

REZUMAT TEZĂ DOCTORAT

CERCETĂRI PRIVIND OPTIMIZAREA FUNCȚIONĂRII UNEI MICROHIDROCENTRALE ÎN REGIM IZOLAT

Conducător științific: Prof.univ.dr.ing. Florin IONESCU

Doctorand: Ing. Dorian ANGHEL

Lucrarea de față, denumită „Cercetări privind optimizarea funcționării unei microhidrocentrale în regim izolat”, are ca scop studiul precum și găsirea unor soluții practice în vederea optimizării funcționării unei microhidrocentrale în regim izolat.

Se propune un regulator de tensiune și frecvență care să mențină tensiunea și frecvența în limitele impuse de normele în vigoare privind consumatorii electrici și realizarea unei protecții mai bune a consumatorilor în cazul unui defect al ansamblului generator-regulator tensiune, ca și protejarea generatorului la supraturare atunci când sarcina s-a deconectat.

Este concepută monitorizarea și conducerea procesului din microhidrocentrală, de la distanță.

S-a conceput și construit un stand experimental motor-generator pe care au fost testate regulatoarele, înainte de a fi montate în microhidrocentrală.

Continuarea cercetării se poate face prin realizarea unui sistem automat care să urmărească toate instalațiile din microhidrocentrală începând cu vana, aparatul director, regulatoarele de tensiune și frecvență și modul lui de implementare și în alte microhidrocentrale similare.

ABSTRACT DOCTORAL THESIS

RESEARCH ON OPTIMIZING THE OPERATION OF A MICROHYDROPOWER PLANT ON ISOLATED GRID

The present work, named "Research on the optimization of the operation of a micro hydropower plant in isolated mode", aims to study as well as find some practical solutions in order to optimize the operation of a micro hydropower plant in isolated mode.

A voltage and frequency regulator is proposed to maintain the voltage and frequency within the limits imposed by the rules in force regarding electrical consumers and to achieve a better protection of consumers in the event of a failure of the generator-voltage regulator assembly, as well as protecting the generator when over speeding, when the load disconnected.

Remote monitoring and control of the micro hydropower plant process is designed.

An experimental engine-generator stand was designed and built on which the regulators were tested, before being mounted in the micro hydropower plant.

The continuation of the research can be done by creating an automatic system that will track all the installations in the micro hydropower plant installed with the valve, the control device, the voltage and frequency regulators and its implementation in other similar micro hydropower plants.