



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Radiazione elettromagnetica e antenne 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 13 Radiazione elettromagnetica e antenne Formule

Radiazione elettromagnetica e antenne

1) Campo elettrico per dipolo hertziano

$$f_x \quad E_{\Phi} = \eta \cdot H_{\Phi}$$

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

$$ex \quad 0.062961V/m = 9.3\Omega \cdot 6.77mA/m$$

2) Campo magnetico per dipolo hertziano

$$f_x \quad H_{\Phi} = \left(\frac{1}{r}\right)^2 \cdot \left(\cos\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{r}{\lambda}\right) + 2 \cdot \pi \cdot \frac{r}{\lambda} \cdot \sin\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{r}{\lambda}\right)\right)$$

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

$$ex \quad 6.773038mA/m = \left(\frac{1}{8.3m}\right)^2 \cdot \left(\cos\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{8.3m}{20m}\right) + 2 \cdot \pi \cdot \frac{8.3m}{20m} \cdot \sin\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{8.3m}{20m}\right)\right)$$

3) Densità di potenza massima del dipolo a semionda

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

$$[P]_{\max} = \frac{\eta_{\text{hwd}} \cdot I_0^2}{4 \cdot \pi^2 \cdot r_{\text{hwd}}^2} \cdot \sin\left(\left(\left(\left(W_{\text{hwd}} \cdot t\right) - \left(\frac{\pi}{L_{\text{hwd}}}\right) \cdot r_{\text{hwd}}\right)\right) \cdot \frac{\pi}{180}\right)^2$$

$$ex \quad 120.2588W/m^3 = \frac{377\Omega \cdot (5A)^2}{4 \cdot \pi^2 \cdot (0.5m)^2} \cdot \sin\left(\left(\left(\left(6.28e7rad/s \cdot 0.001s\right) - \left(\frac{\pi}{2m}\right) \cdot 0.5m\right)\right) \cdot \frac{\pi}{180}\right)^2$$

4) Densità di potenza media del dipolo a semionda

 f_x
[Apri Calcolatrice !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649_img.jpg\)](#)

$$[P_r]_{\text{avg}} = \frac{0.609 \cdot \eta_{\text{hwd}} \cdot I_0^2}{4 \cdot \pi^2 \cdot r_{\text{hwd}}^2} \cdot \sin\left(\left(\left(\left(W_{\text{hwd}} \cdot t\right) - \left(\frac{\pi}{L_{\text{hwd}}}\right) \cdot r_{\text{hwd}}\right)\right) \cdot \frac{\pi}{180}\right)^2$$


$$ex \quad 73.23764W/m^3 = \frac{0.609 \cdot 377\Omega \cdot (5A)^2}{4 \cdot \pi^2 \cdot (0.5m)^2} \cdot \sin\left(\left(\left(\left(6.28e7rad/s \cdot 0.001s\right) - \left(\frac{\pi}{2m}\right) \cdot 0.5m\right)\right) \cdot \frac{\pi}{180}\right)^2$$



5) Direttività del dipolo a semionda Apri Calcolatrice 

$$fx \quad D_{hwd} = \frac{[P]_{max}}{[P_r]_{avg}}$$

$$ex \quad 1.642053 = \frac{120.26W/m^3}{73.2376092W/m^3}$$

6) Efficienza della radiazione dell'antenna Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \eta_r = \frac{G}{D_{max}}$$

$$ex \quad 3.03125 = \frac{9.7}{3.2}$$

7) Magnitudo del vettore di Poynting Apri Calcolatrice 

$$fx \quad S_r = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{I_d \cdot k \cdot d}{4 \cdot \pi} \right)^2 \cdot \eta \cdot (\sin(\theta))^2$$

$$ex \quad 12.43729kW/m^2 = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{23.4A \cdot 5.1 \cdot 6.4m}{4 \cdot \pi} \right)^2 \cdot 9.3\Omega \cdot (\sin(45rad))^2$$

8) Polarizzazione Apri Calcolatrice 

$$fx \quad P = X_e \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot E$$

$$ex \quad 0.02124C \cdot cm^2/V = 800 \cdot [\text{Permittivity-vacuum}] \cdot 300V/m$$

9) Potenza irradiata dal dipolo a semionda Apri Calcolatrice 

$$fx \quad P_{rad} = \left(\frac{0.609 \cdot \eta_{hwd} \cdot (I_o)^2}{\pi} \right) \cdot \sin \left(\left((W_{hwd} \cdot t) - \left(\left(\frac{\pi}{L_{hwd}} \right) \cdot r_{hwd} \right) \right) \cdot \frac{\pi}{180} \right)^2$$

$$ex \quad 230.0828W = \left(\frac{0.609 \cdot 377\Omega \cdot (5A)^2}{\pi} \right) \cdot \sin \left(\left((6.28e7rad/s \cdot 0.001s) - \left(\left(\frac{\pi}{2m} \right) \cdot 0.5m \right) \right) \cdot \frac{\pi}{180} \right)^2$$



