

[calculatoratoz.com](https://calculatoratoz.com)[unitsconverters.com](https://unitsconverters.com)

## Caratteristiche del convertitore di potenza Formule

[Calcolatrici!](#)[Esempi!](#)[Conversioni!](#)

Segnalibro [calculatoratoz.com](https://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](https://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 19 Caratteristiche del convertitore di potenza Formule

### Caratteristiche del convertitore di potenza

#### 1) Corrente armonica RMS per controllo PWM

[Apri Calcolatrice !\[\]\(339a16584d5da0f0a3ca4e9ec17bf6a1\_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } I_n = \left( \frac{\sqrt{2} \cdot I_a}{\pi} \right) \cdot \sum (x, 1, p, (\cos(n \cdot \alpha_k)) - (\cos(n \cdot \beta_k)))$$

$$\text{ex } 2.971044A = \left( \frac{\sqrt{2} \cdot 2.2A}{\pi} \right) \cdot \sum (x, 1, 3, (\cos(3.0 \cdot 30^\circ)) - (\cos(3.0 \cdot 60.0^\circ)))$$

#### 2) Corrente di alimentazione fondamentale per il controllo PWM

[Apri Calcolatrice !\[\]\(6059a5aa8b4ca7bb793408023d6c6e42\_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } I_{S(\text{fund})} = \left( \frac{\sqrt{2} \cdot I_a}{\pi} \right) \cdot \sum (x, 1, p, (\cos(\alpha_k)) - (\cos(\beta_k)))$$

$$\text{ex } 1.087478A = \left( \frac{\sqrt{2} \cdot 2.2A}{\pi} \right) \cdot \sum (x, 1, 3, (\cos(30^\circ)) - (\cos(60.0^\circ)))$$

#### 3) Corrente di alimentazione RMS per il controllo PWM

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e3275251d0893157c3584e20c81dc3ba\_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } I_{\text{rms}} = \frac{I_a}{\sqrt{\pi}} \cdot \sqrt{\sum (x, 1, p, (\beta_k - \alpha_k))}$$

$$\text{ex } 1.555635A = \frac{2.2A}{\sqrt{\pi}} \cdot \sqrt{\sum (x, 1, 3, (60.0^\circ - 30^\circ))}$$

#### 4) Corrente di carico media di una semicorrente trifase

[Apri Calcolatrice !\[\]\(eabd9f9ababee93effadc3b380fe65fd\_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } I_{L(3\Phi\text{-semi})} = \frac{V_{\text{avg}(3\Phi\text{-semi})}}{R_{3\Phi\text{-semi}}}$$

$$\text{ex } 0.86931A = \frac{25.21V}{29\Omega}$$

#### 5) Tensione di uscita CC del secondo convertitore

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a73c1962d20a39dd8fd6a060ae69693f\_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } V_{\text{out(second)}} = \frac{2 \cdot V_{\text{in(dual)}} \cdot (\cos(\alpha_{2(\text{dual})}))}{\pi}$$

$$\text{ex } 39.78874V = \frac{2 \cdot 125V \cdot (\cos(60^\circ))}{\pi}$$



6) Tensione di uscita CC media del convertitore completo monofase Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_{\text{avg-dc(full)}} = \frac{2 \cdot V_{\text{m-dc(full)}} \cdot \cos(\alpha_{\text{full}})}{\pi}$$

$$\text{ex } 73.00837\text{V} = \frac{2 \cdot 140\text{V} \cdot \cos(35^\circ)}{\pi}$$

7) Tensione di uscita CC per il primo convertitore Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_{\text{out(first)}} = \frac{2 \cdot V_{\text{in(dual)}} \cdot (\cos(\alpha_{1(\text{dual})}))}{\pi}$$

$$\text{ex } 73.78295\text{V} = \frac{2 \cdot 125\text{V} \cdot (\cos(22^\circ))}{\pi}$$

