazione 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 0.05 = \frac{750\text{Hz}}{15000\text{Hz}}$$

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

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.21189 = \sqrt{1 + (0.21)^2 \cdot (3.26)^2}$$

22) Rapporto di rifiuto 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 11.07553\text{dB} = \sqrt{1 + ((3.38)^2 \cdot (3.2634\text{dB})^2)}$$


23) Rapporto di rifiuto dell'immagine 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

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



24) Velocità di fase della distorsione meno linea Apri Calcolatrice 

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

$$\text{ex } 0.241825\text{m/s} = \frac{1}{\sqrt{5.7\text{H} \cdot 3\text{F}}}$$



Variabili utilizzate

- 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)
- 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)








Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Potenza** in Watt (W)
Potenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Rumore** in Decibel (dB)
Rumore Conversione unità 
- **Misurazione:** **Frequenza** in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Capacità** in Farad (F)
Capacità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Resistenza elettrica** in Ohm (Ω)
Resistenza elettrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Induttanza** in Henry (H)
Induttanza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Potenziale elettrico** in Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità angolare** in Radiante al secondo (rad/s)
Velocità angolare Conversione unità 
- **Misurazione:** **Frequenza angolare** in Radiante al secondo (rad/s)
Frequenza angolare Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

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

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

12/17/2023 | 2:10:11 PM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

