



**Automatika**

# 95% ZAŠTITA STATORA GENERATORA MZS95-G

5.10

## NAMENA

Koristi se za zaštitu statorskih namotaja od spoja sa uzemljenim delovima odnosno paketima limova jezgra statora. Do ovih kvarova najčešće dolazi zbog starenja izolacije, dielektričnih naprezanja izazvanih atmosferskim i pogonskim prenaponima kao i zbog mehaničkih oštećenja nastalih od vibracija namotaja i limova.

Kratki spojevi između navoja faznog namotaja su vrlo retki pa se ova zaštita može izostaviti kod manjih sinhronih generatora. Napon faze sa kratkospojenim delom namotaja je manji od napona ostale dve faze. Asimetrija faznih napona se koristi kao kriterijum za zaštitu od ovakvih kvarova.

Rad zaštite se bazira na merenju napona na mernom transformatoru priključenom u zvezdište generatora i na merenju napona na otvorenom trokutu naponskih transformatora priključenih na izvode generatora. Kod zemljospoja na izvodima generatora, između zvezdišta i zemlje kao i na otvorenom trokutu javlja se puni fazni napon. Što je zemljospoj bliži zvezdištu taj napon se proporcionalno smanjuje da bi kod zemljospoja u samom zvezdištu bio jednak nuli. Relej se napaja preko filtera propusnika učestanosti 50 Hz. Filter je neophodan jer u normalnim režimima fazni naponi generatora sadrže izvesnu komponentu trećeg harmonika pa kroz zvezdište naponskog transformatora teče struja učestanosti 150 Hz. Na osnovu merenja ovog napona ostvaruje se 95% zaštita statorskog namotaja. Na preostalom delu namotaja verovatnoća kvara je znatno manja, jer se taj deo namotaja nalazi na svega 5% faznog napona.

Naponski transformator u zvezdištu je običan naponski transformator prenosnog odnosa  $xxxx/100V$ . Zemljospojni otpornik mora biti izolovan na fazni generatorski napon pošto je direktno vezan u zvezdište generatora.

**95% statorsku zaštitu sačinjavaju sledeći moduli:**

**MTRN-1/1** .....merni organ podnaponskog relea sa filterom propusnikom osnovnog harmonika,

**MU-122** .....komparatorski vremenski modul.....(2,5 ÷ 36 V;  $t > 0,1 ÷ 6,4$  s), ili

**MU-122** .....komparatorski vremenski modul .....(0,4 ÷ 6,6 V;  $t > 0,1 ÷ 6,4$  s) i

**MN-3G** .....modul napajanja DC/DC.

# 95% ZAŠTITA STATORA GENERATORA

MZS95-G

