

Ważny Krótka linia Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 30 Ważny Krótka linia Formuły

1) Aktualny Formuły ↻

1.1) Odbieranie prądu końcowego przy użyciu impedancji (STL) Formuła ↻

Formuła

$$I_r = \frac{V_s - V_r}{Z}$$

Przykład z Jednostki

$$3.9062A = \frac{400V - 380V}{5.12\Omega}$$

Oceń formułę ↻

1.2) Odbieranie prądu końcowego przy użyciu strat (STL) Formuła ↻

Formuła

$$I_r = \sqrt{\frac{P_{\text{loss}}}{3 \cdot R}}$$

Przykład z Jednostki

$$3.9014A = \sqrt{\frac{3000W}{3 \cdot 65.7\Omega}}$$

Oceń formułę ↻

1.3) Odbieranie prądu końcowego za pomocą wydajności transmisji (STL) Formuła ↻

Formuła

$$I_r = \eta \cdot V_s \cdot I_s \cdot \frac{\cos(\Phi_s)}{V_r \cdot \cos(\Phi_r)}$$

Przykład z Jednostki

$$3.8971A = 0.278 \cdot 400V \cdot 3.98A \cdot \frac{\cos(30^\circ)}{380V \cdot \cos(75^\circ)}$$

Oceń formułę ↻

1.4) Prąd końcowy odbioru przy użyciu kąta końcowego wysyłania (STL) Formuła ↻

Formuła

$$I_r = \frac{(3 \cdot V_s \cdot I_s \cdot \cos(\Phi_s)) - P_{\text{loss}}}{3 \cdot V_r \cdot \cos(\Phi_r)}$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$3.8506A = \frac{(3 \cdot 400V \cdot 3.98A \cdot \cos(30^\circ)) - 3000W}{3 \cdot 380V \cdot \cos(75^\circ)}$$

1.5) Prąd końcowy odbioru przy użyciu mocy końcowej odbioru (STL) Formuła ↻

Formuła

$$I_r = \frac{P_r}{3 \cdot V_r \cdot \cos(\Phi_r)}$$

Przykład z Jednostki

$$3.8976A = \frac{1150W}{3 \cdot 380V \cdot \cos(75^\circ)}$$

Oceń formułę ↻



1.6) Prąd końcowy wysyłania przy użyciu mocy końcowej wysyłania (STL) Formuła

Formuła

$$I_s = \frac{P_s}{3 \cdot V_s \cdot \cos(\Phi_s)}$$

Przykład z Jednostki

$$3.9799_A = \frac{4136_w}{3 \cdot 400_v \cdot \cos(30^\circ)}$$

Oceń formułę 

1.7) Przesyłany prąd (linia SC) Formuła

Formuła

$$I_t = \frac{V_t}{Z_0}$$

Przykład z Jednostki

$$0.3604_A = \frac{20_v}{55.5_\Omega}$$

Oceń formułę 

1.8) Wysyłanie prądu końcowego przy użyciu wydajności transmisji (STL) Formuła

Formuła

$$I_s = \frac{V_r \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r)}{\eta \cdot V_s \cdot \cos(\Phi_s)}$$

Przykład z Jednostki

$$3.983_A = \frac{380_v \cdot 3.9_A \cdot \cos(75^\circ)}{0.278 \cdot 400_v \cdot \cos(30^\circ)}$$

Oceń formułę 

1.9) Wysyłanie prądu końcowego za pomocą strat (STL) Formuła

Formuła

$$I_s = \frac{3 \cdot V_r \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r) + P_{\text{loss}}}{3 \cdot V_s \cdot \cos(\Phi_s)}$$

Przykład z Jednostki

$$3.994_A = \frac{3 \cdot 380_v \cdot 3.9_A \cdot \cos(75^\circ) + 3000_w}{3 \cdot 400_v \cdot \cos(30^\circ)}$$

Oceń formułę 

2) Parametry linii Formuły

2.1) Efektywność transmisji (STL) Formuła

Formuła

$$\eta = \frac{V_r \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r)}{V_s \cdot I_s \cdot \cos(\Phi_s)}$$

Przykład z Jednostki

$$0.2782 = \frac{380_v \cdot 3.9_A \cdot \cos(75^\circ)}{400_v \cdot 3.98_A \cdot \cos(30^\circ)}$$

Oceń formułę 

2.2) Impedancja (STL) Formuła

Formuła

$$Z = \frac{V_s - V_r}{I_r}$$

Przykład z Jednostki

$$5.1282_\Omega = \frac{400_v - 380_v}{3.9_A}$$

Oceń formułę 

2.3) Odporność na straty (STL) Formuła

Formuła

$$R = \frac{P_{\text{loss}}}{3 \cdot I_r^2}$$

Przykład z Jednostki

$$65.7462_\Omega = \frac{3000_w}{3 \cdot 3.9_A^2}$$

Oceń formułę 



2.4) Regulacja napięcia w linii przesyłowej Formuła ↗

Formuła

$$\%V = \left(\frac{V_s - V_r}{V_r} \right) \cdot 100$$

Przykład z Jednostki

$$5.2632 = \left(\frac{400\text{ v} - 380\text{ v}}{380\text{ v}} \right) \cdot 100$$

