

**INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
RIO GRANDE DO NORTE  
Campus Mossoró

DIRETORIA ACADÊMICA  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ELETROTÉCNICA

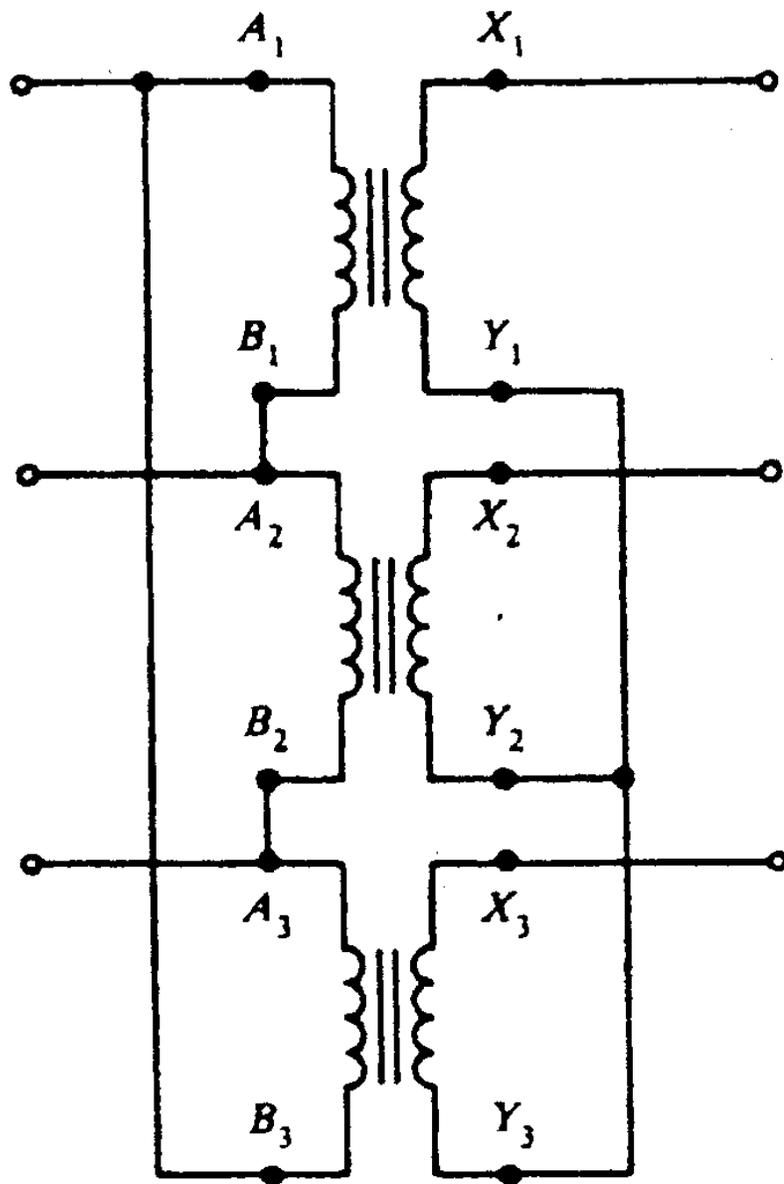
# TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS

