

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala			
Koulutusohjelma Sähkötekniikan koulutusohjelma			
Työn tekijä Anssi Petjala			
Työn nimi Pientaloautomaatiojärjestelmä			
Päiväys	04.06.2014	Sivumäärä/Liitteet	45/13
Ohjaaja lehtori Jari Ijäs			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) aluejohtaja Joni Kapanen			
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön aiheena oli saneerattava omakotitalo, johon toteutettiin pientaloautomaatiojärjestelmä. Työssä on käsitelty automaation mahdollisuuksia, erilaisia toteutustapoja ja toteutuneita ratkaisuja. Tavoitteena oli saada aikaiseksi energiansäästöä ja nostaa asumismukavuutta ja -turvallisuutta ohjaamalla automatiikalla ilmanvaihtoa, lämmitystä ja valaistusta.</p> <p>Työ toteutettiin omakotitaloon, jossa asuttiin saneerauksen ajan. Näinollen ohjelmointia ei voitu toteuttaa ja testata kohteessa, ohjelma oli testettava testipenkissä. Asennustyö vaati useita lyhyitä käyntikertoja, koska talossa valmistuneet osiot oli saatava nopeasti käyttöön. Talossa käytettiin Beckhoff:n valmistamaa logiikkaa, jota ohjelmoitiin Twincat PLC -ohjelmistolla.</p> <p>Keskeneräisten rakennustöiden vuoksi kaikkia ominaisuuksia ei ehditty liittämään järjestelmään. Web-pohjainen käyttöliittymä, josta käyttäjä voi ohjata ja konfiguroida järjestelmää jäi toteuttamatta. Järjestelmää kehitetään saneeraustöiden edetessä. Logiikka tullaan liittämään Internetin yli ohjattavaksi.</p>			
Avainsanat pientaloautomaatiojärjestelmä, Beckhoff, energiansäästö			

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Electrical Engineering			
Author Anssi Petjala			
Title of Thesis House Automation System			
Date	4 june 2014	Pages/Appendices	45/13
Supervisor Mr Jari Ijäs, Lecturer			
Client Organisation /Partners regional director Joni Kapanen			
<p>Abstract</p> <p>The purpose of this thesis was to implement a building automation system in a detached house to be renovated. This thesis dealt with automation possibilities, different implementation options and a final solution for commissioning.</p> <p>The target was also to achieve energy savings and raise living comfort and safety by automatic control of the air-conditioning, heating and lighting systems.</p> <p>This work was carried out in the house where the residents lived during renovation time. Therefore control functions could not be implemented and tested in the house, and the program had to be tested in the separate testing system. The installation work required several short visits to the site because every complete function had to be in operation as soon as possible.</p> <p>The PLC hardware used in this implementation was manufactured by Beckhoff. The programming tool was Twincat PLC software.</p> <p>Because of unfinished construction work all designed features could not be implemented. The web based user interface for the system operation and configuration was not yet implemented. The system will be improved in future while the renovation work goes on. The web based automation system operation user interface will be implemented in near future.</p>			
Keywords energy saving, house automation system, Beckhoff			