



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Dinamica delle elettroonde

## Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 21 Dinamica delle elettroonde Formule

## Dinamica delle elettroonde

### 1) Conduttanza del cavo coassiale

$$fx \quad G_c = \frac{2 \cdot \pi \cdot \sigma_c}{\ln\left(\frac{b_r}{a_r}\right)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 58.09715S = \frac{2 \cdot \pi \cdot 0.4S/cm}{\ln\left(\frac{18.91cm}{0.25cm}\right)}$$

### 2) Densità del flusso magnetico nello spazio libero

$$fx \quad B_o = [\text{Permeability-vacuum}] \cdot H_o$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.3E^{-6}Wb/m^2 = [\text{Permeability-vacuum}] \cdot 1.8A/m$$

### 3) Densità del flusso magnetico utilizzando l'intensità del campo magnetico e la magnetizzazione

$$fx \quad B = [\text{Permeability-vacuum}] \cdot (H_o + M_{em})$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.001973T = [\text{Permeability-vacuum}] \cdot (1.8A/m + 1568.2A/m)$$




4) Entità del vettore d'onda 

$$fx \quad k = \omega \cdot \sqrt{\mu \cdot \epsilon'}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.82113 = 2.38 \text{rad/s} \cdot \sqrt{29.31 \text{H/cm} \cdot 1.4 \mu\text{F/mm}}$$

5) Forza magnetica mediante equazione della forza di Lorentz 

$$fx \quad F_{\text{mag}} = Q \cdot (E_{\text{lf}} + (v \cdot B \cdot \sin(\theta)))$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)


$$ex \quad -6 \text{E}^{-6} \text{N} = -2 \text{e-}8 \text{C} \cdot (300 \text{N/C} + (5 \text{m/s} \cdot 0.001973 \text{T} \cdot \sin(30^\circ)))$$

6) Forza magnetomotrice dati riluttanza e flusso magnetico 

$$fx \quad V_m = \Phi \cdot R$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 400 \text{AT} = 20000 \text{Wb} \cdot 0.02 \text{AT/Wb}$$

7) Frequenza angolare di taglio del radiante 

$$fx \quad \omega_{\text{cm}} = \frac{m \cdot \pi \cdot [c]}{n_r \cdot p_d}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.9 \text{E}^9 \text{rad/s} = \frac{4 \cdot \pi \cdot [c]}{2 \cdot 21.23 \text{cm}}$$



8) Impedenza caratteristica della linea Apri Calcolatrice 

$$fx \quad Z_o = \sqrt{\mu \cdot \pi \cdot \frac{10^{-7}}{\epsilon'} \cdot \left( \frac{p_d}{p_b} \right)}$$

$$ex \quad 0.860872\Omega = \sqrt{29.31\text{H/cm} \cdot \pi \cdot \frac{10^{-7}}{1.4\mu\text{F/mm}} \cdot \left( \frac{21.23\text{cm}}{20\text{cm}} \right)}$$

9) Induttanza interna di un filo lungo e rettilineo Apri Calcolatrice 

$$fx \quad L_a = \frac{\mu}{8 \cdot \pi}$$

$$ex \quad 116.6208\text{H/m} = \frac{29.31\text{H/cm}}{8 \cdot \pi}$$

10) Induttanza per unità Lunghezza del cavo coassiale Apri Calcolatrice 

$$fx \quad L_c = \frac{\mu}{2} \cdot \pi \cdot \ln \left( \frac{b_r}{a_r} \right)$$

$$ex \quad 199.1685\text{H/cm} = \frac{29.31\text{H/cm}}{2} \cdot \pi \cdot \ln \left( \frac{18.91\text{cm}}{0.25\text{cm}} \right)$$



### 11) Induttanza tra conduttori

$$fx \quad L = \mu \cdot \pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{P_d}{P_b}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.97743mH = 29.31H/cm \cdot \pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{21.23cm}{20cm}$$

### 12) Lunghezza d'onda di taglio

$$fx \quad \lambda_{cm} = \frac{2 \cdot n_r \cdot p_d}{m}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 21.23cm = \frac{2 \cdot 2 \cdot 21.23cm}{4}$$

### 13) Magnetizzazione utilizzando l'intensità del campo magnetico e la densità del flusso magnetico

$$fx \quad M_{em} = \left( \frac{B}{[\text{Permeability-vacuum}]} \right) - H_o$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1568.264A/m = \left( \frac{0.001973T}{[\text{Permeability-vacuum}]} \right) - 1.8A/m$$