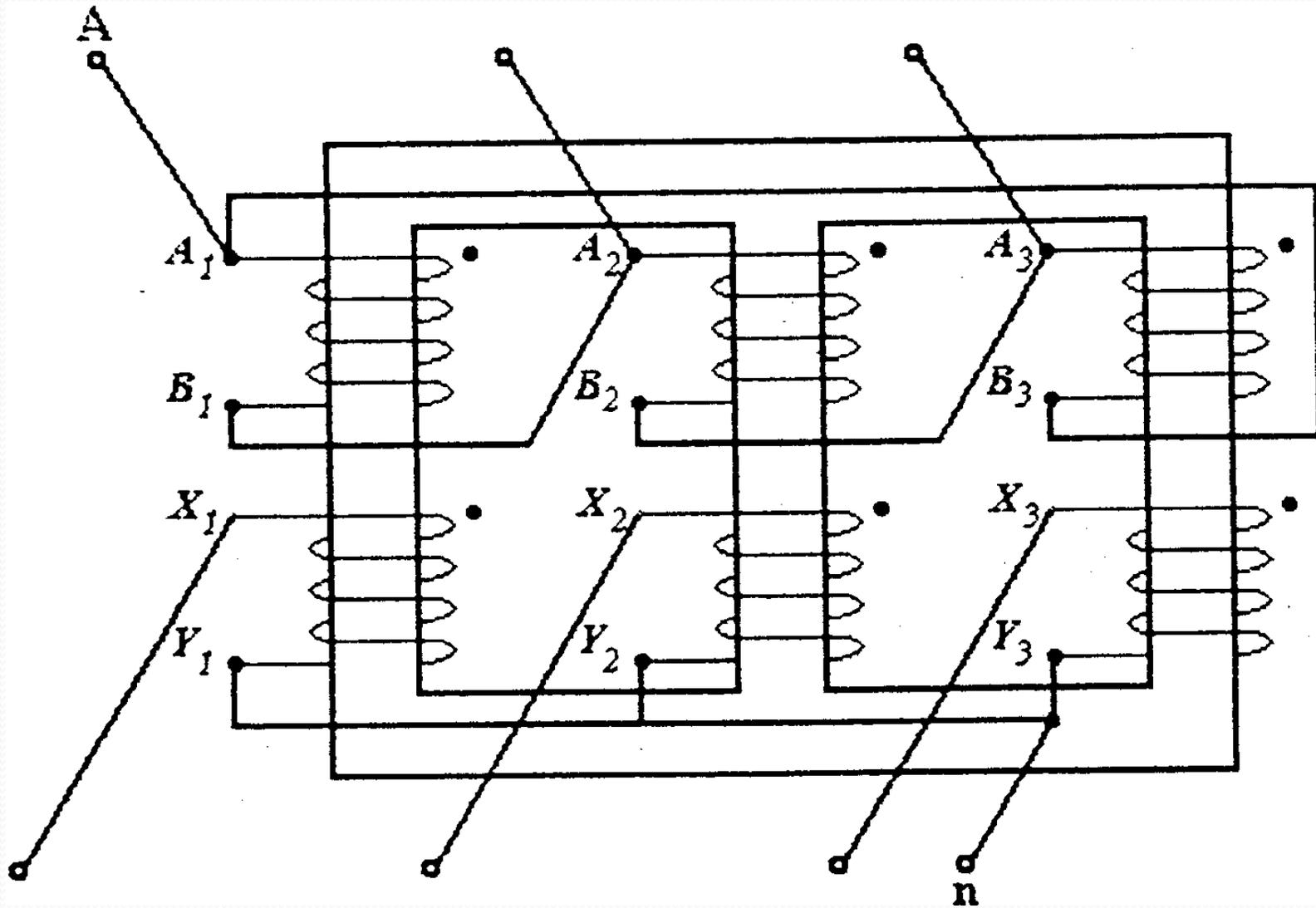
Disciplina: Máquinas e Acionamentos Elétricos

