



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 15 Belangrijk Lijnprestatiekenmerken Formules

1) Basisimpedantie gegeven basisstroom Formule

Formule

$$Z_{\text{base}} = \frac{V_{\text{base}}}{I_{\text{pu(b)}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6.25 \Omega = \frac{250 \text{ v}}{40 \text{ A}}$$

Evalueer de formule 

2) Basisspanning Formule

Formule

$$V_{\text{base}} = \frac{P_{\text{b}}}{I_{\text{pu(b)}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$250 \text{ v} = \frac{10000 \text{ VA}}{40 \text{ A}}$$

Evalueer de formule 

3) Basisstroom Formule

Formule

$$I_{\text{pu(b)}} = \frac{P_{\text{b}}}{V_{\text{base}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$40 \text{ A} = \frac{10000 \text{ VA}}{250 \text{ v}}$$

Evalueer de formule 

4) Basisstroom voor driefasig systeem Formule

Formule

$$I_{\text{b}} = \frac{P_{\text{b}}}{\sqrt{3} \cdot V_{\text{base}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$23.094 \text{ A} = \frac{10000 \text{ VA}}{\sqrt{3} \cdot 250 \text{ v}}$$

Evalueer de formule 

5) Basisvermogen Formule

Formule

$$P_{\text{b}} = V_{\text{base}} \cdot I_{\text{b}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5772.5 \text{ VA} = 250 \text{ v} \cdot 23.09 \text{ A}$$

Evalueer de formule 



6) B-parameter met behulp van ontvangende einde Real Power Component Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$B = \frac{\left((V_r \cdot V_s) \cdot \sin(\beta - \alpha) \right) - \left(A \cdot V_r^2 \cdot \sin(\beta - \alpha) \right)}{P}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$11.5058 \Omega = \frac{\left((380 \text{ v} \cdot 400 \text{ v}) \cdot \sin(20^\circ - 125^\circ) \right) - \left(1.09 \cdot 380 \text{ v}^2 \cdot \sin(20^\circ - 125^\circ) \right)}{453 \text{ w}}$$

7) B-parameter met behulp van ontvangende blindvermogenscomponent Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$B = \frac{\left((V_r \cdot V_s) \cdot \cos(\beta - \alpha) \right) - \left(A \cdot (V_r^2) \cdot \cos(\beta - \alpha) \right)}{Q}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$9.6985 \Omega = \frac{\left((380 \text{ v} \cdot 400 \text{ v}) \cdot \cos(20^\circ - 125^\circ) \right) - \left(1.09 \cdot (380 \text{ v}^2) \cdot \cos(20^\circ - 125^\circ) \right)}{144 \text{ VAR}}$$

8) Complex vermogen gegeven stroom Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$S = I^2 \cdot Z$$

$$329.9415 \text{ VA} = 23.45 \text{ A}^2 \cdot 0.6 \Omega$$

9) Diëlektrisch verlies door verwarming in kabels Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$D_f = \omega \cdot C \cdot V^2 \cdot \tan(\angle \delta)$$

$$232.7876 \text{ W} = 10 \text{ rad/s} \cdot 2.8 \text{ mF} \cdot 120 \text{ v}^2 \cdot \tan(30^\circ)$$

10) Fasespanning voor gebalanceerde driefasige sterverbinding Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$V_{ph} = \frac{V_{line}}{\sqrt{3}}$$

$$10.7965 \text{ v} = \frac{18.70 \text{ v}}{\sqrt{3}}$$

11) Fasestroom voor gebalanceerde driefasige deltaverbinding Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$I_{ph} = \frac{I_{line}}{\sqrt{3}}$$

$$2.0785 \text{ A} = \frac{3.6 \text{ A}}{\sqrt{3}}$$



12) Huiddiepte in geleider Formule ↻

Formule

$$\delta = \sqrt{\frac{R_s}{f \cdot \mu_r \cdot 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0004\text{m} = \sqrt{\frac{113.59 \mu\Omega \cdot \text{cm}}{5 \text{ MHz} \cdot 0.9 \cdot 4 \cdot 3.1416 \cdot 10^{-7}}}$$

Evalueer de formule ↻

13) Ontvangend einde Real Power Component Formule ↻

Formule

$$P = \left(\left(V_r \cdot \frac{V_s}{B} \right) \cdot \sin(\beta - \alpha) \right) - \left(\frac{A \cdot (V_r^2) \cdot \sin(\beta - \alpha)}{B} \right)$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$453.2292\text{w} = \left(\left(380\text{v} \cdot \frac{400\text{v}}{11.5\Omega} \right) \cdot \sin(20^\circ - 125^\circ) \right) - \left(\frac{1.09 \cdot (380\text{v}^2) \cdot \sin(20^\circ - 125^\circ)}{11.5\Omega} \right)$$

