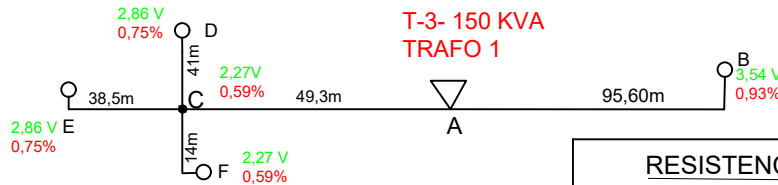


MEMORIAL DE CÁLCULOS ELETRICOS - CIRCUITO

OBJETIVO: Estabelecer valores finais na baixa tensão nos locais mais distantes no circuito, bem como valores reais, e percentual de queda de tensão no fornecimento.

$$R = \frac{\rho \cdot (L \cdot \sqrt{3})}{S}$$

DIAGRAMA BASICO:



A-B= 95,8m
A-C= 49,3m
C-D= 41,0m
C-E= 38,5m
C-F= 14,0m

R=Resistência
p=Resistividade do alumínio.
L=Distancia maxima ponto entrega.
S=Sessão do Condutor (mm)²
 $\sqrt{3}$ = Circuito Trifásico
Resistividade do Alumínio: 0,028 ohms/m

RESISTENCIAS

R=Resistência AB - 95,60m
 $R = \frac{0,028 \cdot (95,60 \cdot \sqrt{3})}{120} = \frac{4,636}{120} = 0,038636 \Omega$

R=Resistência AC - 49,31m
 $R = \frac{0,028 \cdot (49,31 \cdot \sqrt{3})}{120} = \frac{2,491}{120} = 0,019928 \Omega$

R=Resistência CD - 41,00m
 $R = \frac{0,028 \cdot (41,00 \cdot \sqrt{3})}{50} = \frac{1,988}{50} = 0,039767 \Omega$

R=Resistência CF - 14,00m
 $R = \frac{0,028 \cdot (14,00 \cdot \sqrt{3})}{50} = \frac{0,679}{50} = 0,013579 \Omega$

R=Resistência CE - 38,53m
 $R = \frac{0,028 \cdot (38,53 \cdot \sqrt{3})}{120} = \frac{1,868}{120} = 0,015571 \Omega$

CIRCUITO 1

Equipamento: Trafo 150 Kva
Unidades Industriais: Total 06
Unidades: 06 (6 X 15KVA) = 90KVA (demanda real normatizada)
Potencia percentual disponivel do trafo: 112,5 kva
Potencia disponivel por unidade: (150 ÷ 6) = 25 kva

POTENCIAS (KVA)

P= Potência AB - 3 Unidades
P= 3X25 KVA = 75KVA

P= Potência AC - 3 Unidades
P= 3X25 KVA = 75KVA

P= Potência CD - 0 Unidades
P= 0X25 KVA = 0 KVA

P= Potência CF - 1 Unidades
P= 1X25 KVA = 25 KVA

P= Potência CE - 1 Unidades
P= 1X25 KVA = 25 KVA

Queda de Tensão ponto A-B

R = 0,038636 Ω
I = 113,98A
QT= 0,038636 x 113,98 = 3,54V
E% A-B= 380 = 100
3,54 = X
E% A-B= $\frac{3,54 \times 100}{380} = 0,93\%$

Queda de Tensão ponto C-D

R = 0,039767 Ω
I = 0 A
QT- CD= 0,039767 x 0 = 0 V
QT- AC= 2,27V
QT Final Ponto D = 0+2,27 V = 2,27V
E% Final Ponto D = 0,59%

CORRENTES (I)

I= Corrente AB (3 Unidades)
I= $\frac{75}{\sqrt{3} \cdot 380,1} = 113,98A$

I= Corrente AC (3 Unidades)
I= $\frac{75}{\sqrt{3} \cdot 380,1} = 113,98A$

I= Corrente CD (0 Unidades)
I= $\frac{0}{\sqrt{3} \cdot 380,1} = 0 A$

I= Corrente CF (1 Unidade)
I= $\frac{25}{\sqrt{3} \cdot 380,1} = 37,98A$

I= Corrente CE (1 Unidade)
I= $\frac{25}{\sqrt{3} \cdot 380,1} = 37,98A$

Queda de Tensão ponto A-C

R = 0,019928 Ω
I = 113,98A
QT= 0,019928 x 113,98 = 2,27V
E% A-C= 380 = 100
2,27 = X
E% A-C= $\frac{2,27 \times 100}{380} = 0,59\%$

Queda de Tensão ponto C-F

R = 0,013579 Ω
I = 37,98 A
QT- CF= 0,039767 x 37,98 = 0,5 V
QT- AC= 2,27V
QT Final Ponto F = 2,27V + 0,5V = 2,77 V
E% Final Ponto D = 0,73%

Queda de Tensão ponto C-E

R = 0,015571 Ω
I = 37,98 A
QT- CF= 0,015571 x 37,98 = 0,59 V
QT- AC= 2,27V
QT Final Ponto F = 2,27V + 0,59V = 2,86 V
E% Final Ponto D = 0,75%

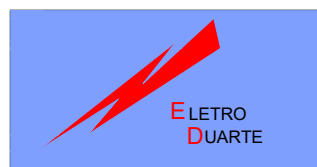
E% Final CE=
 $\frac{2,86 \times 100}{380} = 0,75\%$

Observação:

Queda AB - direto = 3,54 V - 0,93%
Queda AC - direto = 2,27V - 0,59%
Queda CD = CD + AC = 2,86 V - 0,75%
Queda CF = CF + AC = 2,27 V - 0,59%
Queda CE = CE + AC = 2,86 V - 0,75%

IDENTIFICAÇÃO: Cálculo Elétrico de Queda de Tensão

CIRCUITO UM DO PROJETO ELETROMECHANICO



Rua XV de Novembro 1.169
Centro - Campos Novos - SC
Fone: (49) 35441634
E-mail: aparcio@eletroduartecn.com.br
CNPJ: 16.693.901/0001-46

OBRA: LOTEAMENTO INDUSTRIAL ERNESTO ZORTEA II