8) Tensione di uscita media del convertitore a tiristori monofase con carico resistivo Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_{\text{avg(thy)}} = \left( \frac{V_{\text{in(thy)}}}{2 \cdot \pi} \right) \cdot (1 + \cos(\alpha_{\text{d(thy)}}))$$

$$\text{ex } 2.556801\text{V} = \left( \frac{12\text{V}}{2 \cdot \pi} \right) \cdot (1 + \cos(70.2^\circ))$$

9) Tensione di uscita media del semiconvertitore monofase con carico altamente induttivo Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_{\text{avg(semi)}} = \left( \frac{V_{\text{m(semi)}}}{\pi} \right) \cdot (1 + \cos(\alpha_{(\text{semi})}))$$

$$\text{ex } 9.727758\text{V} = \left( \frac{22.8\text{V}}{\pi} \right) \cdot (1 + \cos(70.1^\circ))$$

10) Tensione di uscita media per convertitore trifase Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_{\text{avg(3}\Phi\text{-full)}} = \frac{2 \cdot V_{\text{m(3}\Phi\text{-full)}} \cdot \cos\left(\frac{\alpha_{\text{d(3}\Phi\text{-full)}}}{2}\right)}{\pi}$$

$$\text{ex } 115.2489\text{V} = \frac{2 \cdot 221\text{V} \cdot \cos\left(\frac{70^\circ}{2}\right)}{\pi}$$



11) Tensione di uscita media per corrente di carico continua Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_{\text{avg}(3\Phi\text{-half})} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot V_{\text{in}(3\Phi\text{-half})i} \cdot (\cos(\alpha_{d(3\Phi\text{-half})}))}{2 \cdot \pi}$$

$$\text{ex } 38.95558\text{V} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot 182\text{V} \cdot (\cos(75^\circ))}{2 \cdot \pi}$$

12) Tensione di uscita media per il controllo PWM Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } E_{\text{dc}} = \left( \frac{E_m}{\pi} \right) \cdot \sum (x, 1, p, (\cos(\alpha_k) - \cos(\beta_k)))$$

$$\text{ex } 80.39156\text{V} = \left( \frac{230\text{V}}{\pi} \right) \cdot \sum (x, 1, 3, (\cos(30^\circ) - \cos(60.0^\circ)))$$

13) Tensione di uscita RMS del convertitore a tiristori monofase con carico resistivo Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_{\text{rms}(\text{thy})} = \left( \frac{V_{\text{in}(\text{thy})}}{2} \right) \cdot \left( \frac{180 - \alpha_{d(\text{thy})}}{180} + \left( \frac{0.5}{\pi} \right) \cdot \sin(2 \cdot \alpha_{d(\text{thy})}) \right)^{0.5}$$

$$\text{ex } 6.27751\text{V} = \left( \frac{12\text{V}}{2} \right) \cdot \left( \frac{180 - 70.2^\circ}{180} + \left( \frac{0.5}{\pi} \right) \cdot \sin(2 \cdot 70.2^\circ) \right)^{0.5}$$

14) Tensione di uscita RMS del convertitore completo monofase Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_{\text{rms}(\text{full})} = \frac{V_{\text{m}(\text{full})}}{\sqrt{2}}$$

$$\text{ex } 154.8564\text{V} = \frac{219\text{V}}{\sqrt{2}}$$

15) Tensione di uscita RMS del convertitore completo trifase Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_{\text{rms}(3\Phi\text{-full})} = \left( (6)^{0.5} \right) \cdot V_{\text{in}(3\Phi\text{-full})} \cdot \left( \left( 0.25 + 0.65 \cdot \frac{\cos(2 \cdot \alpha_{d(3\Phi\text{-full})})}{\pi} \right)^{0.5} \right)$$

$$\text{ex } 163.0118\text{V} = \left( (6)^{0.5} \right) \cdot 220\text{V} \cdot \left( \left( 0.25 + 0.65 \cdot \frac{\cos(2 \cdot 70^\circ)}{\pi} \right)^{0.5} \right)$$



