Importante Características de desempenho da linha Fórmulas PDF



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 15

Importante Características de desempenho da linha Fórmulas

Avaliar Fórmula (

Avaliar Fórmula 🕝

Avaliar Fórmula

Avaliar Fórmula 🕝

1) Afundamento da Linha de Transmissão Fórmula 🕝



 $s = \frac{W_c \cdot L^2}{8 \cdot T} \left| 3.2928_m \right| = \frac{0.604_{\text{kg}} \cdot 260_m^2}{8 \cdot 1550_{\text{kg}}}$

2) Componente de potência real final de recebimento Fórmula 🕝

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

Exemplo com Unidades

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

3) Corrente de Base Fórmula

 $I_{pu(b)} = \frac{P_b}{V_{base}}$ $40A = \frac{10000 \text{ VA}}{250 \text{ V}}$

4) Corrente de Base para Sistema Trifásico Fórmula C

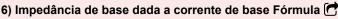
Exemplo com Unidades $I_{b} = \frac{P_{b}}{\sqrt{3} \cdot V_{base}}$ | 23.094A = $\frac{10000 \text{ VA}}{\sqrt{3} \cdot 250 \text{ V}}$

Avaliar Fórmula 🕝

5) Corrente de Fase para Conexão Delta Trifásica Balanceada Fórmula 🕝



 $I_{\rm ph} = \frac{I_{\rm line}}{\sqrt{3}}$ 2.0785 A = $\frac{3.6 \, \text{A}}{\sqrt{3}}$



Fórmula Exemplo com Unidades Avaliar Fórmula 🕝

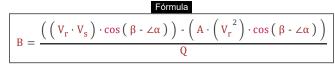
7) Parâmetro B usando o Componente de Potência Real Final de Recebimento Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

8) Parâmetro B usando o componente de potência reativa final de recebimento Fórmula



Exemplo com Unidades

$$9.6985_{\Omega} \, = \frac{\left(\,\left(\,380\,\text{v}\,\cdot400\,\text{v}\,\,\right)\cdot\cos\left(\,20^{\,\circ}\,-\,125^{\,\circ}\,\,\right)\,\right)\,-\,\left(\,1.09\,\cdot\,\left(\,380\,\text{v}^{\,\,2}\,\right)\cdot\cos\left(\,20^{\,\circ}\,-\,125^{\,\circ}\,\,\right)\,\right)}{144\,\text{var}}$$

9) Perda dielétrica devido ao aquecimento em cabos Fórmula 🕝



10) Potência Base Fórmula 🕝



11) Potência Complexa dada a Corrente Fórmula



Avaliar Fórmula 🕝

Avaliar Fórmula 🕝

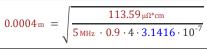
Avaliar Fórmula 🕝

Avaliar Fórmula

12) Profundidade da pele no condutor Fórmula 🕝

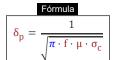


Exemplo com Unidades



Avaliar Fórmula (

13) Profundidade de Penetração de Correntes Foucault Fórmula 🕝







14) Tensão Base Fórmula 🕝



Fórmula Exemplo com Unidades
$$V_{base} = \frac{P_b}{I_{pu(b)}} \qquad 250 \, \text{v} = \frac{10000 \, \text{vA}}{40 \, \text{A}}$$

Avaliar Fórmula 🕝

15) Tensão de Fase para Conexão Estrela Trifásica Balanceada Fórmula 🕝



Fórmula Exemplo com Unidades
$$V_{ph} = \frac{V_{line}}{\sqrt{3}} \qquad \boxed{ 10.7965 v = \frac{18.70 v}{\sqrt{3}} }$$



Variáveis usadas na lista de Características de desempenho da linha Fórmulas acima

