

KOKKUVÕTE

Minu praktika oli läbitud ettevõttel Eesti Energia TehnologiaTööstuse AS. Praktika käigus ma tutvusin pukk-kraanade konstruktsiooniga ja tegutsemise põhimõtetega. See võimaldas mul valmistada oma projekti pukk-kraana renovatsioonikohta.

Projekti põhieesmärgiks on peaaugamite elektrilülituskeemi timmitud tootmine. See on võimalik vaheldusvoolu sagedusmuundurite kasutamisel. Projekti eesmärgiks on ka pukk-kraana raadiojuhtimisele üleviimine. Alguses ma kirjeldan pukk-kraana ja selle eriliike. Samuti kirjeldatakse kraana peaosade tegutsemise põhimõtted: käruajami, hooguajami ja kraanalikumisajami tegutsemine. Edasi lähen kaablite valiku ja lühiühenduse voolude arvestuse juurde. Saadud andmete põhjal valin automaatlülitid ja kontaktorid. Pärast seda valin transformaatorit, mõõtes eelnevalt katse abil seadiste voole, kasutades selleks elektrimõõdutangid. Edaspidi valin seadmestikku mis saab kasutada kraana peal vana seadmestiku asemel. Siis uurin sagedusmuundurite seadustise juhendit ja teostan seadustist vastavate jõumasinate jaoks. Samuti selles töös ma koostan põhimõtteskeeme ja kirjeldan nende tegutsemise põhimõtted. Samuti kirjeldan kraana tegutsemise tingimusi ja seda juhtimine vedurijuhti kabiinist komandoaparatuuride ning ka kaugjuhtimispuldi abil. Viimaseks etapeks minu projektis on programmeeritava loogikalise kontrolleri valimine, seda uurimine ja programmi koostamine kontrolleri kasutamiseks kraana töö.

See diplomitöö sisaldab 20 joonist, 10 tabelit ja 7 valimit.

Sagedusmuundurite ja programmeeritava loogikalise arvuti logo juurutamine võimaldab tunduvalt vähendada kontaktreleaparatuuri kasutamist, samuti häälestada jõumasinate sujuvat käivitust ja lihtsustada vigade väljaselgitamist ja eemaldamist.

Kaugjuhtimise kasutamine võimaldab operaatoril juhtida kraana kaugelt, jälgides protsessi väljaspoolt.

SUMMARY

During practice in Eesti Energia AS Tehnoliatiööstus, Hoolduskeskus AS I got acquainted with the construction and operation of gantry cranes, which allowed me to develop the project for reconstruction of the crane.

The main objective of the project is to optimize the electrical circuit that connects the main drive through the use of AC frequency converters and shifting crane to radio control.

First, I give a description of the gantry crane, the variety, principle of operation and the device its main parts, such as drive truck, drive and lifting the drive movement of the crane. Then I turn to the choice of cables, the calculation of short-circuit currents from the data turn to the choice of circuit breakers and contactors, then proceed to the choice of transformer, pre-measuring devices current with the help of the experience of using electrical pliers. After you choose the equipment that will be used on the crane instead of the old, then study the instructions for setting up frequency converters, and create the setting for their respective engines. As I make the concepts and describe their principle of operation, the working conditions of the crane and its management from the cab using command units, as well as with the remote control. The last step in my project is the choice of PLC, its study and writing programs for use in the operation of the crane.

The work contains 20 figures, 10 tables and 7 formulas.

The introduction of frequency converters and PLC Logo will significantly reduce the use of contact-relay equipment, adjust the soft start engines and to simplify the detection of errors and correct them. Just use the radio control allows the operator to control the crane remotely, watching from the process.

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Virumaa Kolledž

Tehniliste ainete lektoraat

Georgi Gorelov

**Kraanaseadmete renoveerimine raadiojuhtimisele ja
sagedusmuunduritele üleminek**

Tootmise automatiseerimine RDDR08/09

lõputöö

Juhendaja: A. Veresh

Kaasjuhendaja: S. Kamenetskiy

Kohtla-Järve 2016