16) Tensione di uscita RMS del semiconvertitore monofase con carico altamente induttivo Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_{\text{rms(semi)}} = \left( \frac{V_{\text{m(semi)}}}{2^{0.5}} \right) \cdot \left( \frac{180 - \alpha_{\text{(semi)}}}{180} + \left( \frac{0.5}{\pi} \right) \cdot \sin(2 \cdot \alpha_{\text{(semi)}}) \right)^{0.5}$$

$$\text{ex } 16.87107\text{V} = \left( \frac{22.8\text{V}}{2^{0.5}} \right) \cdot \left( \frac{180 - 70.1^\circ}{180} + \left( \frac{0.5}{\pi} \right) \cdot \sin(2 \cdot 70.1^\circ) \right)^{0.5}$$

17) Tensione di uscita RMS per carico resistivo Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_{\text{rms(3}\Phi\text{-half)}} = \sqrt{3} \cdot V_{\text{m(3}\Phi\text{-half)}} \cdot \left( \sqrt{\left( \frac{1}{6} \right) + \left( \frac{\sqrt{3} \cdot \cos(2 \cdot \alpha_{\text{d(3}\Phi\text{-half)}})}{8 \cdot \pi} \right)} \right)$$

$$\text{ex } 125.7686\text{V} = \sqrt{3} \cdot 222\text{V} \cdot \left( \sqrt{\left( \frac{1}{6} \right) + \left( \frac{\sqrt{3} \cdot \cos(2 \cdot 75^\circ)}{8 \cdot \pi} \right)} \right)$$

18) Tensione di uscita RMS per corrente di carico continua Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_{\text{rms(3}\Phi\text{-half)}} = \sqrt{3} \cdot V_{\text{in(3}\Phi\text{-half)i}} \cdot \left( \left( \frac{1}{6} \right) + \frac{\sqrt{3} \cdot \cos(2 \cdot \alpha_{\text{d(3}\Phi\text{-half)}})}{8 \cdot \pi} \right)^{0.5}$$

$$\text{ex } 103.1076\text{V} = \sqrt{3} \cdot 182\text{V} \cdot \left( \left( \frac{1}{6} \right) + \frac{\sqrt{3} \cdot \cos(2 \cdot 75^\circ)}{8 \cdot \pi} \right)^{0.5}$$

19) Tensione di uscita RMS per semiconvertitore trifase Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_{\text{rms(3}\Phi\text{-semi)}} = \sqrt{3} \cdot V_{\text{in(3}\Phi\text{-semi)}} \cdot \left( \left( \frac{3}{4 \cdot \pi} \right) \cdot \left( \pi - \alpha_{\text{(3}\Phi\text{-semi)}} + \left( \frac{\sin(2 \cdot \alpha_{\text{(3}\Phi\text{-semi)}})}{2} \right) \right) \right)^{0.5}$$

$$\text{ex } 14.0231\text{V} = \sqrt{3} \cdot 22.7\text{V} \cdot \left( \left( \frac{3}{4 \cdot \pi} \right) \cdot \left( \pi - 70.3^\circ + \left( \frac{\sin(2 \cdot 70.3^\circ)}{2} \right) \right) \right)^{0.5}$$