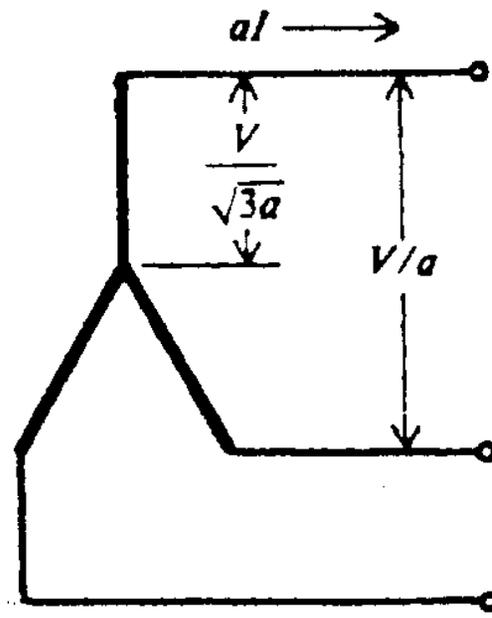
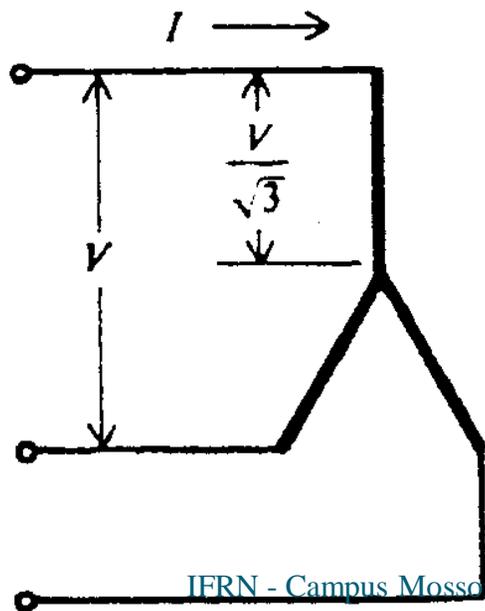
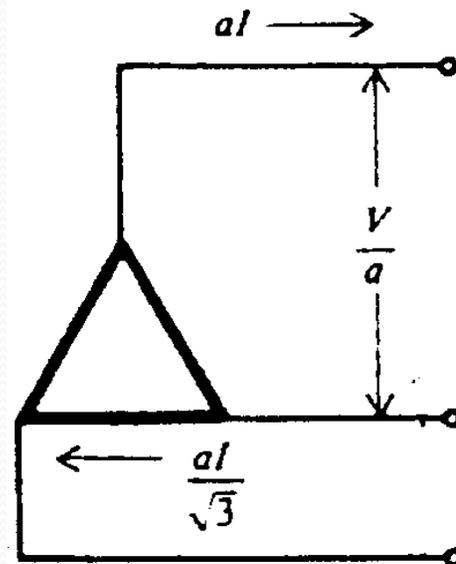
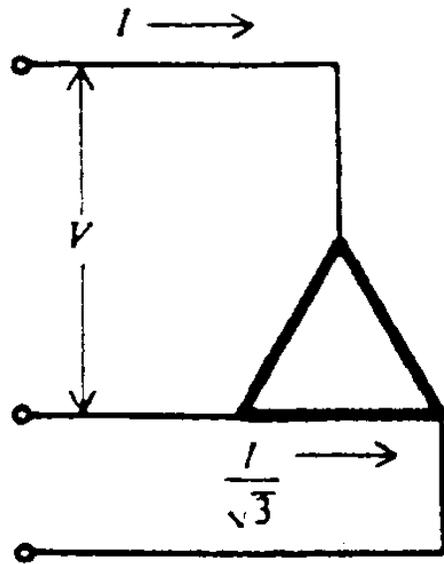
Prof.: Hélio Henrique

