

5.1.2. A potência e impedância do banco de autotransformadores na lista de equipamentos do empreendimento.

5.1.3. Enrolamentos primário e secundário

Tabela 6 Potência nominal contínua – ATR 100 MVA

Estágio de resfriamento	Potência contínua (MVA) nos enrolamentos	
	AT	BT
ONAN	60	60
ONAN / ONAF I	80	80
ONAN / ONAF I / ONAF II	100	100

5.2. Impedâncias

5.2.1. O transformador deverá ter entre os enrolamentos as impedâncias listadas a seguir, referidas à temperatura de 75 °C, na base de 100 MVA – 550 kV.

5.2.2. Entre os enrolamentos de alta e de baixa tensão e de média e de baixa tensão, as impedâncias deverão considerar o exposto do **item 4.6.2** desta especificação.

Tabela 7 Impedâncias ATR 100 MVA

RELAÇÃO DE TRANSFORMAÇÃO	IMPEDÂNCIA (%)
$550.000 \div \sqrt{3} / 217.383 \div \sqrt{3}$	9,02
$550.000 \div \sqrt{3} / 230.498 \div \sqrt{3}$	8,80
$550.000 \div \sqrt{3} / 243.614 \div \sqrt{3}$	8,81
$550.000 \div \sqrt{3} / 253.451 \div \sqrt{3}$	8,74
$550.000 \div \sqrt{3} / 256.730 \div \sqrt{3}$	8,77
$550.000 \div \sqrt{3} / 260.009 \div \sqrt{3}$	8,80
$550.000 \div \sqrt{3} / 269.846 \div \sqrt{3}$	9,00
$550.000 \div \sqrt{3} / 282.962 \div \sqrt{3}$	9,20
$550.000 \div \sqrt{3} / 296.077 \div \sqrt{3}$	9,48

5.3. Relações de transformação

5.3.1. Relação de transformação nominal e tensões de derivação - As relações de transformação nominais dos EQUIPAMENTOS são: **$550/\sqrt{3}$ - $230/\sqrt{3}$ -13,8.**

5.3.2. Tensões de derivações - Os AUTOTRANSFORMADORES deverão ser dotados de um comutador de tensão sob carga, instalado no enrolamento de baixa tensão (230 kV), com 33 (trinta e três) relações de transformação diferentes com as seguintes tensões de derivação, conforme a Tabela 8.

Tabela 8: Derivações ATR 100 MVA

POS	INV	SEL	(V)
1	+	1	296.077 / $\sqrt{3}$
2	+	2	292.799 / $\sqrt{3}$
3	+	3	289.520 / $\sqrt{3}$
4	+	4	286.241 / $\sqrt{3}$
5	+	5	282.962 / $\sqrt{3}$
6	+	6	279.683 / $\sqrt{3}$
7	+	7	276.404 / $\sqrt{3}$
8	+	8	273.125 / $\sqrt{3}$
9	+	9	269.846 / $\sqrt{3}$
10	+	10	266.567 / $\sqrt{3}$
11	+	11	263.286 / $\sqrt{3}$
12	+	12	260.009 / $\sqrt{3}$
13a	+	13	256.730 / $\sqrt{3}$
13b	\pm	k	256.730 / $\sqrt{3}$
13c	-	1	256.730 / $\sqrt{3}$
14	-	2	253.451 / $\sqrt{3}$
15	-	3	250.172 / $\sqrt{3}$
16	-	4	246.893 / $\sqrt{3}$
17	-	5	243.614 / $\sqrt{3}$
18	-	6	240.335 / $\sqrt{3}$
19	-	7	237.056 / $\sqrt{3}$
20	-	8	233.777 / $\sqrt{3}$
21	-	9	230.498 / $\sqrt{3}$
22	-	10	227.219 / $\sqrt{3}$
23	-	11	223.940 / $\sqrt{3}$
24	-	12	220.661 / $\sqrt{3}$
25	-	13	217.385 / $\sqrt{3}$

6. CARACTERÍSTICAS – AUTOTRANSFORMADOR 200 MVA

6.1. Potência nominal contínua

6.1.1. Os enrolamentos dos autotransformadores deverão ser de cobre e projetados prevendo em todas as derivações as seguintes capacidades nominais, considerados os estágios de resfriamento e, em qualquer caso, os limites de temperatura especificados.

6.1.2. A potência e impedância do banco de autotransformadores na lista de equipamentos do empreendimento.

6.1.3. Enrolamentos primário e secundário

Tabela 9 Potência nominal contínua – ATR 200 MVA

Estágio de resfriamento	Potência contínua (MVA) nos enrolamentos	
	AT	BT
ONAN	120	120
ONAN / ONAF I	160	160
ONAN / ONAF I / ONAF II	200	200

6.2. Impedâncias

6.2.1. O transformador deverá ter entre os enrolamentos as impedâncias listadas a seguir, referidas à temperatura de 75 °C, na base de 200 MVA – 550 kV.

6.2.2. Entre os enrolamentos de alta e de baixa tensão e de média e de baixa tensão, as impedâncias deverão considerar o exposto do **item 4.6.2** desta especificação.

Tabela 10 Impedâncias ATR 200 MVA

RELAÇÃO DE TRANSFORMAÇÃO	IMPEDÂNCIA (%)
$550 \div \sqrt{3} / 196 \div \sqrt{3}$	7,95
$550 \div \sqrt{3} / 218 \div \sqrt{3}$	7,59
$550 \div \sqrt{3} / 230 \div \sqrt{3}$	6,92
$550 \div \sqrt{3} / 242 \div \sqrt{3}$	6,30
$523 \div \sqrt{3} / 242 \div \sqrt{3}$	6,80
$500 \div \sqrt{3} / 242 \div \sqrt{3}$	7,44
$476 \div \sqrt{3} / 242 \div \sqrt{3}$	7,67
$450 \div \sqrt{3} / 242 \div \sqrt{3}$	7,98

6.3. Relações de transformação

6.3.1. Relação de transformação nominal e tensões de derivação - As relações de transformação nominais dos EQUIPAMENTOS são: **$550/\sqrt{3}$ -230/ $\sqrt{3}$ -13,8**.

6.3.2. Tensões de derivações - Os AUTOTRANSFORMADORES deverão ser dotados de um comutador de tensão sob carga, instalado no enrolamento de baixa tensão (230 kV), com 33 (trinta e três) relações de transformação diferentes com as seguintes tensões de derivação, conforme a Tabela 11.