



Universitatea Tehnică a Moldovei

**ELABORAREA UNUI SISTEM AUTONOM
DE ENERIE ÎNCHISĂ CU LANSAREA
INIȚIALĂ**

Student:

Greco Artur

Conducător:

Dr. conf.univ.

Sorochin Gherman

Chișinău 2019

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA
UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI
Programul de masterat „Sisteme și Comunicații Electronice”

Admis la susținere
Șef departament, conf. univ., dr.
Pavel Nicolaev

„_____” _____ 2020

ELABORAREA UNUI SISTEM AUTONOM DE ENERGIE ÎNCHISĂ CU LANSAREA ÎNȚIALĂ

Teză de master

Masterand: Artur Greu (Greu Artur)

Conducător: Gherman Sorochin (Sorochin Gherman)

Chișinău 2019

REZUMAT

Sarcina diplomei date este elaborarea unui sistem autonom de energie închisă cu lansarea inițială.

Lucrarea de diplomă este divizată în trei capitole, introducere, bibliografie și anexe.

În cadrul capitolului teoretic am analizat dispozitivele și analoagele existente la momentul dat am făcut careva concluzii la confecționarea acestor dispozitive și caracteristicilor lor.

În acest capitol sau formulat principalele obiective ale dispozitivului, am proiectat și descris toți pașii la proiectarea sistemului autonom de energie închisă cu lansarea inițială. Am ales baza de elemente după care am proiectat schema electronică de principiu în urma acestei scheme sa calculat fiabilitatea componentelo să corespundă parametrilor apoi sa proiectat cablajul imprimant.

Am prezentat justificarea economică a soluțiilor tehnice și organizatorico- menageriale, evaluarea cheltuielilor pentru materialele utilizate, estimarea uzurii echipamentului, cercetare de marketing , planificarea dezvoltării tehnice și organizatorice a producției, analiza profitului și a rentabilității.

SUMMARY

The task of the diploma is to develop an autonomous system of closed energy with the launch.

The diploma paper is divided into three chapters, introduction, bibliography and annexes.

Within the theoretical chapter, we analyzed the devices and analogs existing at the time we made some conclusions about the manufacture of these devices and their characteristics.

In this chapter we have formulated the main objectives of the device, I designed and described all the steps to design the autonomous closed energy system with the initial launch.

We chose the base of the elements by which we designed the schematic diagram of this scheme to calculate the component reliability to match the parameters then design the printer wiring.

We offered the economic reason for technical and organizational management solutions, evaluation of expenditures of used materials, estimation of equipment wear, marketing research, planning technical and organizational development of production, profit analysis and profitability analysis.

CUPRINS

INTRODUCERE	10
1. ANALIZA SISTEMULUI AUTONOM DE ENERGIE ÎNCHISĂ CU LANSAREA INIȚIALĂ	11
1.1. Actualitatea temei și argumentarea necesității proiectului prezentat.....	11
1.2. Analiza prototipurilor asemănătoare, procedeele utilizate de diferiți producători.....	12
1.3. Concluzii.....	18
2. PROIECTAREA UNUI SISTEM AUTONOM DE ENERGIE ÎNCHISĂ CU LANSAREA INIȚIALĂ	20
2.1. Elaborarea schemei de structură.....	20
2.2. Alegerea bazei de elemente.....	21
2.3. Proiectarea schemei de principiu.....	33
2.4. Calculul fiabilității a dispozitivului.....	35
2.5. Proiectarea cablajului imprimant.....	42
2.6. Reguli de tehnica securității la exploatarea dispozitivelor electronice.....	43
2.7. Concluzii.....	46
3. ASAMBLAREA SISTEMULUI AUTONOM DE ENERGIE ÎNCHISĂ CU LANSAREA INIȚIALĂ	47
3.1. Reprezentarea constructivă a generatorului.....	47
3.2. Șabloane și matrice.....	50
3.3. Concluzii.....	54
CONCLUZII	55
BIBLIOGRAFIE	57
ANEXE	58

INTRODUCERE

Generatorul este o mașină ce transformă energia mecanică în energie electrică.

Generatoarele electrice pot să producă curent electric continuu cât și curent electric alternativ.

În bobinele rotorului a generatorului de curent electric continuu se generează curent electric alternativ, care s transformă în curent electric continuu cu ajutorul elementelor electromecanice redresorului colectorului.

Totuși, procesul de rectificarea a curentului de către colector este asociat cu uzură crescută a colectorului și a periiilor, în special la o viteză mare a rotorului generatorului.

Generatoarele de curent continuu sunt utilizate în industrii unde, în condiții de producție, este necesar curentul direct ca exemplu la întreprinderile din industria metalurgică și de electroliză, în transporturi, nave etc.

Generatoarele de curent continuu sunt utilizate în centralele electrice ca agenți cauzali ai generatoarelor sincrone și ca sursă de curent continuu.

Puterea generatorului de curent continuu poate să ajungă la zeci de megawați pe oră.

Generatoarele de curent alternativ permit să se obțină curenți mari la o tensiune suficient de mare.

La momentul dat există o varietate largă de generatoare electrice cu inducție.

Ele sunt formate din electromagneți sau magneți permanenți ce crează un câmp magnetic și bobinele în care este indusă o forță electromotoare.

Așa cum sunt conectate în serie bobinele și adunate, amplitudinea forței electromotoare a inducției proporțional se distribuie pe numărul de înfășurări.

Pentru a obține un flux magnetic mare, în generatoare este utilizat un sistem magnetic special, format din două nuclee metalice.

Înfășurările generatorului sunt realizate în cea mai mare parte trifazate, trei tensiuni de curent sinusoidal sunt generate la bornele de ieșire ale generatorului, atingând alternativ valoarea maximă a amplitudinii lor.

În mecanică, o combinație similară de piese mobile este rară, care ar putea genera energie la fel de continuu și economic. Generatoarele sincrone electrice sunt răcite cu ajutorul hidrogenului.

Generatorul modern de energie electrică acesta este un dispozitiv rezonant din fire de cupru cu materiale izolante și carcasă din metal.

Dimensiunile acestora ajungând la câțiva metri, cele mai importante părți componente ale generatorului sunt construite cu o precizie destul de mare.

BIBLIOGRAFIE

1. Правила устройства электроустановок. – М.: Энергоатомиздат, 1986.
2. РОЖКОВА Л.Д., КОЗУЛИН В.С. Электрооборудование станций и подстанций.- М.: Энергоатомиздат, 1987
3. ДВОСКИН Л.И. Схемы и конструкции распределительных устройств.- М.: Энергоатомиздат, 1985.
4. ГУК Ю.Б., КАНТАН В.В., ПЕТРОВА С.С. Проектирование электрической части станций и подстанций.- Л.: Энергоатомиздат, 1985.
5. Электротехнический справочник: Т. 2, 3/ Под ред. Профессоров МЭИ. 7-е изд.-М.: Энергоатомиздат, 1986, 1989.
6. Справочник по электрическим установкам высокого напряжения / Под ред. И.А. БАУМШТЕЙНА, С.А. БАЖАНОВА. – М.: Энергоатомиздат, 1989.
7. Электрическая часть станций и подстанций (справочные материалы) / Под ред. Б.Н. НЕКЛЕПАЕВА. – М.: Энергоиздат, 1989