### 14) Permeabilità assoluta utilizzando la permeabilità relativa e la permeabilità dello spazio libero

$$fx \quad \mu_{abs} = \mu_{rel} \cdot [\text{Permeability-vacuum}]$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.000628H/m = 500 \cdot [\text{Permeability-vacuum}]$$




15) Resistenza del conduttore cilindrico 

$$fx \quad R_{con} = \frac{L_{con}}{\sigma_c \cdot S_{con}}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 25\Omega = \frac{10m}{0.4S/cm \cdot 10e-3m^2}$$

16) Resistenza esterna del cavo coassiale 

$$fx \quad R_{out} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \delta \cdot b_r \cdot \sigma_c}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.104682\Omega = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 20.1cm \cdot 18.91cm \cdot 0.4S/cm}$$

17) Resistenza interna del cavo coassiale 

$$fx \quad R_{in} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot a_r \cdot \delta \cdot \sigma_c}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 7.918156\Omega = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 0.25cm \cdot 20.1cm \cdot 0.4S/cm}$$

18) Resistenza totale del cavo coassiale 

$$fx \quad R_t = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \delta \cdot \sigma_c} \cdot \left( \frac{1}{a_r} + \frac{1}{b_r} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 8.022839\Omega = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 20.1cm \cdot 0.4S/cm} \cdot \left( \frac{1}{0.25cm} + \frac{1}{18.91cm} \right)$$



19) Resistività dell'effetto pelle 

$$fx \quad R_s = \frac{2}{\sigma_c \cdot \delta \cdot p_b}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 124.3781\Omega \cdot \text{cm} = \frac{2}{0.4\text{S/cm} \cdot 20.1\text{cm} \cdot 20\text{cm}}$$

20) Suscettività magnetica utilizzando la permeabilità relativa 

$$fx \quad \chi_m = \mu - 1$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2930\text{H/m} = 29.31\text{H/cm} - 1$$

21) Velocità di fase nella linea a microstrip 

$$fx \quad v_p = \frac{[c]}{\sqrt{\epsilon'}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 8E^{11}\text{cm/s} = \frac{[c]}{\sqrt{1.4\mu\text{F/mm}}}$$



## Variabili utilizzate

- $\epsilon'$  Permittività dielettrica (*Microfarad per millimetro*)
- $a_r$  Raggio interno del cavo coassiale (*Centimetro*)
- $B$  Densità del flusso magnetico (*Tesla*)
- $B_0$  Densità del flusso magnetico nello spazio libero (*Weber al metro quadro*)
- $b_r$  Raggio esterno del cavo coassiale (*Centimetro*)
- $E_{lf}$  Campo elettrico (*Newton/Coulomb*)
- $F_{mag}$  Forza magnetica (*Newton*)
- $G_c$  Conduttanza del cavo coassiale (*Siemens*)
- $H_0$  Intensità del campo magnetico (*Ampere per metro*)
- $k$  Vettore d'onda
- $L$  Induttanza del conduttore (*Millennio*)
- $L_a$  Induttanza interna di un filo lungo e rettilineo (*Henry / Metro*)
- $L_c$  Induttanza per unità Lunghezza del cavo coassiale (*Henry / Centimetro*)
- $L_{con}$  Lunghezza del conduttore cilindrico (*metro*)
- $m$  Numero della modalità
- $M_{em}$  Magnetizzazione (*Ampere per metro*)
- $n_r$  Indice di rifrazione
- $p_b$  Larghezza della piastra (*Centimetro*)
- $p_d$  Distanza della piastra (*Centimetro*)
- $Q$  Carica di particella (*Coulomb*)
- $R$  Riluttanza (*Ampere-giro per Weber*)









