

Ważny Charakterystyka konwertera mocy Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 19 Ważny Charakterystyka konwertera mocy Formuły

1) Napięcie wyjściowe DC dla pierwszego konwertera Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

2) Napięcie wyjściowe DC drugiego konwertera Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

3) Napięcie wyjściowe RMS dla ciągłego prądu obciążenia Formuła

Formuła

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

Oceń formułę

Przykład z Jednostki

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



4) Napięcie wyjściowe RMS dla obciążenia rezystancyjnego Formuła

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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

5) Napięcie wyjściowe RMS dla półprzetwornicy trójfazowej Formuła

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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

6) Napięcie wyjściowe RMS jednofazowego przekształtnika tyrystorowego z obciążeniem rezystancyjnym Formuła

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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

7) Napięcie wyjściowe RMS pełnego konwertera jednofazowego Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

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

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



8) Napięcie wyjściowe RMS pełnego przekształtnika trójfazowego Formuła

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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

9) Podstawowy prąd zasilania dla sterowania PWM Formuła

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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

10) Prąd harmoniczny RMS dla sterowania PWM Formuła

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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

11) Średni prąd obciążenia trójfazowego półprądu Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

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

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



12) Średnie napięcie wyjściowe dla ciągłego prądu obciążenia Formuła

Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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

13) Średnie napięcie wyjściowe dla przetwornicy trójfazowej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

14) Średnie napięcie wyjściowe dla sterowania PWM Formuła

Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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

15) Średnie napięcie wyjściowe jednofazowego półprzetwornika z wysocą indukcyjnym obciążeniem Formuła

Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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



16) Średnie napięcie wyjściowe jednofazowego przekształtnika tyrystorowego z obciążeniem rezystancyjnym Formuła

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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

17) Średnie napięcie wyjściowe prądu stałego jednofazowego pełnego konwertera Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

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

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

18) Wartość skuteczna napięcia wyjściowego półprzetwornicy jednofazowej z obciążeniem o dużej wartości indukcyjnej Formuła

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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

19) Wartość skuteczna prądu zasilania dla sterowania PWM Formuła

Formuła

Oceń formułę 

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

Przykład z Jednostki

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



Zmienne użyte na liście Charakterystyka konwertera mocy Formuły powyżej

- **E_{dc}** Średnie napięcie wyjściowe konwertera sterowanego PWM (*Wolt*)
- **E_m** Szczytowe napięcie wejściowe konwertera PWM (*Wolt*)
- **I_a** Prąd twornika (*Amper*)
- **$I_{L(3\Phi\text{-semi})}$** Załaduj prąd 3-fazowy półprzetwornik (*Amper*)
- **I_n** RMS n-tej harmonicznej prądu (*Amper*)
- **I_{rms}** Pierwiastek prądu średniokwadratowego (*Amper*)
- **$I_S(\text{fund})$** Podstawowy prąd zasilania (*Amper*)
- **n** Porządek harmoniczny
- **p** Liczba impulsów w półcyklu PWM
- **$R_{3\Phi\text{-semi}}$** Rezystancyjny 3-fazowy półprzetwornik (*Om*)
- **$V_{avg(3\Phi\text{-full})}$** Pełny konwerter 3-fazowy średniego napięcia (*Wolt*)
- **$V_{avg(3\Phi\text{-half})}$** 3-fazowy półprzetwornik średniego napięcia (*Wolt*)
- **$V_{avg(3\Phi\text{-semi})}$** Półprzetwornik 3-fazowy średniego napięcia (*Wolt*)
- **$V_{avg(semi)}$** Półprzetwornik średniego napięcia (*Wolt*)
- **$V_{avg(thy)}$** Przetwornik tyrystorowy średniego napięcia (*Wolt*)
- **$V_{avg-dc(full)}$** Pełny konwerter średniego napięcia (*Wolt*)
- **$V_{in(3\Phi\text{-full})}$** Szczytowe napięcie wejściowe 3-fazowy pełny konwerter (*Wolt*)
- **$V_{in(3\Phi\text{-half})}$** Szczytowe napięcie wejściowe 3-fazowy półprzetwornik (*Wolt*)
- **$V_{in(3\Phi\text{-semi})}$** Szczytowe napięcie wejściowe 3-fazowy półprzetwornik (*Wolt*)
- **$V_{in(dual)}$** Podwójny konwerter szczytowego napięcia wejściowego (*Wolt*)

