

- **Наставна јединица: Струјни мерни трансформатори**

Редни број часа: 295-300

Струјни мерни трансформатори

Струјни трансформатор је тип трансформатора који се употребљава при мерењу струја великих вредности које би иначе било тешко мерити неком директном методом као и за релејну заштиту.

Однос примарне и секундарне струје приближно је обрнуто сразмеран односу броја примарних и секундарних навојака. Номинална вредност секундарне струје је стандардизована и износи 5А за струјне трансформаторе за мерење и 5А или 1А за струјне трансформаторе за релејну заштиту. Номинална вредност примарне струје зависи од места примене струјног трансформатора и може да узима вредност од 1А до пар хиљада ампера.

Стандардизоване вредности назначене примарне струје су 5А, 10А, 15А, 20А, 25А, 30А, 40А, 50А, 60А, 75А и децимални умношци наведених. Производе се и високонапонски струјни трансформатори чија је вредност назначене примарне струје и мања од 5А и то ради одвајања високог напона од мерних уређаја.

Разликујемо струјне трансформаторе за ниски напон и струјне трансформаторе за више напонске нивое. Сем тога разликујемо струјне трансформаторе за мерење и струјне трансформаторе за релејну заштиту (који напајају уређаје релејне заштите).

Струјни трансформатори за ниски напон су најчешће изведени са изолацијом од епоксидне смоле (понекад и од пластике) и то у виду тзв. обухватног трансформатора. Сем епоксидне смоле срећу се, посебно код старијих изведби, и струјни трансформатори са керамичком - најчешће порцеланском - изолацијом. Ови трансформатори најчешће немају класичан примарни намотај већ његову улогу врши проводник (какав изолован кабал или неизолована шина) који се провлачи кроз сам струјни трансформатор - тј. струјни трансформатор га обухвата.

Предност обухватних нисконапонских СТ у односу на оне са класичним примарним намотајем јесте једноставнија монтажа и практично неограничена називна динамичка струја.

- **Наставна јединица: Струјни мерни трансформатори**

СТ за средње (6, 10, 20 и 35 kV) и високе (110 kV и више) имају значајно другачији изглед.

Основни параметри струјног трансформатора су: називни напонски ниво за који је предвиђен, називна фреквенција, преносни однос или константа струјног трансформатора, називна примарна и секундарна струја, класа тачности, прекострујни број или фактор сигурности F_s , номинална снага сваког језгра посебно у VA, трајна термичка струја, термичка класа изолације, број језгара, врста основне изолације, називна краткотрајно подносива термичка струја и називна подносива динамичка струја.



Обухватни струјни мерни трансформатор за ниске напоне

- **Наставна јединица: Струјни мерни трансформатори**



Високонапонски струјни мерни трансформатор за напоне до 110 kV

- **Наставна јединица: Струјни мерни трансформатори**



Нисконапонски струјни трансформатори су намењени за унутрашњу монтажу у електричним разводним орманима и постројењима називног напона до 0,72кВ. Служе за напајање струјних кругова мерних или заштитних уређаја.

ОПИС

Нисконапонски струјни трансформатори су намењени за трансформацију струја на износ прикладан за мерење и заштиту на напонском нивоу 0,72 кВ. Техничке карактеристике су им у складу са стандардима СРПС ЕН 61869-1, СРПС ЕН 61869-2, СРПС ЕН 60044-1.

Активни део трансформатора чини магнетно језгро израђено од хладно ваљаног орјентисаног лима и секундарни намотај, осим трансформатора СТЕМ-081 који има и примарни намотај. Код осталих типова нисконапонских

- **Наставна јединица: Струјни мерни трансформатори**

струјних трансформатора као примарни намотај служи шина или кабл који се провлачи кроз активни део трансформатора.

Активни део трансформатора је заливен у епоксидну

смолу или је смештен у изолационо кућиште израђено од

бакелита или пластичне масе чиме су обезбеђене добре

електроизолационе особине и механичка заштита трансформатора, те његова примена и у најнеповољнијим условима експлоатације.

Код готово свих трансформатора секундарни прикључци су прекривени пластичним поклопцем који је могуће пломбирати.

ПРИМЕНА

Трансформатори су намењени за унутрашњу монтажу у електричним разводним орманима и постројењима називног напона до 0,72 кВ.

Служе за напајање струјних кругова мерних или заштитних уређаја.

МОНТАЖА

Трансформатори се могу монтирати у свим положајима на шине правоугаоног пресека или на проводнике округлог пресека.

Димензије примарних проводника се бирају према

отворима трансформатора датих у мерним скицама.

Трансформатори се могу монтирати и на посебно постоље помоћу два завртња тако да примарни проводник слободно пролази кроз отвор трансформатора.

• **Наставна јединица: Струјни мерни трансформатори**
СПЕЦИЈАЛНЕ ИЗВЕДБЕ СТРУЈНИХ

ТРАНСФОРМАТОРА

Од ових врста трансформатора посебно би издвојили збирне струјне трансформаторе, струјне трансформаторе за диференцијалну заштиту те растављиве кабловске трансформаторе. Сви ови трансформатори су посебно обрађени у даљем тексту каталога.

РУКОВАЊЕ

Трансформатори при експлоатацији не смеју бити са отвореним секундарним прикључцима јер се на њима могу

појавити напони опасни по живот, а може доћи и до озбиљног оштећења изолације.

Домаћи:

Одговорити на следећа питања:

1. Набројати основне параметре струјних трансформатора?
2. За шта су намењени нисконапонски струјни трансформатори и чему служе?
3. Шта значи преносни однос струјног трансформатора 200/5А ?

Одговоре проследити на е-маил:

etsstarigrad.praksa@gmail.com

најкасније до 10. априла 2020.године

наставник практичне наставе Павловић Владан