



**Formule
Esempi
con unità**

Lista di 45 Importante Progettazione di circuiti CA Formule

1) Angolo elettrico Formula

Formula

$$\theta_e = \left(\frac{N_p}{2} \right) \cdot \theta_m$$

Esempio con Unità

$$160^\circ = \left(\frac{4}{2} \right) \cdot 80^\circ$$

Valutare la formula 

2) Capacità data Frequenza di taglio Formula

Formula

$$C = \frac{1}{2 \cdot R \cdot \pi \cdot f_c}$$

Esempio con Unità

$$350.4072 \mu\text{F} = \frac{1}{2 \cdot 60\Omega \cdot 3.1416 \cdot 7.57 \text{ Hz}}$$

Valutare la formula 

3) Capacità per circuito RLC parallelo utilizzando il fattore Q Formula

Formula

$$C = \frac{L \cdot Q_{||}^2}{R^2}$$

Esempio con Unità

$$349.3578 \mu\text{F} = \frac{0.79 \text{ mH} \cdot 39.9^2}{60\Omega^2}$$

Valutare la formula 

4) Capacità per il circuito serie RLC dato il fattore Q Formula

Formula

$$C = \frac{L}{Q_{se}^2 \cdot R^2}$$

Esempio con Unità

$$351.1111 \mu\text{F} = \frac{0.79 \text{ mH}}{0.025^2 \cdot 60\Omega^2}$$

Valutare la formula 

5) Capacità utilizzando la costante di tempo Formula

Formula

$$C = \frac{\tau}{R}$$

Esempio con Unità

$$350 \mu\text{F} = \frac{21 \text{ ms}}{60\Omega}$$

Valutare la formula 

6) Corrente che usa il potere complesso Formula

Formula

$$I = \sqrt{\frac{S}{Z}}$$

Esempio con Unità

$$2.0972 \text{ A} = \sqrt{\frac{270.5 \text{ VA}}{61.5\Omega}}$$

Valutare la formula 



7) Corrente efficace utilizzando potenza reattiva Formula

Formula

$$I_{rms} = \frac{Q}{V_{rms} \cdot \sin(\Phi)}$$

Esempio con Unità

$$4.6609A = \frac{134VAR}{57.5v \cdot \sin(30^\circ)}$$

Valutare la formula 

8) Corrente elettrica che utilizza potenza reattiva Formula

Formula

$$I = \frac{Q}{V \cdot \sin(\Phi)}$$

Esempio con Unità

$$2.0615A = \frac{134VAR}{130v \cdot \sin(30^\circ)}$$

Valutare la formula 

9) Corrente elettrica utilizzando la potenza reale Formula

Formula

$$I = \frac{P}{V \cdot \cos(\Phi)}$$

Esempio con Unità

$$2.0873A = \frac{235w}{130v \cdot \cos(30^\circ)}$$

Valutare la formula 

10) Corrente RMS utilizzando Real Power Formula

Formula

$$I_{rms} = \frac{P}{V_{rms} \cdot \cos(\Phi)}$$

Esempio con Unità

$$4.7192A = \frac{235w}{57.5v \cdot \cos(30^\circ)}$$

Valutare la formula 

11) Corrente utilizzando il fattore di potenza Formula

Formula

$$I = \frac{P}{\cos\Phi \cdot V}$$

Esempio con Unità

$$2.102A = \frac{235w}{0.86 \cdot 130v}$$

Valutare la formula 

12) Da linea a corrente neutra usando Real Power Formula

Formula

$$I_{In} = \frac{P}{3 \cdot \cos(\Phi) \cdot V_{In}}$$

Esempio con Unità

$$1.3128A = \frac{235w}{3 \cdot \cos(30^\circ) \cdot 68.9v}$$

Valutare la formula 

13) Da linea a corrente neutra utilizzando potenza reattiva Formula

Formula

$$I_{In} = \frac{Q}{3 \cdot V_{In} \cdot \sin(\Phi)}$$

Esempio con Unità

$$1.2966A = \frac{134VAR}{3 \cdot 68.9v \cdot \sin(30^\circ)}$$

Valutare la formula 



14) Da linea a tensione neutra usando Real Power Formula

Formula

$$V_{ln} = \frac{P}{3 \cdot \cos(\Phi) \cdot I_{ln}}$$

Esempio con Unità

$$69.5781 \text{ v} = \frac{235 \text{ w}}{3 \cdot \cos(30^\circ) \cdot 1.3 \text{ A}}$$

