

## 1. УВОД

Приликом директног мјерења разних електричних величина, као што су : напон, струја, снага, фреквенција, енергија, фазни помак и слично, били би потребни инструменти прилагођени висини напона и величини струје мјерног круга . Међутим, ако су струје и напони нешто већи, директно мјерење би било непрактично и често тешко изводиво, па се тада употребљавају мјерни трансформатори који мјерене струје и напоне своде на вриједности прикладне за мјерење. Тако се постижу многе предности као што су : - мјерни инструменти и уређаји се помоћу мјерних трансформатора изолују од високих напона у мјерном кругу, њихова конструкција се поједностављује јер их не треба изоловати на високи напон, и руковање њима постаје безопасно - мјерене струје и напони различитих назначених износа трансформишу се на увијек исте назначене вриједности (на струје од 1 A или 5 A, и напоне од 100 V, 200 V, 100 / 3 V или 200 / 3 V ), што смањује број потребних мјерних, заштитних и регулационих инструмената и уређаја и омогућава да се они серијски производе - мјерни инструменти и уређаји се уз помоћ посебних изведби мјерних трансформатора штите од штетног термичког и динамичког дејства струја кратког споја - ако се удаље мјерни инструменти и уређаји од мјерног струјног круга, онда на њихов рад неће утицати снажна електрична и магнетна поља. Мјерни трансформатори се састоје од језгра израђеног од магнетног материјала и од примарног и секундарног намотаја који су међусобно одвојени и изоловани, зависно од висине напона у мјерном кругу. Примарни намотаји се укључују у мјерени круг, а на секундаре се прикључују мјерни инструменти или заштита. Постоје двије врсте мјерних трансформатора : напонски и струјни. Ако се упореде начини прикључивања напонског и струјног трансформатора потрошачу, може се рећи следеће. Примарни намотај напонског трансформатора прикључује се паралелно потрошачу којем се мјери напон и при томе струја кроз његов примарни намотај мора бити мања од струје потрошача, док се примарни намотај струјног трансформатора прикључује редно са потрошачем, па кроз њега тече пуна струја потрошача. Ту се захтјева да пад напона на његовом примарном намотају буде незнатан у односу на напон потрошача, као и пад напона на амперметру при директном мјерењу струје. Да би се на основу мјерења секундарног напона напонског трансформатора могло одредити колики је мјерни примарни напон, мора он трансформисати мјерене напоне у практично сталном омјеру. Такође је потребно да струјни трансформатори у сталном омјеру трансформишу мјерене струје. Захтјева се још да секундарни напон напонског трансформатора буде у фази са примарним, а секундарна струја струјног трансформатора са примарном.

То је потребно јер се на секундарне намотаје мјерних трансформатора осим волтметра и амперметра прикључују струјне и напонске гране ватметра, бројила, фазометра итд. Ове захтјеве би испунио само идеални трансформатор у којем нема никаквих падова напона, а струја магнетнења је једнака нули. То би било могуће само када би намотаји били без омског (активног) отпора, а језгро би имало неизмјерну магнетну проводност. За разлику од идеалних, реални трансформатори имају потпуно другачије карактеристике, о чему ће бити ријечи нешто касније. Пред сваки напонски трансформатор, био он индуктивног или капацитивног типа, поставља се веома важан захтјев, да у поремећеном радном стању што вјерније пресликава примарни високи напон на секундарну страну, како би заштитни уређаји и релеји, које он напаја, што поузданије испунили своју заштитну улогу. Од ових поремећених радних стања, најважнији је примарни кратки спој. Дипломски рад је подјелен у два главна дијела. У првом дијелу су објашњени основни појмови, констуктивна рјешења, као и преглед стандарда за испитивања напонских мјерних трансформатора. У другом дијелу је нарочита пажња посвећена поступцима и примјерима испитивања капацитивних напонских трансформатора.

----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE  
PREUZETI NA SAJTU. -----

[www.maturskiradovi.net](http://www.maturskiradovi.net)

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: [maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)