

Importante Caratteristiche del convertitore di potenza Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 19 Importante Caratteristiche del convertitore di potenza Formule

1) Corrente armonica RMS per controllo PWM Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

$$2.971A = \left(\frac{\sqrt{2} \cdot 2.2A}{3.1416} \right) \cdot \sum (x, 1, 3, (\cos(3.0 \cdot 30^\circ)) - (\cos(3.0 \cdot 60.0^\circ)))$$

2) Corrente di alimentazione fondamentale per il controllo PWM Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

$$1.0875A = \left(\frac{\sqrt{2} \cdot 2.2A}{3.1416} \right) \cdot \sum (x, 1, 3, (\cos(30^\circ)) - (\cos(60.0^\circ)))$$

3) Corrente di alimentazione RMS per il controllo PWM Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

$$1.5556A = \frac{2.2A}{\sqrt{3.1416}} \cdot \sqrt{\sum (x, 1, 3, (60.0^\circ - 30^\circ))}$$



4) Corrente di carico media di una semicorrente trifase Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.8693\text{A} = \frac{25.21\text{v}}{29\Omega}$$

Valutare la formula 

5) Tensione di uscita CC del secondo convertitore Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$39.7887\text{v} = \frac{2 \cdot 125\text{v} \cdot (\cos(60^\circ))}{3.1416}$$

Valutare la formula 

6) Tensione di uscita CC media del convertitore completo monofase Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$73.0084\text{v} = \frac{2 \cdot 140\text{v} \cdot \cos(35^\circ)}{3.1416}$$

Valutare la formula 

7) Tensione di uscita CC per il primo convertitore Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$73.7829\text{v} = \frac{2 \cdot 125\text{v} \cdot (\cos(22^\circ))}{3.1416}$$

Valutare la formula 

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

Formula

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

Esempio con Unità

$$2.5568\text{v} = \left(\frac{12\text{v}}{2 \cdot 3.1416} \right) \cdot (1 + \cos(70.2^\circ))$$

Valutare la formula 



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

Formula 

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

$$9.7278 \text{ v} = \left(\frac{22.8 \text{ v}}{3.1416} \right) \cdot (1 + \cos(70.1^\circ))$$

10) Tensione di uscita media per convertitore trifase Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$115.2489 \text{ v} = \frac{2 \cdot 221 \text{ v} \cdot \cos\left(\frac{70^\circ}{2}\right)}{3.1416}$$

Valutare la formula 

11) Tensione di uscita media per corrente di carico continua Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$38.9556 \text{ v} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot 182 \text{ v} \cdot (\cos(75^\circ))}{2 \cdot 3.1416}$$

Valutare la formula 

12) Tensione di uscita media per il controllo PWM Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$80.3916 \text{ v} = \left(\frac{230 \text{ v}}{3.1416} \right) \cdot \sum (x, 1, 3, (\cos(30^\circ) - \cos(60.0^\circ)))$$

Valutare la formula 



13) Tensione di uscita RMS del convertitore a transistori monofase con carico resistivo Formula



Formula

Valutare la formula

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

Esempio con Unità

$$6.2775 \text{ v} = \left(\frac{12 \text{ v}}{2} \right) \cdot \left(\frac{180 - 70.2^\circ}{180} + \left(\frac{0.5}{3.1416} \right) \cdot \sin(2 \cdot 70.2^\circ) \right)^{0.5}$$

14) Tensione di uscita RMS del convertitore completo monofase Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula

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

$$154.8564 \text{ v} = \frac{219 \text{ v}}{\sqrt{2}}$$

15) Tensione di uscita RMS del convertitore completo trifase Formula

Formula

Valutare la formula

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

Esempio con Unità

$$163.0118 \text{ v} = \left((6)^{0.5} \right) \cdot 220 \text{ v} \cdot \left(\left(0.25 + 0.65 \cdot \frac{\cos(2 \cdot 70^\circ)}{3.1416} \right)^{0.5} \right)$$

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

Formula

Valutare la formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$16.8711 \text{ v} = \left(\frac{22.8 \text{ v}}{2^{0.5}} \right) \cdot \left(\frac{180 - 70.1^\circ}{180} + \left(\frac{0.5}{3.1416} \right) \cdot \sin(2 \cdot 70.1^\circ) \right)^{0.5}$$