- ∠ α Parâmetro Alfa A (Grau)
- ∠δ Ângulo de Perda (Grau)
- A Um parâmetro
- **B** Parâmetro B (Ohm)
- C Capacitância (Milifarad)
- D_f Perda dielétrica (Watt)
- **f** Frequência (Megahertz)
- I Corrente elétrica (Ampere)
- I_h Corrente Básica (Ampere)
- Iline Corrente de linha (Ampere)
- I_{ph} Corrente de Fase (Ampere)
- I_{pu(b)} Corrente Base (PU) (Ampere)
- L Comprimento do v\(\tilde{a}\)o (Metro)
- P Poder real (Watt)
- P_b Poder Básico (Volt Ampere)
- Q Potência reativa (Volt Ampere Reativo)
- R_s Resistência Específica (Microhm Centímetro)
- S Afundamento da Linha de Transmissão (Metro)
- S Poder Complexo (Volt Ampere)
- T Tensão de trabalho (Quilograma)
- V Tensão (Volt)
- V_{base} Tensão Base (Volt)
- V_{line} Tensão da linha (Volt)
- V_{ph} Tensão de Fase (Volt)
- V_r Recebendo Tensão Final (Volt)
- V_s Envio de tensão final (Volt)
- W_c Peso do Condutor (Quilograma)
- **Z** Impedância (Ohm)
- Z_{base} Impedância Base (Ohm)
- β Parâmetro Beta B (Grau)
- δ Profundidade da pele (Metro)
- δ_n Profundidade de penetração (Centímetro)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Características de desempenho da linha Fórmulas acima

- constante(s): pi,
 3.14159265358979323846264338327950288
 Constante de Arquimedes
- Funções: cos, cos(Angle)
 O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.
- Funções: sin, sin(Angle)
 O seno é uma função trigonométrica que descreve a razão entre o comprimento do lado oposto de um triângulo retângulo e o comprimento da hipotenusa.
- Funções: sqrt, sqrt(Number)
 Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido
- Funções: tan, tan(Angle)
 A tangente de um ângulo é uma razão trigonométrica entre o comprimento do lado oposto a um ângulo e o comprimento do lado adjacente a um ângulo em um triângulo retângulo.
- Medição: Comprimento in Metro (m), Centímetro (cm)

Comprimento Conversão de unidades

Medição: Peso in Quilograma (kg)

Peso Conversão de unidades

- Medição: Corrente elétrica in Ampere (A)
 Corrente elétrica Conversão de unidades
- Medição: Poder in Watt (W), Volt Ampere (VA), Volt Ampere Reativo (VAR)

Poder Conversão de unidades

- Medição: Ângulo in Grau (°)
 Ângulo Conversão de unidades
- Medição: Frequência in Megahertz (MHz)
 Frequência Conversão de unidades
- Medição: Capacitância in Milifarad (mF)
 Capacitância Conversão de unidades
- Medição: Resistência Elétrica in Ohm (Ω)
 Resistência Elétrica Conversão de unidades

- µ Permeabilidade Magnética do Meio (Henry / Metro)
- µ_r Permeabilidade relativa
- σ_c Condutividade elétrica (Siemens por centímetro)
- ω Frequência angular (Radiano por Segundo)
- Medição: Potencial elétrico in Volt (V)
 Potencial elétrico Conversão de unidades
- Medição: Resistividade elétrica in Microhm Centímetro (μΩ*cm)
 Resistividade elétrica Conversão de unidades
- Medição: Condutividade elétrica in Siemens por centímetro (S/cm)
 Condutividade elétrica Conversão de unidades
- Medição: Permeabilidade magnética in Henry / Metro (H/m)
 Permeabilidade magnética Conversão de unidades
- Medição: Frequência angular in Radiano por Segundo (rad/s)
 Frequência angular Conversão de unidades

Baixe outros PDFs de Importante Linhas de transmissão

- Importante Características de desempenho da linha Fórmulas
- Importante Longa Linha de Transmissão Fórmulas
- Importante Linha curta Fórmulas
- Importante Transiente Fórmulas

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

• 🌇 Fração simples 💣

Calculadora MMC

Por favor, COMPARTILHE este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

English Spanish French German Russian Italian Portuguese Polish Dutch

7/9/2024 | 5:08:33 AM UTC