

179523

วัชรพงษ์ เข้มเพชร : ระบบเฝ้าตรวจและช่วยวินิจฉัยการบินระยะไกล. (REMOTE FLIGHT MONITORING AND DIAGNOSIS-AIDED SYSTEM)อ. ที่ปรึกษา : อ.ดร.สมบูรณ์ จงชัยกิจ, 116 หน้า. ISBN 974-17-5398-5

วิทยานิพนธ์นี้กล่าวถึงการศึกษา ออกแบบ และสร้างระบบเฝ้าตรวจและช่วยวินิจฉัยการบินระยะไกลซึ่งจะนำไปใช้ควบคุม.เข้าบินระยะไกลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์โดยควบคุมได้ไกลถึง 8 กิโลเมตรเป็นอย่างน้อย ระบบนี้จะช่วยให้การควบคุม.เข้าบินปลอดภัยและสะดวกยิ่งขึ้น

ระบบประกอบด้วยภาคอากาศและภาคพื้น ภาคอากาศประกอบด้วยจีพีเอส ใจโรสโคป ทรานส์มิชเชอร์วัดความดันสถิต ทรานส์มิชเชอร์วัดความดันแตกต่าง หน่วยจัดการข้อมูลการบิน อุปกรณ์เก็บข้อมูลและภาคส่งโมเด็มไร้สาย ภาคพื้นดินประกอบด้วยภาครับโมเด็มไร้สายและอุปกรณ์แสดงผลซึ่งแสดงตำแหน่ง.เข้าบินบนแผนที่และเครื่องวัดประกอบการบิน การสื่อสารผ่านโมเด็มไร้สายได้มีการเข้ารหัสรีด-โซโลมอน(14,10)เพื่อแก้ไขความผิดพลาดเนื่องจากสัญญาณรบกวนที่อาจเกิดขึ้น ข้อมูลการบินจะถูกบันทึกไว้ในอุปกรณ์เก็บข้อมูลของภาคอากาศและอุปกรณ์แสดงผลของภาคพื้นเพื่อช่วยในการวิเคราะห์เส้นทางการบินและท่าทางการบิน

การทดสอบแบ่งเป็น 2 ส่วนคือการทดสอบในห้องปฏิบัติการและการทดสอบภาคสนาม โดยการทดสอบภาคสนามได้มีการทดสอบระบบที่ระยะ 10 กิโลเมตรจำนวน 10 รอบเป็นเวลา 2 ชั่วโมง ผลการทดสอบเป็นที่น่าพอใจ ระบบพร้อมที่จะนำไปใช้งาน

4570735721 : MAJOR ELECTRICAL ENGINEERING

KEY WORD: MONITORING / FPGA / REED-SOLOMON / FLIGHT INSTRUMENT / DIAGNOSIS / MAP

WATCHARAPONG KHEMPET: REMOTE FLIGHT MONITORING AND DIAGNOSIS-AIDED SYSTEM. THESIS ADVISOR : SOMBOON CHONGCHAIKIT, D.Eng., 116 pp.
ISBN: 974-17-5398-5.

This thesis describes the study, design and development of a Remote Flight Monitoring and Diagnosis-Aided System that will be used to remotely control a target aircraft via monitor at the distance at least 8 kilometers. This system makes target aircraft control safer and easier.

The system consists of air section and ground section. The air section is composed of a GPS, a gyroscope, a static pressure transducer, a differential pressure transducer, a flight data management unit, a storage device, and a radio modem transmitter. Ground section is composed of a radio modem receiver, and a display equipment which displays the position of target aircraft on the map and flight instruments. Reed-Solomon(14,10) code is used during data transmission between radio modems to correct the errors due to noise. Flight data are recorded at the storage device of air section and the display equipment of ground section for flight path and aerobatics diagnosis.

Test in laboratory and field tests were performed. One of the field test was carried out at 10 kilometers ten times for two hours. The results are satisfactory. The system is ready to use.