

Будова трансформатора

Підготувала:

Студентка групи Фк чт-11

Крисовата Лілія

Перевірила:

Мурза Світлана Зиновіївна

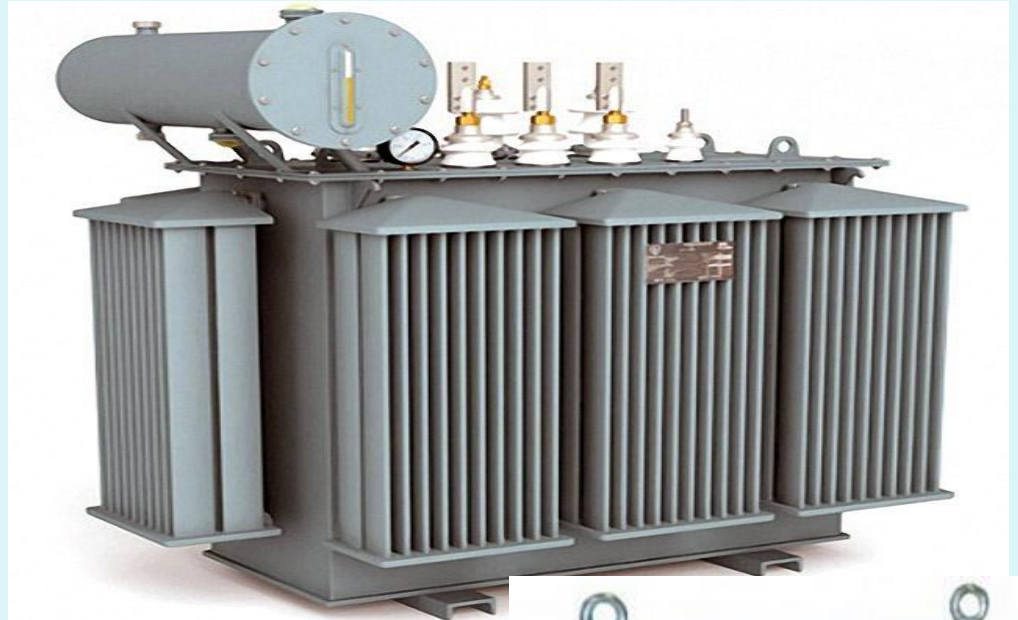
Тернопіль-2015

План

1. Поняття «Трансформатор».
2. Види трансформаторів.(Силовий трансформатор).
3. Види трансформаторів.(Трансформатор напруги).
4. Види трансформаторів.(Трансформатор струму).
5. Будова трансформатора.
6. Принцип дії трансформатора.

Поняття «Трансформатор»

Трансформатор — це електромагнітний статичний перетворювач з двома або більше нерухомими обмотками, які перетворюють параметри змінного струму: напругу, струм, частоту, кількість фаз.



Види трансформаторів

Силовий трансформатор— стаціонарний прилад, трансформатор з двома або більше обмотками, який за допомогою електромагнітної індукції перетворює систему змінної напруги та струму в іншу систему змінної напруги та струму, як правило, різних значень при тій же частоті з метою передачі електроенергії та її використання.



Види трансформаторів

- Трансформатор напруги — вимірювальний трансформатор, у якому за нормальних умов використання вторинна напруга є пропорційною до первинної напруги та за умови правильного вмикання зміщена відносно неї за фазою на кут, близький до нуля.