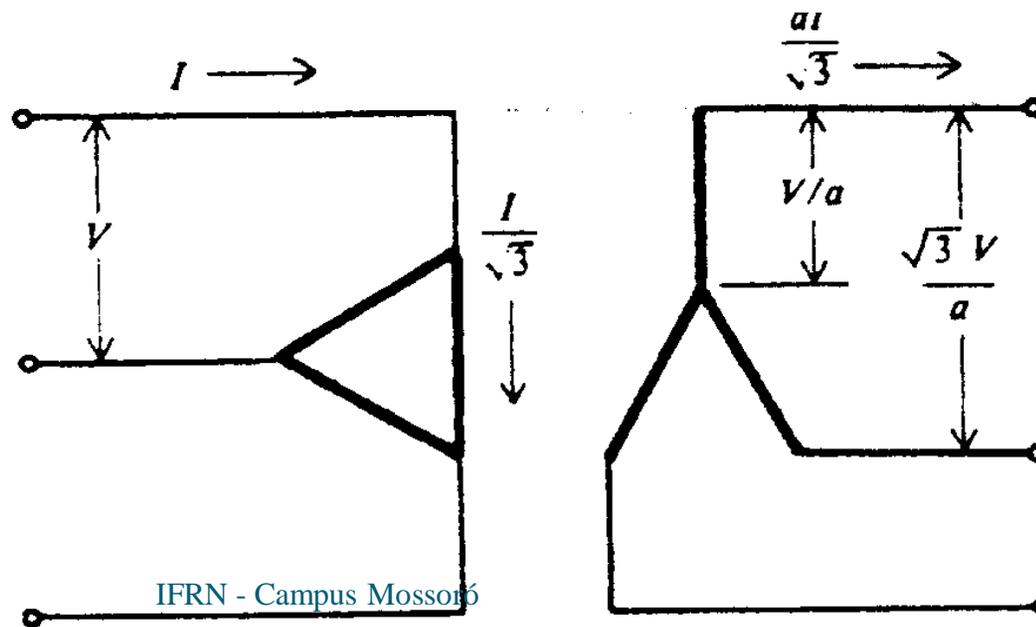
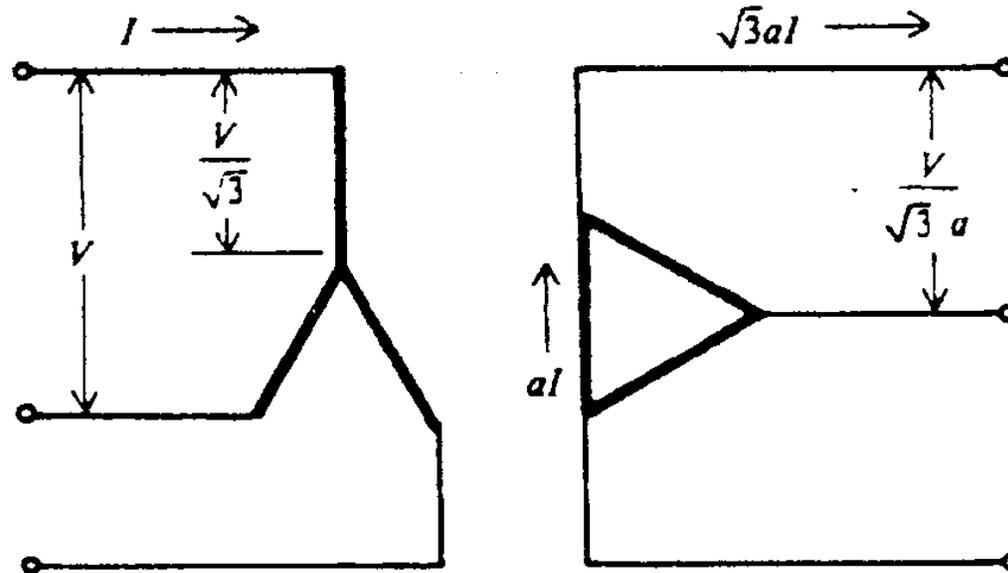


# TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS









# RELAÇÃO DE TRANSFORMAÇÃO PARA TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS

Ligação do Transformador ( primário e secundário )	PRIMÁRIO				SECUNDÁRIO			
	Linha		Fase		Linha		Fase	
	<i>Tensão</i>	<i>Corrente</i>	<i>Tensão</i>	<i>Corrente</i>	<i>Tensão</i>	<i>Corrente</i>	<i>Tensão</i>	<i>Corrente</i>
$\Delta$ - $\Delta$	$V$	$I$	$V$	$I/\sqrt{3}$	$V/a$	$a \cdot I$	$V/a$	$a \cdot I/\sqrt{3}$
Y-Y	$V$	$I$	$V/\sqrt{3}$	$I$	$V/a$	$a \cdot I$	$V/\sqrt{3} \cdot a$	$a \cdot I$
Y- $\Delta$	$V$	$I$	$V/\sqrt{3}$	$I$	$V/\sqrt{3} \cdot a$	$\sqrt{3} \cdot a \cdot I$	$V/\sqrt{3} \cdot a$	$a \cdot I$
$\Delta$ -Y	$V$	$I$	$V$	$I/\sqrt{3}$	$\sqrt{3} \cdot V/a$	$a \cdot I/\sqrt{3}$	$V/a$	$a \cdot I/\sqrt{3}$

# TRANSFORMADORES DE POTÊNCIA

## TRANSFORMADORES DE DISTRIBUIÇÃO

Características:

- Potências: 15 a 300 kVA
- Classe de tensão: 15 ou 24,2 kV

Aplicações:

Para distribuição de energia (concessionárias de energia, cooperativas, instaladoras e empresas em geral).



# TRANSFORMADORES DE POTÊNCIA

## TRANSFORMADORES AUTOPROTEGIDOS

Características:

- Potências: 45 a 150 kVA
- Classe de tensão: 15 ou 24,2 kV

Aplicações:

O transformador incorpora elementos para proteção do sistema de distribuição contra sobrecargas e curto circuitos na rede secundária e falhas internas no transformador, contendo interiormente fusíveis de alta tensão e disjuntor de baixa tensão.