## Variabili utilizzate

- $E_{dc}$  Tensione di uscita media del convertitore controllato PWM (Volt)
- $E_m$  Tensione di ingresso di picco del convertitore PWM (Volt)
- $I_a$  Corrente di armatura (Ampere)
- $I_{L(3\Phi-semi)}$  Convertitore semi-convertitore trifase corrente di carico (Ampere)
- $I_n$  Corrente armonica n-esima efficace (Ampere)
- $I_{rms}$  Corrente quadrata media radice (Ampere)
- $I_{S(fund)}$  Corrente di alimentazione fondamentale (Ampere)
- $n$  Ordine armonico
- $p$  Numero di impulsi nel semiciclo del PWM
- $R_{3\Phi-semi}$  Semiconvertitore trifase di resistenza (Ohm)
- $V_{avg(3\Phi-full)}$  Convertitore completo trifase a tensione media (Volt)
- $V_{avg(3\Phi-half)}$  Mezzo convertitore trifase a tensione media (Volt)
- $V_{avg(3\Phi-semi)}$  Semiconvertitore trifase a tensione media (Volt)
- $V_{avg(semi)}$  Semiconvertitore di tensione media (Volt)
- $V_{avg(thy)}$  Convertitore a tiristori a tensione media (Volt)
- $V_{avg-dc(full)}$  Convertitore completo a tensione media (Volt)
- $V_{in(3\Phi-full)}$  Convertitore completo trifase con tensione di ingresso di picco (Volt)
- $V_{in(3\Phi-half)i}$  Mezzo convertitore trifase della tensione di ingresso di picco (Volt)
- $V_{in(3\Phi-semi)}$  Semiconvertitore trifase con tensione di ingresso di picco (Volt)
- $V_{in(dual)}$  Convertitore doppio della tensione di ingresso di picco (Volt)
- $V_{in(thy)}$  Convertitore a tiristori con tensione di ingresso di picco (Volt)
- $V_m(3\Phi-full)$  Convertitore completo della tensione di fase di picco (Volt)
- $V_m(3\Phi-half)$  Tensione di fase di picco (Volt)
- $V_m(full)$  Convertitore completo di tensione di ingresso massima (Volt)
- $V_m(semi)$  Semiconvertitore di tensione di ingresso massima (Volt)
- $V_{m-dc(full)}$  Convertitore completo di massima tensione di uscita CC (Volt)
- $V_{out(first)}$  Primo convertitore di tensione di uscita CC (Volt)
- $V_{out(second)}$  Secondo convertitore di tensione di uscita CC (Volt)
- $V_{rms(3\Phi-full)}$  Convertitore completo trifase di tensione di uscita RMS (Volt)
- $V_{rms(3\Phi-half)}$  Mezzo convertitore trifase della tensione di uscita RMS (Volt)
- $V_{rms(3\Phi-semi)}$  Semiconvertitore trifase con tensione di uscita RMS (Volt)
- $V_{rms(full)}$  Convertitore completo di tensione di uscita RMS (Volt)



- $V_{rms(semi)}$  Semiconvertitore di tensione di uscita RMS (Volt)
- $V_{rms(thy)}$  Convertitore a tiristori di tensione RMS (Volt)
- $\alpha_{(3\Phi-semi)}$  Angolo di ritardo del semiconvertitore trifase (Grado)
- $\alpha_{(semi)}$  Semiconvertitore con angolo di ritardo (Grado)
- $\alpha_{1(dual)}$  Angolo di ritardo del primo convertitore (Grado)
- $\alpha_{2(dual)}$  Angolo di ritardo del secondo convertitore (Grado)
- $\alpha_{d(3\Phi-full)}$  Angolo di ritardo del convertitore completo trifase (Grado)
- $\alpha_{d(3\Phi-half)}$  Angolo di ritardo del mezzo convertitore trifase (Grado)
- $\alpha_{d(thy)}$  Angolo di ritardo del convertitore a tiristori (Grado)
- $\alpha_{full}$  Convertitore completo dell'angolo di fuoco (Grado)
- $\alpha_k$  Angolo di eccitazione (Grado)
- $\beta_k$  Angolo simmetrico (Grado)



## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Costante di Archimede*
- **Funzione:** **cos**, cos(Angle)  
*Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.*
- **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.*
- **Funzione:** **sum**, sum(i, from, to, expr)  
*La notazione sommatoria o sigma ( $\Sigma$ ) è un metodo utilizzato per scrivere una lunga somma in modo conciso.*
- **Misurazione:** **Corrente elettrica** in Ampere (A)  
*Corrente elettrica Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado (°)  
*Angolo Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Resistenza elettrica** in Ohm ( $\Omega$ )  
*Resistenza elettrica Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Potenziale elettrico** in Volt (V)  
*Potenziale elettrico Conversione unità* 





## Controlla altri elenchi di formule

- Caratteristiche del convertitore di potenza  
Formule 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

## PDF Disponibile in

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

