

พิมพ์มาดา โสภณ : การปรับปรุงวิธีการทดสอบค่าความจุไฟฟ้าในกระบวนการประกอบ  
ชุดหัวเขียน-หัวอ่านข้อมูล (IMPROVING METHOD OF CAPACITANCE TESTING IN  
HEAD STACK ASSEMBLY OPERATION) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.  
กัญชลา สุดตาชาติ, 47 หน้า.

เนื่องมาจากปัจจุบันการวัดค่าความจุไฟฟ้าของหัวเขียน-หัวอ่านฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์อ่าน  
ค่าความจุไฟฟ้าของหัวอ่านพร้อมกันเป็นแบบวงจรขนาน ดังนั้นการอ่านค่าในแต่ละหัวอ่าน  
ที่คำนวณค่าได้จึงเป็นค่าเฉลี่ยและไม่สามารถระบุหัวอ่านที่มีความผิดพลาดได้ สิ่งที่ดีอุตสาหกรรม  
ต้องการคือ การปรับปรุงกระบวนการทดสอบทางไฟฟ้าของชุดหัวเขียน-หัวอ่านฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์  
ให้ตรวจสอบค่าความผิดพลาดของแต่ละของหัวอ่านได้ โดยงานวิจัยนี้ได้พัฒนาเครื่องมือวัด  
ค่าความจุไฟฟ้า (ComSAT) ให้สามารถวัดค่าในกระบวนการผลิตได้ ผลการวิจัยพบว่า การใช้เครื่องมือ  
วัดค่าความจุไฟฟ้าในกระบวนการผลิต (Inline ComSAT) สามารถตรวจสอบความผิดพลาดของ  
หัวอ่านได้ถูกต้องเพิ่มขึ้นจาก 30% เป็น 100% ในการทดสอบของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ 18 หัวอ่าน และ  
สามารถนำค่าความจุไฟฟ้าในแต่ละตำแหน่งของหัวอ่าน ไปวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิต  
ให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สาขาวิชา วิศวกรรมการจัดการพลังงาน  
ปีการศึกษา 2563

ลายมือชื่อนักศึกษา พิมพ์มาดา โสภณ  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา กัญชลา สุดตาชาติ  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม กัญชลา สุดตาชาติ

PHIMMADA SOPHON : IMPROVING METHOD OF CAPACITANCE  
TESTING IN HEAD STACK ASSEMBLY OPERATION. THESIS ADVISOR :  
ASST. PROF. KANCHALA SUDTACHAT, Ph.D., 47 PP.

IMPROVING/CAPACITANCE TESTING/HEAD STACK ASSEMBLY

At present the Head Stack Assembly currently measure the capacitance as a parallel circuit. Therefore, the machine reading and calculating the capacitance by each header are averaged. As well as the machine cannot identify the error of reader. One of the industry needs is to improve the electrical testing process of the Head Stack Assembly to capture the defect by each header. This paper has developed a measurement of capacitance that can be applied in the Head Stack Assembly process. The results show that the capacity measurement in the process can detect the error of the reader correctly, from 30% baseline to 100% in the hard disk drive 18 headers product. The capacitance in each header can be analyzed for in-process quality improvement continuously.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

School of Energy Management Engineering

Academic year 2020

Student's Signature 

Advisor's Signature 

Co-Advisor's Signature 