- $R_{con}$  Resistenza del conduttore cilindrico (Ohm)
- $R_{in}$  Resistenza interna del cavo coassiale (Ohm)
- $R_{out}$  Resistenza esterna del cavo coassiale (Ohm)
- $R_s$  Resistività dell'effetto pelle (Ohm Centimetro)
- $R_t$  Resistenza totale del cavo coassiale (Ohm)
- $S_{con}$  Area della sezione trasversale del cilindro (Metro quadrato)
- $V_m$  Tensione magnetomotrice (Ampere-Turn)
- $v_p$  Velocità di fase (Centimetro al secondo)
- $Z_0$  Impedenza caratteristica (Ohm)
- $\delta$  Profondità della pelle (Centimetro)
- $\theta$  Angolo di incidenza (Grado)
- $\lambda_{cm}$  Lunghezza d'onda di taglio (Centimetro)
- $\mu$  Permeabilità magnetica (Henry / Centimetro)
- $\mu_{abs}$  Permeabilità assoluta del materiale (Henry / Metro)
- $\mu_{rel}$  Permeabilità relativa del materiale
- $v$  Velocità della particella carica (Metro al secondo)
- $\sigma_c$  Conduttività elettrica (Siemens per centimetro)
- $\Phi$  Flusso magnetico (Weber)
- $\chi_m$  Suscettibilità magnetica (Henry / Metro)
- $\omega$  Frequenza angolare (Radiante al secondo)
- $\omega_{cm}$  Frequenza angolare di taglio (Radiante al secondo)



## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Costante di Archimede*
- **Costante:** **[Permeability-vacuum]**, 1.2566E-6  
*Permeabilità del vuoto*
- **Costante:** **[c]**, 299792458.0  
*Velocità della luce nel vuoto*
- **Funzione:** **ln**, ln(Number)  
*Il logaritmo naturale, detto anche logaritmo in base e, è la funzione inversa della funzione esponenziale naturale.*
- **Funzione:** **sin**, sin(Angle)  
*Il seno è una funzione trigonometrica che descrive il rapporto tra la lunghezza del lato opposto di un triangolo rettangolo e la lunghezza dell'ipotenusa.*
- **Funzione:** **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:** **Lunghezza** in Centimetro (cm), metro (m)  
*Lunghezza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m<sup>2</sup>)  
*La zona Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s), Centimetro al secondo (cm/s)  
*Velocità Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Carica elettrica** in Coulomb (C)  
*Carica elettrica Conversione unità* 



- **Misurazione: Forza** in Newton (N)  
*Forza Conversione unità* 
- **Misurazione: Angolo** in Grado (°)  
*Angolo Conversione unità* 
- **Misurazione: Flusso magnetico** in Weber (Wb)  
*Flusso magnetico Conversione unità* 
- **Misurazione: Resistenza elettrica** in Ohm ( $\Omega$ )  
*Resistenza elettrica Conversione unità* 
- **Misurazione: Conduttanza elettrica** in Siemens (S)  
*Conduttanza elettrica Conversione unità* 
- **Misurazione: Induttanza** in Millennio (mH)  
*Induttanza Conversione unità* 
- **Misurazione: Densità di flusso magnetico** in Weber al metro quadro ( $\text{Wb}/\text{m}^2$ ), Tesla (T)  
*Densità di flusso magnetico Conversione unità* 
- **Misurazione: Forza magnetomotrice** in Ampere-Turn (AT)  
*Forza magnetomotrice Conversione unità* 
- **Misurazione: Intensità del campo magnetico** in Ampere per metro (A/m)  
*Intensità del campo magnetico Conversione unità* 
- **Misurazione: Lunghezza d'onda** in Centimetro (cm)  
*Lunghezza d'onda Conversione unità* 
- **Misurazione: Intensità del campo elettrico** in Newton/Coulomb (N/C)  
*Intensità del campo elettrico Conversione unità* 
- **Misurazione: Resistività elettrica** in Ohm Centimetro ( $\Omega \cdot \text{cm}$ )  
*Resistività elettrica Conversione unità* 
- **Misurazione: Conducibilità elettrica** in Siemens per centimetro (S/cm)  
*Conducibilità elettrica Conversione unità* 
- **Misurazione: Permeabilità magnetica** in Henry / Centimetro (H/cm), Henry / Metro (H/m)



*Permeabilità magnetica Conversione unità* 

- **Misurazione: Frequenza angolare** in Radiante al secondo (rad/s)

*Frequenza angolare Conversione unità* 

- **Misurazione: Riluttanza** in Ampere-giro per Weber (AT/Wb)

*Riluttanza Conversione unità* 

- **Misurazione: Permittività** in Microfarad per millimetro ( $\mu\text{F}/\text{mm}$ )

*Permittività Conversione unità* 



## Controlla altri elenchi di formule

- [Radiazione elettromagnetica e antenne Formule](#) 
- [Dinamica delle elettroonde Formule](#) 

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

## PDF Disponibile in

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

6/27/2024 | 6:29:15 AM UTC

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