Para proteção contra sobretensões, o transformador é provido de dispositivos para fixação de pára-raios externos no tanque.



# TRANSFORMADORES DE POTÊNCIA



## TRANSFORMADORES SUBTERRÂNEOS E SUBMERSÍVEIS

### Características:

- Potências: 150 a 2.000 kVA
- Classe de tensão: 15 ou 24,2 kV

### Aplicações:

Transformador de construção adequada para ser instalado em câmaras, em qualquer nível, podendo ser prevista sua utilização onde haja possibilidade de submersão de qualquer natureza.

# TRANSFORMADORES DE POTÊNCIA

## TRANSFORMADORES TIPO PEDESTAL

### Características

- Potências: 75 a 300 kVA
- Classe de tensão: 15 ou 24,2 kV

### Aplicações:

Além dos componentes de proteções contra sobrecargas, curto circuitos e falhas internas, possuem características particulares de operação, manutenção e segurança. Este tipo de transformador é adequado para instalação em locais onde há circulação permanente de pessoas, tais como, vias públicas, condomínios e residências.



# TRANSFORMADORES DE POTÊNCIA



## TRANSFORMADORES INDUSTRIAIS

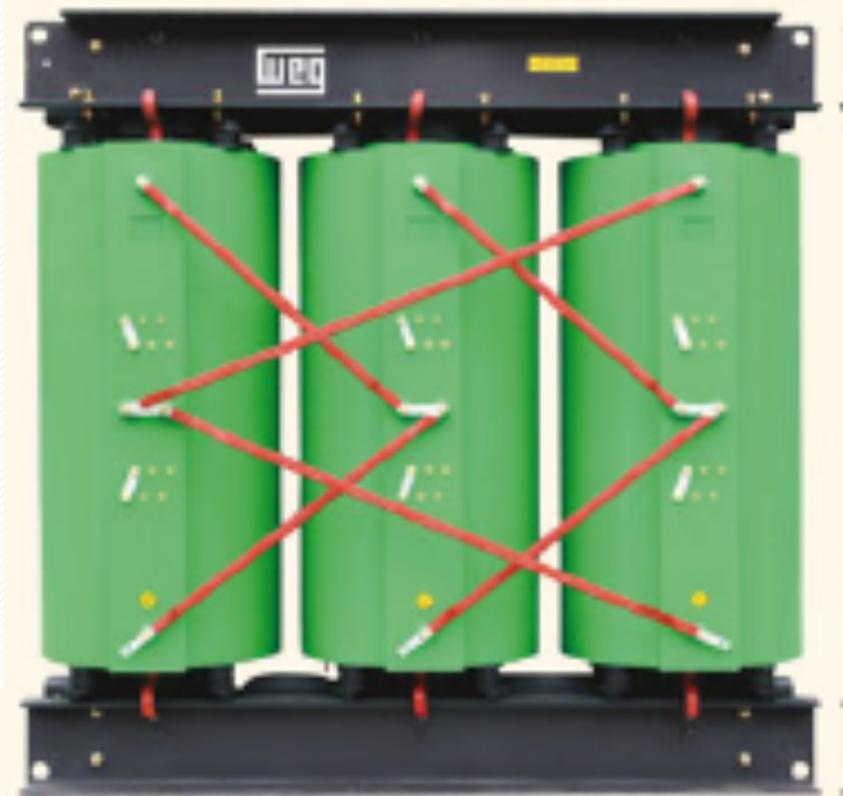
### Características:

- Potências: 500 a 5.000 kVA
- Classe de tensão: 15; 24,2; 36,2 ou 72,5 kV

### Aplicações:

- Pequenas e médias subestações industriais;
- Elevação de tensão em grupos geradores.

# TRANSFORMADORES DE POTÊNCIA



## TRANSFORMADORES SECO

Características:

- Potências: 300 a 10.000 kVA
- Classe de tensão: 15; 24,2 ou 36,2 kV

Aplicações:

Onde a segurança é fator preponderante como plantas industriais, plantas químicas e petroquímicas, plataformas off-shore, edifícios comerciais, hospitais, embarcações marítimas, *shopping centers*, unidades de tratamento de água, aeroportos, centros de entretenimento, etc.