10) Potenza irradiata media nel tempo del dipolo a semionda Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } \langle P_{\text{rad}} \rangle = \left(\frac{(I_0)^2}{2} \right) \cdot \left(\frac{0.609 \cdot \eta_{\text{hwd}}}{\pi} \right)$$

$$\text{ex } 913.5215\text{W} = \left(\frac{(5\text{A})^2}{2} \right) \cdot \left(\frac{0.609 \cdot 377\Omega}{\pi} \right)$$

11) Potenza media Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } P_r = \frac{1}{2} \cdot i_o^2 \cdot R_{\text{rad}}$$

$$\text{ex } 67.8375\text{W} = \frac{1}{2} \cdot (4.5\text{A})^2 \cdot 6.7\Omega$$

12) Resistenza alle radiazioni del dipolo a semionda Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } R_{\text{hwd}} = \frac{0.609 \cdot \eta_{\text{hwd}}}{\pi}$$

$$\text{ex } 73.08172\Omega = \frac{0.609 \cdot 377\Omega}{\pi}$$

13) Resistenza alle radiazioni dell'antenna Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } R_{\text{rad}} = 2 \cdot \frac{P_r}{i_o^2}$$

$$\text{ex } 6.306173\Omega = 2 \cdot \frac{63.85\text{W}}{(4.5\text{A})^2}$$



Variabili utilizzate



- $[P]_{\max}$ Massima densità di potenza (Watt per metro cubo)
- $[Pr]_{\text{avg}}$ Densità di potenza media (Watt per metro cubo)
- $\langle P_{\text{rad}} \rangle$ Potenza irradiata media nel tempo (Watt)
- d Distanza dalla sorgente (metro)
- D_{hwd} Direttività del dipolo a semionda
- D_{\max} Massima direttività
- E Intensità del campo elettrico (Volt per metro)
- E_{Φ} Componente del campo elettrico (Volt per metro)
- G Guadagno massimo
- H_{Φ} Componente del campo magnetico (Milliampere per metro)
- I_d Corrente di dipolo (Ampere)
- i_o Corrente sinusoidale (Ampere)
- I_o Ampiezza della corrente oscillante (Ampere)
- k Numero d'onda
- L_{hwd} Lunghezza dell'antenna (metro)
- P Polarizzazione (Coulomb Centimetro quadrato per Volt)
- P_r Potenza media (Watt)
- P_{rad} Potenza irradiata dal dipolo a semionda (Watt)
- r Distanza dipolo (metro)
- r_{hwd} Distanza radiale dall'antenna (metro)
- R_{hwd} Resistenza alle radiazioni del dipolo a semionda (Ohm)
- R_{rad} Resistenza alle radiazioni (Ohm)
- S_r Vettore di puntamento (Kilowatt per metro quadrato)
- t Tempo (Secondo)
- W_{hwd} Frequenza angolare del dipolo a semionda (Radiante al secondo)
- η Impedenza intrinseca (Ohm)
- η_{hwd} Impedenza intrinseca del mezzo (Ohm)
- η_r Efficienza della radiazione dell'antenna
- θ Angolo polare (Radiante)
- λ Lunghezza d'onda del dipolo (metro)



- X_e Suscettibilità elettrica



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Costante:** **[Permittivity-vacuum]**, 8.85E-12
Permittività del vuoto
- **Funzione:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Funzione:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
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.
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Corrente elettrica** in Ampere (A)
Corrente elettrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Potenza** in Watt (W)
Potenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Angolo** in Radiante (rad)
Angolo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Resistenza elettrica** in Ohm (Ω)
Resistenza elettrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Lunghezza d'onda** in metro (m)
Lunghezza d'onda Conversione unità 
- **Misurazione:** **Densità di corrente lineare** in Milliampere per metro (mA/m)
Densità di corrente lineare Conversione unità 
- **Misurazione:** **Intensità del campo elettrico** in Volt per metro (V/m)
Intensità del campo elettrico Conversione unità 
- **Misurazione:** **Densità del flusso di calore** in Kilowatt per metro quadrato (kW/m²)
Densità del flusso di calore Conversione unità 
- **Misurazione:** **Densità di potenza** in Watt per metro cubo (W/m³)
Densità di potenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Polarizzabilità** in Coulomb Centimetro quadrato per Volt (C*cm²/V)
Polarizzabilità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Frequenza angolare** in Radiante al secondo (rad/s)
Frequenza angolare Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Radiazione elettromagnetica e antenne**
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 | 5:34:18 AM UTC

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

