

- Наставна јединица: Мерни трансформатори, опис и примена

Редни број часа: 289-294

МЕРНИ ТРАНСФОРМАТОРИ

Мерни трансформатори (уствари, инструментни трансформатори) служе да мерне уређаје (амперметре, волтметре, бројила, ...), као и заштитне релеје одвоје од високог напона.

Мерни и заштитни уређаји су нисконапонски уређаји јер би било веома нерационално и скупо да буду високонапонски.

У том случају били би веома скупи због скупе и превелике изолације, а рад са њима био би веома опасан, због високог напона. Осим тога, они би били груби и мање тачни него када су нисконапонски.

Нисконапонски мерни и заштитни уређаји су много мање опасни за рад јер је напон низак, а много су тачнији јер раде са малим струјама и напонима, на које се лако утиче.

Струјни трансформатори треба примарну (велику) струју да сведу на мале вредности, до 5 А или до 1 А, а напонски треба да сведу напон на вредности до највише 100 V или 200 V , о чему ће бити речи касније у тексту.

Трансформатори за мерење треба да обезбеде што тачније вредности у нормалним условима рада, од мале, па до вредности струје преоптерећења, дакле, до $1.2 \times I_n$, док струјни трансформатори треба добро да раде (да буду што тачнији) у области струја кратких спојева, када су струје чак до 10-20 пута веће од нормалне струје.

- **Наставна јединица: Мерни трансформатори, опис и примена**

Језгра трансформатора за заштиту треба да преносе верно и облик струје кратког споја. Исто важи и за напонске трансформаторе – језгра за мерење треба да раде у условима око назначених напона, а језгра за заштиту - од малих вредности напона, које се имају при кратком споју, па све до пуне вредности привремених пренапона (на здравим фазама при кратком споју на фази у квару).

Струјни трансформатори укључују се у примарно коло редно јер треба што мање да кваре (смањују) струју која се мери. Због тога они практично раде у кратком споју. Имају мали број навојака, а често је то један једини навојак.

Напонски трансформатори треба, као и волтметри, што мање да кваре мерење напона. То значи да у њихов примарни намотај треба да улази што мања струја. Због тога њихов примарни намотај има велики број навојака танке жице.

У погледу изолације, мерни трансформатори могу бити са намотајима у уљу, у гасу сумпохексафлуориду (SF₆), или заливени чврстом изолацијом, епоксидном смолом (само на напонима до 35 кV).

Домаћи:

Одговорити на следећа питања:

1. Објасните чему служе мерни (инструментни) трансформатори.
2. Објасните због чега мерни и заштитни уређаји треба да се прикључе на мерне (инструментне) трансформаторе.
3. Како се деле мерни трансформатори?

Одговоре проследити на е-маил:

etsstarigrad.praksa@gmail.com

најкасније до 10.априла 2020.године

наставник практичне наставе Павловић Владан