17) Tensione di uscita RMS per carico resistivo Formula

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

$$125.7686 \text{ v} = \sqrt{3} \cdot 222 \text{ v} \cdot \left(\sqrt{\left(\frac{1}{6}\right) + \left(\frac{\sqrt{3} \cdot \cos(2 \cdot 75^\circ)}{8 \cdot 3.1416}\right)} \right)$$

18) Tensione di uscita RMS per corrente di carico continua Formula

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

$$103.1076 \text{ v} = \sqrt{3} \cdot 182 \text{ v} \cdot \left(\left(\frac{1}{6}\right) + \frac{\sqrt{3} \cdot \cos(2 \cdot 75^\circ)}{8 \cdot 3.1416} \right)^{0.5}$$

19) Tensione di uscita RMS per semiconvertitore trifase Formula

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

$$14.0231 \text{ v} = \sqrt{3} \cdot 22.7 \text{ v} \cdot \left(\left(\frac{3}{4 \cdot 3.1416}\right) \cdot \left(3.1416 - 70.3^\circ + \left(\frac{\sin(2 \cdot 70.3^\circ)}{2}\right)\right) \right)^{0.5}$$



Variabili utilizzate nell'elenco di Caratteristiche del convertitore di potenza Formule sopra

- **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)
- **$I_L(3\Phi\text{-semi})$** Convertitore semi-convertitore trifase corrente di carico (Ampere)
- **I_n** Corrente armonica n-esima efficace (Ampere)
- **I_{rms}** Corrente quadrata media radice (Ampere)
- **$I_S(\text{fund})$** Corrente di alimentazione fondamentale (Ampere)
- **n** Ordine armonico
- **p** Numero di impulsi nel semiciclo del PWM
- **$R_{3\Phi\text{-semi}}$** Semiconvertitore trifase di resistenza (Ohm)
- **$V_{avg}(3\Phi\text{-full})$** Convertitore completo trifase a tensione media (Volt)
- **$V_{avg}(3\Phi\text{-half})$** Mezzo convertitore trifase a tensione media (Volt)
- **$V_{avg}(3\Phi\text{-semi})$** Semiconvertitore trifase a tensione media (Volt)
- **$V_{avg}(\text{semi})$** Semiconvertitore di tensione media (Volt)
- **$V_{avg}(\text{thy})$** Convertitore a tiristori a tensione media (Volt)
- **$V_{avg}\text{-dc}(\text{full})$** Convertitore completo a tensione media (Volt)
- **$V_{in}(3\Phi\text{-full})$** Convertitore completo trifase con tensione di ingresso di picco (Volt)
- **$V_{in}(3\Phi\text{-half})_i$** Mezzo convertitore trifase della tensione di ingresso di picco (Volt)
- **$V_{in}(3\Phi\text{-semi})$** Semiconvertitore trifase con tensione di ingresso di picco (Volt)
- **$V_{in}(\text{dual})$** Convertitore doppio della tensione di ingresso di picco (Volt)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Caratteristiche del convertitore di potenza Formule sopra

- **costante(i): π** ,
3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzioni: \cos** , $\cos(\text{Angle})$
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Funzioni: \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.
- **Funzioni: $\sqrt{\quad}$** , $\sqrt{\text{Number}}$
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.
- **Funzioni: \sum** , $\sum(i, \text{from}, \text{to}, \text{expr})$
La notazione sommatoria o sigma (Σ) è un metodo utilizzato per scrivere una lunga somma in modo conciso.
- **Misurazione: Corrente elettrica** in Ampere (A)
Corrente elettrica Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Angolo** in Grado ($^\circ$)
Angolo Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Resistenza elettrica** in Ohm (Ω)
Resistenza elettrica Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Potenziale elettrico** in Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione di unità ↻



- $V_{in(thy)}$ 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)
- α_{full} Convertitore completo dell'angolo di fuoco (Grado)
- α_k Angolo di eccitazione (Grado)
- β_k Angolo simmetrico (Grado)



Scarica altri PDF Importante Convertitori

- **Importante Caratteristiche del convertitore di potenza Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Diminuzione percentuale** 
-  **MCD di tre numeri** 
-  **Moltiplicare frazione** 

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 | 5:14:04 AM UTC