Oceń formułę ↗

2.5) Straty z wykorzystaniem wydajności transmisji (STL) Formuła ↗

Formuła

$$P_{\text{loss}} = \left(\frac{3 \cdot V_r \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r)}{\eta} \right) - (3 \cdot V_r \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r))$$

Przykład z Jednostki

$$2988.5332\text{ w} = \left(\frac{3 \cdot 380\text{ v} \cdot 3.9\text{ A} \cdot \cos(75^\circ)}{0.278} \right) - (3 \cdot 380\text{ v} \cdot 3.9\text{ A} \cdot \cos(75^\circ))$$

Oceń formułę ↗

3) Moc Formuły ↗

3.1) Kąt końcowy odbioru przy użyciu mocy końcowej odbioru (STL) Formuła ↗

Formuła

$$\Phi_r = \arccos\left(\frac{P_r}{3 \cdot V_r \cdot I_r}\right)$$

Przykład z Jednostki

$$75.0095^\circ = \arccos\left(\frac{1150\text{ w}}{3 \cdot 380\text{ v} \cdot 3.9\text{ A}}\right)$$

Oceń formułę ↗

3.2) Odbieranie kąta końcowego za pomocą strat (STL) Formuła ↗

Formuła

$$\Phi_r = \arccos\left(\frac{(3 \cdot V_s \cdot I_s \cdot \cos(\Phi_s)) - P_{\text{loss}}}{3 \cdot V_r \cdot I_r}\right)$$

Przykład z Jednostki

$$75.1943^\circ = \arccos\left(\frac{(3 \cdot 400\text{ v} \cdot 3.98\text{ A} \cdot \cos(30^\circ)) - 3000\text{ w}}{3 \cdot 380\text{ v} \cdot 3.9\text{ A}}\right)$$

Oceń formułę ↗



3.3) Odbieranie kąta końcowego za pomocą wydajności transmisji (STL) Formuła

Formuła

Oceń formułę

$$\Phi_r = \arccos \left(\eta \cdot V_s \cdot I_s \cdot \frac{\cos(\Phi_s)}{I_r \cdot V_r} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$75.0115^\circ = \arccos \left(0.278 \cdot 400 \text{ V} \cdot 3.98 \text{ A} \cdot \frac{\cos(30^\circ)}{3.9 \text{ A} \cdot 380 \text{ V}} \right)$$

3.4) Odbieranie mocy końcowej (STL) Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę

$$P_r = 3 \cdot V_r \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r)$$

$$1150.7095 \text{ W} = 3 \cdot 380 \text{ V} \cdot 3.9 \text{ A} \cdot \cos(75^\circ)$$

3.5) Przesyłany prąd (linia SC) Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę

$$I_t = \frac{V_t}{Z_0}$$

$$0.3604 \text{ A} = \frac{20 \text{ V}}{55.5 \Omega}$$

3.6) Wysyłanie kąta końcowego przy użyciu mocy końcowej wysyłania (STL) Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę

$$\Phi_s = \arccos \left(\frac{P_s}{V_s \cdot I_s \cdot 3} \right)$$

$$30.0033^\circ = \arccos \left(\frac{4136 \text{ W}}{400 \text{ V} \cdot 3.98 \text{ A} \cdot 3} \right)$$

3.7) Wysyłanie kąta końcowego za pomocą odbieranych parametrów końcowych (STL)

Formuła

Formuła

Oceń formułę

$$\Phi_s = \arccos \left(\frac{V_r \cdot \cos(\Phi_r) + (I_r \cdot R)}{V_s} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$27.5691^\circ = \arccos \left(\frac{380 \text{ V} \cdot \cos(75^\circ) + (3.9 \text{ A} \cdot 65.7 \Omega)}{400 \text{ V}} \right)$$

3.8) Wysyłanie mocy końcowej (STL) Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę

$$P_s = 3 \cdot I_s \cdot V_s \cdot \cos(\Phi_s)$$

$$4136.1373 \text{ W} = 3 \cdot 3.98 \text{ A} \cdot 400 \text{ V} \cdot \cos(30^\circ)$$



4) Napięcie Formuły ↻

4.1) Indukcyjność transmitowana (linia SC) Formuła ↻

Formuła

$$Z_0 = \frac{V_t}{I_t}$$

Przykład z Jednostki

$$55.5556 \Omega = \frac{20 \text{ V}}{0.36 \text{ A}}$$

Oceń formułę ↻

4.2) Napięcie końcowe odbioru przy użyciu mocy końcowej odbioru (STL) Formuła ↻

Formuła

$$V_r = \frac{P_r}{3 \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r)}$$

Przykład z Jednostki

$$379.7657 \text{ V} = \frac{1150 \text{ W}}{3 \cdot 3.9 \text{ A} \cdot \cos(75^\circ)}$$