Valutare la formula 

15) Da linea a tensione neutra utilizzando potenza reattiva Formula

Formula

$$V_{ln} = \frac{Q}{3 \cdot \sin(\Phi) \cdot I_{ln}}$$

Esempio con Unità

$$68.7179 \text{ v} = \frac{134 \text{ VAR}}{3 \cdot \sin(30^\circ) \cdot 1.3 \text{ A}}$$

Valutare la formula 

16) Fattore di potenza data la potenza Formula

Formula

$$\cos\Phi = \frac{P}{V \cdot I}$$

Esempio con Unità

$$0.8608 = \frac{235 \text{ w}}{130 \text{ v} \cdot 2.1 \text{ A}}$$

Valutare la formula 

17) Fattore di potenza dato l'angolo del fattore di potenza Formula

Formula

$$\cos\Phi = \cos(\Phi)$$

Esempio con Unità

$$0.866 = \cos(30^\circ)$$

Valutare la formula 

18) Fattore Q per circuito RLC parallelo Formula

Formula

$$Q_{||} = R \cdot \left(\sqrt{\frac{C}{L}} \right)$$

Esempio con Unità

$$39.9367 = 60 \Omega \cdot \left(\sqrt{\frac{350 \mu\text{F}}{0.79 \text{ mH}}} \right)$$

Valutare la formula 

19) Fattore Q per circuito serie RLC Formula

Formula

$$Q_{se} = \frac{1}{R} \cdot \left(\sqrt{\frac{L}{C}} \right)$$

Esempio con Unità

$$0.025 = \frac{1}{60 \Omega} \cdot \left(\sqrt{\frac{0.79 \text{ mH}}{350 \mu\text{F}}} \right)$$

Valutare la formula 

20) Frequenza di risonanza per circuito RLC Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$302.6722 \text{ Hz} = \frac{1}{2 \cdot 3.1416 \cdot \sqrt{0.79 \text{ mH} \cdot 350 \mu\text{F}}}$$

Valutare la formula 



21) Frequenza di taglio per circuito RC Formula

Formula

$$f_c = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot C \cdot R}$$

Esempio con Unità

$$7.5788 \text{ Hz} = \frac{1}{2 \cdot 3.1416 \cdot 350 \mu\text{F} \cdot 60 \Omega}$$

