

**RELAÇÕES DE TRANSFORMAÇÃO TRIFÁSICAS EM TRANSFORMADORES**

**34.500:380/220V YNyn0**

Em um transformador trifásico 34.500:380/220V, 75kVA, diagrama de ligações YNyn0, com tap primário na posição 2 (33.750V) medimos as seguintes relações:

Fórmula para Y-Y com deslocamento nulo:  $V_h/V_x = 33.750/380 = 88,51$

CONEXÃO DE MEDIÇÃO	RELAÇÃO OBTIDA
H1/X0 ⇒ X1/X0	-1998,1:1
H2/X0 ⇒ X2/X0	-2160,2:1
H3/X0 ⇒ X3/X0	-1998,9:1
H1/T ⇒ X1/X0	89,03:1
H2/T ⇒ X2/X0	88,95:1
H3/T ⇒ X3/X0	88,94:1
H1/H2 ⇒ X1/X2	89,06:1
H1/H3 ⇒ X1/X3	89,09:1
H2/H3 ⇒ X2/X3	89,01:1
H2/H3 ⇒ X1/X2	-160,52:1
H1/H2 ⇒ X1/X3	202,02:1

**34.500:13.800V YNd1**

Em um transformador trifásico 34.500:13.800V, 10MVA, diagrama de ligações YNd1, com tap primário na posição 3 (33.000V) medimos as seguintes relações:

Fórmula para Y-D com deslocamento 30°:  $V_h/(V_x \cdot \sqrt{3}) = 33.000/(13.800 \cdot \sqrt{3}) = 1,38$

CONEXÃO DE MEDIÇÃO	RELAÇÃO OBTIDA
H0-H1 ⇒ X1-X2	1,3808:1
H0-H1 ⇒ X2-X3	-1,7217:1
H0-H1 ⇒ X3-X1	-7,0617:1
H0/H2 ⇒ X1-X2	-2,7106:1
H0/H2 ⇒ X2-X3	1,3812:1
H0/H2 ⇒ X3-X1	-2,3400:1
H0/H3 ⇒ X1-X2	-7,6826:1
H0/H3 ⇒ X2-X3	-1,6901:1
H0/H3 ⇒ X3-X1	-1,3802:1

**13.800:380/220 Dyn1**

Em um transformador trifásico 13.800:380/220V, 500kVA, diagrama de ligações Dyn1, com tap primário na posição 1 (13.800V) medimos as seguintes relações:

Fórmula para D-Y com deslocamento 30°:  $(V_h \cdot \sqrt{3})/V_x = (13800 \cdot \sqrt{3})/380 = 62,90$

CONEXÃO DE MEDIÇÃO	RELAÇÃO OBTIDA
H1-H3 ⇒ X0-X1	62,828
H1-H3 ⇒ X0-X2	-98,954
H1-H3 ⇒ X0-X3	-172,870
H1/H2 ⇒ X0-X1	133,460
H1/H2 ⇒ X0-X2	-62,892
H1/H2 ⇒ X0-X3	118,85
H2/H3 ⇒ X0-X1	191,77
H2/H3 ⇒ X0-X2	93,207
H2/H3 ⇒ X0-X3	-62,875

H1, H2 e H3 são as buchas de alta tensão. A conexão estrela da alta tensão está aterrada.

X1, X2 e X3 são as buchas de baixa tensão. T significa conexão à terra (na carcaça).

O sinal de menos (-) indica polaridade invertida nas medições obtidas pelo TTR.

A variação entre os valores medidos e calculados deve ser de no máximo 5%.

## CÓPIA NÃO CONTROLADA

Este documento é meramente informativo – não nos responsabilizamos pelo uso indevido.

Emissão: 15/07/2017.

[www.ccpq.eng.br](http://www.ccpq.eng.br)