Stała, funkcje, miary użyte na liście Charakterystyka konwertera mocy Formuły powyżej

- **stała(e):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcje:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Funkcje:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Sinus jest funkcją trygonometryczną opisującą stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **Funkcje:** **sqrt**, $\sqrt{\text{Number}}$
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Funkcje:** **sum**, $\text{sum}(i, \text{from}, \text{to}, \text{expr})$
Notacja sumacyjna lub notacja sigma (Σ) to metoda używana do zapisywania długich sum w zwięzły sposób.
- **Pomiar: Prąd elektryczny** in Amper (A)
Prąd elektryczny Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Kąt** in Stopień ($^\circ$)
Kąt Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Odporność elektryczna** in Om (Ω)
Odporność elektryczna Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Potencjał elektryczny** in Volt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek ↻



- $V_{in(thy)}$ Przetwornica tyrystorowa szczytowego napięcia wejściowego (*Wolt*)
- $V_m(3\Phi-full)$ Pełny konwerter szczytowego napięcia fazowego (*Wolt*)
- $V_m(3\Phi-half)$ Szczytowe napięcie fazowe (*Wolt*)
- $V_m(full)$ Maksymalne napięcie wejściowe Pełny konwerter (*Wolt*)
- $V_m(semi)$ Półprzetwornik maksymalnego napięcia wejściowego (*Wolt*)
- $V_{m-dc(full)}$ Maksymalne napięcie wyjściowe DC Pełna przetwornica (*Wolt*)
- $V_{out(first)}$ Pierwszy konwerter napięcia wyjściowego DC (*Wolt*)
- $V_{out(second)}$ Drugi konwerter napięcia wyjściowego DC (*Wolt*)
- $V_{rms}(3\Phi-full)$ Pełny konwerter napięcia wyjściowego RMS 3-fazowego (*Wolt*)
- $V_{rms}(3\Phi-half)$ Wartość skuteczna napięcia wyjściowego 3-fazowy półprzetwornik (*Wolt*)
- $V_{rms}(3\Phi-semi)$ 3-fazowy półprzetwornik napięcia wyjściowego RMS (*Wolt*)
- $V_{rms(full)}$ Pełna przetwornica napięcia wyjściowego RMS (*Wolt*)
- $V_{rms(semi)}$ Półprzetwornik napięcia wyjściowego RMS (*Wolt*)
- $V_{rms(thy)}$ Przetwornik tyrystorowy napięcia RMS (*Wolt*)
- $\alpha(3\Phi-semi)$ Kąt opóźnienia 3-fazowego półprzetwornika (*Stopień*)
- $\alpha(semi)$ Półkonwerter kąta opóźnienia (*Stopień*)
- $\alpha_1(dual)$ Kąt opóźnienia pierwszego konwertera (*Stopień*)
- $\alpha_2(dual)$ Kąt opóźnienia drugiego konwertera (*Stopień*)
- $\alpha_d(3\Phi-full)$ Kąt opóźnienia 3-fazowego pełnego konwertera (*Stopień*)
- $\alpha_d(3\Phi-half)$ Kąt opóźnienia 3-fazowego półprzetwornika (*Stopień*)



- $\alpha_{d(thy)}$ Kąt opóźnienia konwertera tyrystorowego (Stopień)
- α_{full} Pełny konwerter kąta strzału (Stopień)
- α_k Kąt wzbudzenia (Stopień)
- β_k Kąt symetryczny (Stopień)



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Konwertery

- **Ważny Charakterystyka konwertera mocy Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  Spadek procentowy 
-  NWD trzy liczby 
-  Pomnóż ułamek 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/9/2024 | 5:14:15 AM UTC