14) Penetratiediepte van wervelstromen Formule ↻

Formule

$$\delta_p = \frac{1}{\sqrt{\pi \cdot f \cdot \mu \cdot \sigma_c}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0041\text{cm} = \frac{1}{\sqrt{3.1416 \cdot 5 \text{ MHz} \cdot 0.95 \text{ H/m} \cdot 0.4 \text{ S/cm}}}$$

Evalueer de formule ↻

15) Verzakking van transmissielijn Formule ↻

Formule

$$s = \frac{W_c \cdot L^2}{8 \cdot T}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.2928\text{m} = \frac{0.604\text{kg} \cdot 260\text{m}^2}{8 \cdot 1550\text{kg}}$$









Evalueer de formule ↻



Variabelen gebruikt in lijst van Lijnprestatiekenmerken Formules hierboven

- $\angle \alpha$ Alpha A-parameter (Graad)
- $\angle \delta$ Verlies hoek (Graad)
- **A** Een parameter
- **B** B-parameter (Ohm)
- **C** Capaciteit (Millifarad)
- **D_f** Diëlektrisch verlies (Watt)
- **f** Frequentie (Megahertz)
- **I** Elektrische stroom (Ampère)
- **I_b** Basisstroom (Ampère)
- **I_{line}** Lijnstroom (Ampère)
- **I_{ph}** Fasestroom (Ampère)
- **I_{pu(b)}** Basisstroom (PU) (Ampère)
- **L** Spanwijdte (Meter)
- **P** Echte macht (Watt)
- **P_b** Basiskracht (Volt Ampère)
- **Q** Reactief vermogen (Volt Ampère reactief)
- **R_s** Specifieke weerstand (Microhm Centimeter)
- **s** Verzakking van de transmissielijn (Meter)
- **S** Complexe kracht (Volt Ampère)
- **T** Werkspanning (Kilogram)
- **V** Spanning (Volt)
- **V_{base}** Basisspanning (Volt)
- **V_{line}** Netspanning (Volt)
- **V_{ph}** Fase spanning (Volt)
- **V_r** Eindspanning ontvangen (Volt)
- **V_s** Eindspanning verzenden (Volt)
- **W_c** Gewicht van de geleider (Kilogram)
- **Z** Impedantie (Ohm)
- **Z_{base}** Basisimpedantie (Ohm)
- β Bèta B-parameter (Graad)
- δ Huid diepte (Meter)
- δ_p Penetratie diepte (Centimeter)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Lijnprestatiekenmerken Formules hierboven

- **constante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functies: cos**, cos(Angle)
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Functies: sin**, sin(Angle)
Sinus is een trigonometrische functie die de verhouding beschrijft tussen de lengte van de tegenoverliggende zijde van een rechthoekige driehoek en de lengte van de hypotenusa.
- **Functies: sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Functies: tan**, tan(Angle)
De tangens van een hoek is de goniometrische verhouding van de lengte van de zijde tegenover een hoek tot de lengte van de zijde grenzend aan een hoek in een rechthoekige driehoek.
- **Meting: Lengte** in Meter (m), Centimeter (cm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Gewicht** in Kilogram (kg)
Gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische stroom** in Ampère (A)
Elektrische stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Stroom** in Volt Ampère (VA), Watt (W), Volt Ampère reactief (VAR)
Stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Frequentie** in Megahertz (MHz)
Frequentie Eenheidsconversie 
- **Meting: Capaciteit** in Millifarad (mF)
Capaciteit Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische Weerstand** in Ohm (Ω)
Elektrische Weerstand Eenheidsconversie 



- μ **Magnetische permeabiliteit van medium** (Henry / Meter)
- μ_r **Relatieve doorlatendheid**
- σ_c **Elektrische geleiding** (Siemens per Centimeter)
- ω **Hoekfrequentie** (Radiaal per seconde)

- **Meting: Elektrisch potentieel** in Volt (V)
Elektrisch potentieel Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische weerstand** in Microhm Centimeter ($\mu\Omega \cdot \text{cm}$)
Elektrische weerstand Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische geleidbaarheid** in Siemens per Centimeter (S/cm)
Elektrische geleidbaarheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Magnetische permeabiliteit** in Henry / Meter (H/m)
Magnetische permeabiliteit Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoekfrequentie** in Radiaal per seconde (rad/s)
Hoekfrequentie Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Transmissielijnen pdf's

- **Belangrijk Lijnprestatiekenmerken Formules** 
- **Belangrijk Lange transmissielijn Formules** 
- **Belangrijk Korte lijn Formules** 
- **Belangrijk Van voorbijgaande aard Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage van nummer** 
-  **LCM HCF KGV rekenmachine** 
-  **Simpele fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/9/2024 | 5:08:44 AM UTC