Valutare la formula 

22) Frequenza utilizzando il periodo di tempo Formula

Formula

$$\omega_n = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot T}$$

Esempio con Unità

$$0.0502 \text{ Hz} = \frac{1}{2 \cdot 3.1416 \cdot 3.17}$$

Valutare la formula 

23) Impedenza data potenza e corrente complesse Formula

Formula

$$Z = \frac{S}{I^2}$$

Esempio con Unità

$$61.3379 \Omega = \frac{270.5 \text{ VA}}{2.1 \text{ A}^2}$$

Valutare la formula 

24) Impedenza data potenza e tensione complesse Formula

Formula

$$Z = \frac{V^2}{S}$$

Esempio con Unità

$$62.4769 \Omega = \frac{130 \text{ V}^2}{270.5 \text{ VA}}$$

Valutare la formula 

25) Induttanza per circuito RLC parallelo utilizzando il fattore Q Formula

Formula

$$L = \frac{C \cdot R^2}{Q_{||}^2}$$

Esempio con Unità

$$0.7915 \text{ mH} = \frac{350 \mu\text{F} \cdot 60 \Omega^2}{39.9^2}$$

Valutare la formula 

26) Induttanza per circuito serie RLC dato il fattore Q Formula

Formula

$$L = C \cdot Q_{se}^2 \cdot R^2$$

Esempio con Unità

$$0.7875 \text{ mH} = 350 \mu\text{F} \cdot 0.025^2 \cdot 60 \Omega^2$$

Valutare la formula 

27) Potenza complessa dato il fattore di potenza Formula

Formula

$$S = \frac{P}{\cos(\Phi)}$$

Esempio con Unità

$$271.3546 \text{ VA} = \frac{235 \text{ W}}{\cos(30^\circ)}$$

Valutare la formula 

28) Potenza in circuiti CA monofase utilizzando la corrente Formula

Formula

$$P = I^2 \cdot R \cdot \cos(\Phi)$$

Esempio con Unità

$$229.1503 \text{ W} = 2.1 \text{ A}^2 \cdot 60 \Omega \cdot \cos(30^\circ)$$

Valutare la formula 



29) Potenza nei circuiti CA monofase Formula

Formula

$$P = V \cdot I \cdot \cos(\Phi)$$

Esempio con Unità

$$236.4249 \text{ W} = 130 \text{ V} \cdot 2.1 \text{ A} \cdot \cos(30^\circ)$$

Valutare la formula 

30) Potenza reale nel circuito CA Formula

Formula

$$P = V \cdot I \cdot \cos(\Phi)$$

Esempio con Unità

$$236.4249 \text{ W} = 130 \text{ V} \cdot 2.1 \text{ A} \cdot \cos(30^\circ)$$

Valutare la formula 

31) Potenza reale utilizzando la tensione da linea a neutro Formula

Formula

$$P = 3 \cdot I_{\text{In}} \cdot V_{\text{In}} \cdot \cos(\Phi)$$

Esempio con Unità

$$232.7097 \text{ W} = 3 \cdot 1.3 \text{ A} \cdot 68.9 \text{ V} \cdot \cos(30^\circ)$$

Valutare la formula 

32) Potenza reale utilizzando tensione e corrente RMS Formula

Formula

$$P = I_{\text{RMS}} \cdot V_{\text{RMS}} \cdot \cos(\Phi)$$

Esempio con Unità

$$234.0434 \text{ W} = 4.7 \text{ A} \cdot 57.5 \text{ V} \cdot \cos(30^\circ)$$

Valutare la formula 

33) Potenza reattiva utilizzando la corrente da linea a neutro Formula

Formula

$$Q = 3 \cdot I_{\text{In}} \cdot V_{\text{In}} \cdot \sin(\Phi)$$

Esempio con Unità

$$134.355 \text{ VAR} = 3 \cdot 1.3 \text{ A} \cdot 68.9 \text{ V} \cdot \sin(30^\circ)$$

Valutare la formula 

34) Potenza reattiva utilizzando tensione e corrente RMS Formula

Formula

$$Q = V_{\text{RMS}} \cdot I_{\text{RMS}} \cdot \sin(\Phi)$$

Esempio con Unità

$$135.125 \text{ VAR} = 57.5 \text{ V} \cdot 4.7 \text{ A} \cdot \sin(30^\circ)$$

Valutare la formula 

35) Potere Complesso Formula

Formula

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$$

Esempio con Unità

$$270.5199 \text{ VA} = \sqrt{235 \text{ W}^2 + 134 \text{ VAR}^2}$$

Valutare la formula 

36) Potere reattivo Formula

Formula

$$Q = I \cdot V \cdot \sin(\Phi)$$

Esempio con Unità

$$136.5 \text{ VAR} = 2.1 \text{ A} \cdot 130 \text{ V} \cdot \sin(30^\circ)$$

Valutare la formula 

37) Resistenza per circuito RLC parallelo utilizzando il fattore Q Formula

Formula

$$R = \frac{Q_{||}}{\sqrt{\frac{C}{L}}}$$

Esempio con Unità

$$59.9449 \Omega = \frac{39.9}{\sqrt{\frac{350 \mu\text{F}}{0.79 \text{ mH}}}}$$

Valutare la formula 



38) Resistenza per il circuito serie RLC dato il fattore Q Formula

Formula

$$R = \frac{\sqrt{L}}{Q_{se} \cdot \sqrt{C}}$$

Esempio con Unità

$$60.0952 \Omega = \frac{\sqrt{0.79 \text{ mH}}}{0.025 \cdot \sqrt{350 \mu\text{F}}}$$

Valutare la formula 

39) Resistenza usando la costante di tempo Formula

Formula

$$R = \frac{\tau}{C}$$

Esempio con Unità

$$60 \Omega = \frac{21 \text{ ms}}{350 \mu\text{F}}$$

Valutare la formula 

40) Tensione efficace utilizzando potenza reattiva Formula

Formula

$$V_{\text{rms}} = \frac{Q}{I_{\text{rms}} \cdot \sin(\Phi)}$$

Esempio con Unità

$$57.0213 \text{ v} = \frac{134 \text{ VAR}}{4.7 \text{ A} \cdot \sin(30^\circ)}$$