Oceń formułę ↻

4.3) Odbieranie napięcia końcowego za pomocą impedancji (STL) Formuła ↻

Formuła

$$V_r = V_s - (I_r \cdot Z)$$

Przykład z Jednostki

$$380.032 \text{ V} = 400 \text{ V} - (3.9 \text{ A} \cdot 5.12 \Omega)$$

Oceń formułę ↻

4.4) Odbieranie napięcia końcowego za pomocą wydajności transmisji (STL) Formuła ↻

Formuła

$$V_r = \eta \cdot V_s \cdot I_s \cdot \frac{\cos(\Phi_s)}{I_r \cdot \cos(\Phi_r)}$$

Przykład z Jednostki

$$379.7149 \text{ V} = 0.278 \cdot 400 \text{ V} \cdot 3.98 \text{ A} \cdot \frac{\cos(30^\circ)}{3.9 \text{ A} \cdot \cos(75^\circ)}$$

Oceń formułę ↻

4.5) Wysłanie napięcia końcowego przy użyciu wydajności transmisji (STL) Formuła ↻

Formuła

$$V_s = V_r \cdot I_r \cdot \frac{\cos(\Phi_r)}{\eta \cdot I_s \cdot \cos(\Phi_s)}$$

Przykład z Jednostki

$$400.3003 \text{ V} = 380 \text{ V} \cdot 3.9 \text{ A} \cdot \frac{\cos(75^\circ)}{0.278 \cdot 3.98 \text{ A} \cdot \cos(30^\circ)}$$

Oceń formułę ↻

4.6) Wysłanie napięcia końcowego w linii przesyłowej Formuła ↻

Formuła

$$V_s = \left(\frac{\%V \cdot V_r}{100} \right) + V_r$$

Przykład z Jednostki

$$399.988 \text{ V} = \left(\frac{5.26 \cdot 380 \text{ V}}{100} \right) + 380 \text{ V}$$

Oceń formułę ↻



4.7) Wysyłanie napięcia końcowego za pomocą współczynnika mocy (STL) Formuła

Formuła

Oceń formułę 

$$V_s = \sqrt{\left((V_r \cdot \cos(\Phi_r)) + (I_r \cdot R) \right)^2 + \left((V_r \cdot \sin(\Phi_r)) + (I_r \cdot X_c) \right)^2}$$

Przykład z Jednostki

$$510.9091 \text{ V} = \sqrt{\left((380 \text{ V} \cdot \cos(75^\circ)) + (3.9 \text{ A} \cdot 65.7 \Omega) \right)^2 + \left((380 \text{ V} \cdot \sin(75^\circ)) + (3.9 \text{ A} \cdot 0.2 \Omega) \right)^2}$$

4.8) Wysyłanie napięcia końcowego za pomocą wysyłania sygnału końcowego (STL) Formuła

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę 

$$V_s = \frac{P_s}{3 \cdot I_s \cdot \cos(\Phi_s)}$$

$$399.9867 \text{ V} = \frac{4136 \text{ W}}{3 \cdot 3.98 \text{ A} \cdot \cos(30^\circ)}$$



Zmienne użyte na liście Krótka linia Formuły powyżej

- **%V** Regulacja napięcia
- **I_r** Odbieranie prądu końcowego (Amper)
- **I_s** Wysyłanie prądu końcowego (Amper)
- **I_t** Przesyłany prąd (Amper)
- **P_{loss}** Utrata mocy (Wat)
- **P_r** Odbieranie mocy końcowej (Wat)
- **P_s** Wysyłanie mocy końcowej (Wat)
- **R** Opór (Om)
- **V_r** Odbiór napięcia końcowego (Wolt)
- **V_s** Wysyłanie napięcia końcowego (Wolt)
- **V_t** Przenoszone napięcie (Wolt)
- **X_c** Reaktancja pojemnościowa (Om)
- **Z** Impedancja (Om)
- **Z₀** Impedancja charakterystyczna (Om)
- **η** Wydajność transmisji
- **Φ_r** Odbieranie kąta fazy końcowej (Stopień)
- **Φ_s** Wysyłanie kąta fazy końcowej (Stopień)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Krótka linia Formuły powyżej

- **Funkcje:** **acos**, acos(Number)
Odwrotna funkcja cosinus jest funkcją odwrotną funkcji cosinus. Jest to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje stosunek i zwraca kąt, którego cosinus jest równy temu stosunkowi.
- **Funkcje:** **cos**, cos(Angle)
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Funkcje:** **sin**, sin(Angle)
Sinus jest funkcją trygonometryczną opisującą stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **Funkcje:** **sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar:** **Prąd elektryczny** in Amper (A)
Prąd elektryczny Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Moc** in Wat (W)
Moc Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Odporność elektryczna** in Om (Ω)
Odporność elektryczna Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Potencjał elektryczny** in Wolt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek ↻



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Linie przesyłowe

- **Ważny Charakterystyka wydajności linii Formuły** 
- **Ważny Długa linia przesyłowa Formuły** 
- **Ważny Krótka linia Formuły** 
- **Ważny Przejściowy Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Wzrost procentowego** 
-  **Kalkulator NWW** 
-  **Podziel 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](#)

7/8/2024 | 7:47:06 AM UTC

