

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Virumaa kolledž

Tehniliste ainete lektoraat

Vjatšeslav Škiparev

**Poolkoksigaasil gaasipõleti juhtimissüsteemi
moderniseerimine**

Tootmise automatiseerimine õppekava RDDR 08/09

lõputöö

Juhendaja: O. Ruban, dotsent

Kaasjuhendaja: V. Savelitšev,

VKG RMT insener

Kohtla-Järve 2016

Kokkuvõte

Lõputöö eesmärgiks oli VKG Energia OÜ poolkoksiigaasil töötava gaasipõleti A-1 katla № 7 automatiseeritud juhtimissüsteemimoderniseerimine.

Moderniseerimise käigus oli tehtud vajalike andurite, täiturite ja põleti automaadi valik. Protsessi juhtimiseks valiti HMI-paneel, juhtkontroller ja tema laiendusmoodulid (kommunikatsioon ja analoogmoodul). Seadmete valik oli tehtud tehnilise ülesande ja automatiseerimise funktsionaalskeemi järgi. Andurite valik tehti poolkoksiigaasi katla № 7 põleti A ja B signaalide nimekirja järgi.

Uuendatud juhtimissüsteemi käigus kasutati programmeeritavat loogikakontrollerit S7-200 CPU 224XP ning tema baasil realiseeriti tarkvaras Step7-Micro/WIN tehtud PID-reguleerimisealgoritm. PID regulaatori realseerimiseks leiti tema optimaalsed koefitsiendid ja hüsterees. Avariikaitse süsteemi loomiseks kasutati põleti automaat. Mõõteanduriteks valiti rõhuandur, leegiandur, kuluandur, temperatuuriandur ja servomootori asendiandur. Gaasipõleti võimsuse juhtimiseks kasutati kahte servomootoriga siibrit, millega on võimalik kõrge täpsusega poolkoksiigaasi ja õhu kulu reguleerida.

Rekonstruktsiooni käigus lõputöö autor kirjutas ja testis juhtkontrolleri jaoks programmi koodi, ja lõi HMI-paneeli TP177micro jaoks kasutajaliidese.