Valutare la formula 

41) Tensione RMS utilizzando Real Power Formula

Formula

$$V_{\text{rms}} = \frac{P}{I_{\text{rms}} \cdot \cos(\Phi)}$$

Esempio con Unità

$$57.735 \text{ v} = \frac{235 \text{ W}}{4.7 \text{ A} \cdot \cos(30^\circ)}$$

Valutare la formula 

42) Tensione usando il potere complesso Formula

Formula

$$V = \sqrt{S \cdot Z}$$

Esempio con Unità

$$128.9796 \text{ v} = \sqrt{270.5 \text{ VA} \cdot 61.5 \Omega}$$

Valutare la formula 

43) Tensione utilizzando il fattore di potenza Formula

Formula

$$V = \frac{P}{\cos\Phi \cdot I}$$

Esempio con Unità

$$130.1218 \text{ v} = \frac{235 \text{ W}}{0.86 \cdot 2.1 \text{ A}}$$

Valutare la formula 

44) Tensione utilizzando potenza reattiva Formula

Formula

$$V = \frac{Q}{I \cdot \sin(\Phi)}$$

Esempio con Unità

$$127.619 \text{ v} = \frac{134 \text{ VAR}}{2.1 \text{ A} \cdot \sin(30^\circ)}$$

Valutare la formula 



Formula

$$V = \frac{P}{I \cdot \cos(\Phi)}$$

Esempio con Unità

$$129.2165\text{v} = \frac{235\text{w}}{2.1\text{A} \cdot \cos(30^\circ)}$$










Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Progettazione di circuiti CA Formule sopra

- **C** Capacità (Microfarad)
- **cos Φ** Fattore di potenza
- **f_C** Frequenza di taglio (Hertz)
- **f_O** Frequenza di risonanza (Hertz)
- **I** Attuale (Ampere)
- **I_{In}** Linea a corrente neutra (Ampere)
- **I_{rms}** Corrente quadratica media della radice (Ampere)
- **L** Induttanza (Millennio)
- **N_p** Numero di poli
- **P** Vero potere (Watt)
- **Q** Potere reattivo (Volt Ampere Reattivo)
- **Q_{||}** Fattore di qualità RLC parallelo
- **Q_{se}** Fattore di qualità della serie RLC
- **R** Resistenza (Ohm)
- **S** Potere Complesso (Volt Ampere)
- **T** Periodo di tempo
- **V** Voltaggio (Volt)
- **V_{In}** Tensione da linea a neutro (Volt)
- **V_{rms}** Tensione quadratica media della radice (Volt)
- **Z** Impedenza (Ohm)
- **θ_e** Angolo elettrico (Grado)
- **θ_m** Angolo meccanico (Grado)
- **T** Tempo costante (Millisecondo)
- **Φ** Differenza di fase (Grado)
- **ω_n** Frequenza naturale (Hertz)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Progettazione di circuiti CA Formule sopra

- **costante(i): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzioni: cos**, cos(Angle)
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Funzioni: 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.
- **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: Tempo** in Millisecondo (ms)
Tempo Conversione di unità 
- **Misurazione: Corrente elettrica** in Ampere (A)
Corrente elettrica Conversione di unità 
- **Misurazione: Potenza** in Volt Ampere (VA), Volt Ampere Reattivo (VAR), Watt (W)
Potenza Conversione di unità 
- **Misurazione: Angolo** in Grado (°)
Angolo Conversione di unità 
- **Misurazione: Frequenza** in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione di unità 
- **Misurazione: Capacità** in Microfarad (μ F)
Capacità Conversione di unità 
- **Misurazione: Resistenza elettrica** in Ohm (Ω)
Resistenza elettrica Conversione di unità 
- **Misurazione: Induttanza** in Millennio (mH)
Induttanza Conversione di unità 
- **Misurazione: Potenziale elettrico** in Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Circuiti CA

- **Importante Progettazione di circuiti CA** **Formule** 
- **Importante Corrente alternata** **Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Aumento percentuale** 
-  **Calcolatore mcd** 
-  **Frazione mista** 

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](#)

7/9/2024 | 4:20:17 AM UTC

