

สรกกิจ เศรษฐชาตนันท์ : การพัฒนาระบบควบคุมอัตโนมัติที่มีความน่าเชื่อถือสำหรับห้องอบไม้.
(DEVELOPMENT OF RELIABLE AUTOMATIC CONTROL SYSTEM FOR WOOD DRYING
ROOM) อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.ดร. สมบูรณ์ จงชัยกิจ, 135 หน้า. ISBN 974-53-1471-4

T 167576

วิทยานิพนธ์นี้กล่าวถึงการออกแบบ สร้างและพัฒนาระบบควบคุมอัตโนมัติสำหรับห้องอบไม้ ให้มีความน่าเชื่อถือ โดยใช้วิธีการสำรองแผงควบคุมอีกหนึ่งแผง ซึ่งทำหน้าที่เป็นแผงควบคุมสำรอง ทำงานขนานกับแผงควบคุมหลัก และสามารถทำงานแทนแผงควบคุมหลักได้ทันทีเมื่อวงจรตรวจสอบพบว่าแผงควบคุมหลักทำงานผิดพลาด ซึ่งเรียกหลักการนี้ว่า one-on-one redundance ระบบสามารถควบคุมห้องอบไม้ได้ 8 ห้องโดยอิสระต่อกัน พนักงานควบคุมสามารถปรับเปลี่ยนค่าเป้าหมายของการทำงานผ่านทางคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ได้แก่ ค่าเวลาในการอบไม้, ค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศที่ใช้ในการอบไม้แต่ละห้องได้ อีกทั้งยังสามารถดูข้อมูลการทำงานของห้องอบไม้แบบเวลาปัจจุบัน หรือแบบประวัติของข้อมูลในแต่ละห้องได้

การทดสอบหลักการ one-on-one redundance และการทดสอบใช้งานระบบควบคุมอัตโนมัติในห้องปฏิบัติการปรากฏผลเป็นที่น่าพอใจ

4470583521 : MAJOR ELECTRICAL ENGINEERING.

KEY WORD: WOOD DRYING ROOM / ONE-ON-ONE REDUNDANCE

SORAKIT SETTACHATANAN : DEVELOPMENT OF RELIABLE AUTOMATIC CONTROL SYSTEM FOR WOOD DRYING ROOM. THESIS ADVISOR : SOMBOON CHONGCHAIKIT, D.Ing., 135 pp. ISBN 974-53-1471-4

T167576

This thesis describes the principle of design, manufacture and development of a reliable automatic control system for wood drying room, using the method of providing additional control panel board that works as the standby control board in parallel with the main control panel board. The standby control panel board is capable of taking over the control as soon as the main control panel board is out of order. This principle is called one-on-one redundance. The system is capable of controlling 8 wood drying rooms independently, it also enables the operator to set the control set-points such as the drying time, the temperature and relative humidity of the air in each room via personal computer. Besides, the record of present data and historical data of each room can be monitored.

The one-on-one redundance principle and the system were successfully tested in the laboratory and gave the satisfactory results as outlined in this thesis.