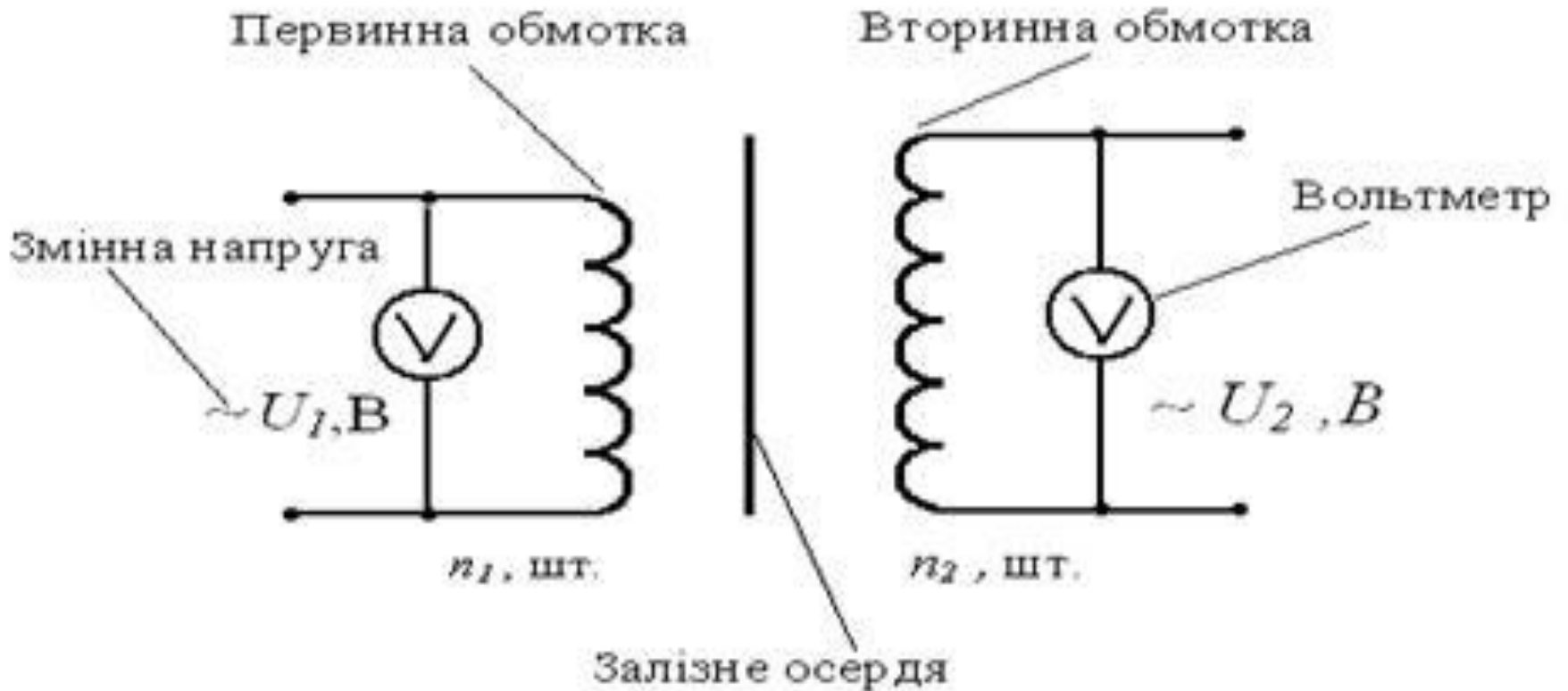


Види трансформаторів

Трансформатор струму — вимірювальний трансформатор, в якому вторинна напруга за нормальних умов застосування практично пропорційна первинній напрузі і для відповідного з'єднання відрізняється від неї за фазою на кут, що приблизно дорівнює нулю



Будова трансформатора



$$U_1 < U_2, I_1 > I_2, n_1 < n_2$$

Принцип дії

- Найпростіший трансформатор складається з обмоток на спільному осерді. Одна з обмоток під'єднана до джерела змінного струму. Ця обмотка називається первинною. Інша обмотка, вторинна, служить джерелом струму для навантаження. Створений струмом у первинній обмотці змінний магнітний потік викликає появу Е.Р.С. у вторинній обмотці, оскільки обидві обмотки мають спільне осердя. Співвідношення Е.Р.С. у вторинній обмотці й напруги на первинній залежить від кількості витків у обох обмотках. Таким чином, перетворення напруги й сили струму в трансформаторі визначається кількістю витків у первинній та вторинній обмотках. Напруга пропорційна кількості витків, тоді як сила струму обернено пропорційна їй