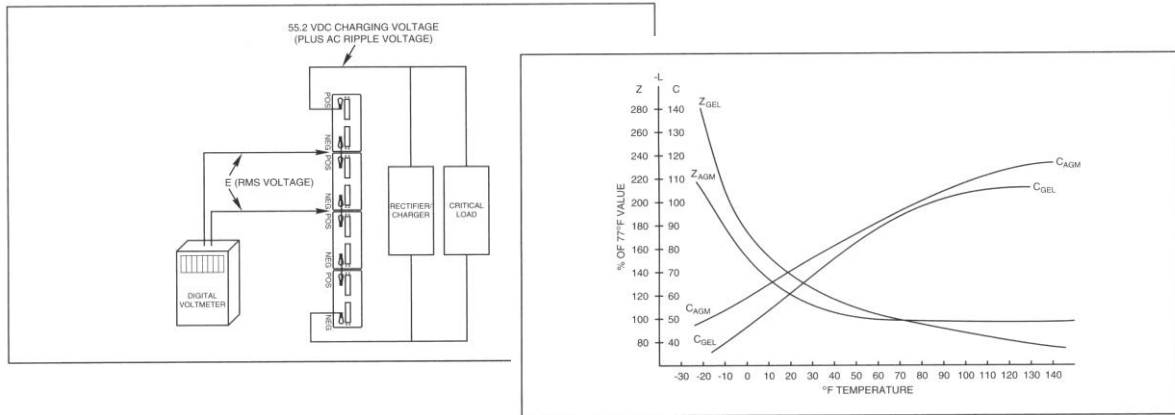
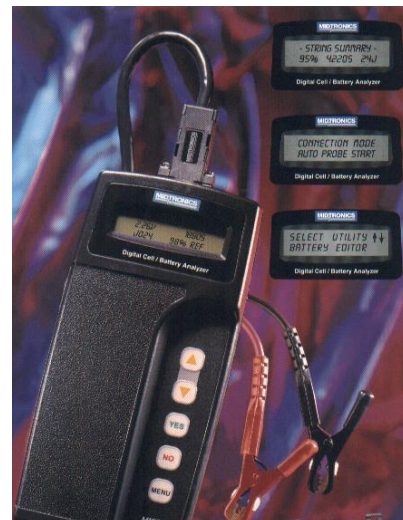


จากการทดสอบของ Johnson Controls โดยใช้เครื่องมือทดสอบ Impedance ของ Biddle และ เครื่องมือทดสอบค่าความนำ (Conductance) ของ Midtronics พบว่าค่าในทางปฏิบัติค่าที่วัดได้สำหรับแบตเตอรี่ใหม่ ๆ อาจมีค่าความแตกต่างได้ถึง +/-20% แต่นัยสำคัญไม่ใช่ค่าที่ได้เป็นเกณฑ์แต่ค่าที่เปลี่ยนไปจากค่าเริ่มต้นมีความสำคัญมากกว่าค่าเริ่มต้น

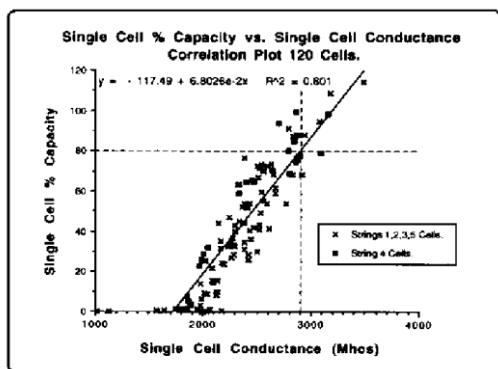


รูปที่ 5 ตารางแสดงค่าความนำและค่า Impedance

ดังนั้น หลังจากการติดตั้งแบตเตอรี่ ควรทำการบันทึกค่าความต้านทานหรือความนำภายในของแบตเตอรี่แต่ละลูก และทำการเก็บข้อมูลเพื่อทำประวัติของแบตเตอรี่แต่ละลูก เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าที่วัดได้หลังจากใช้งานผ่านมาเป็นเวลานาน

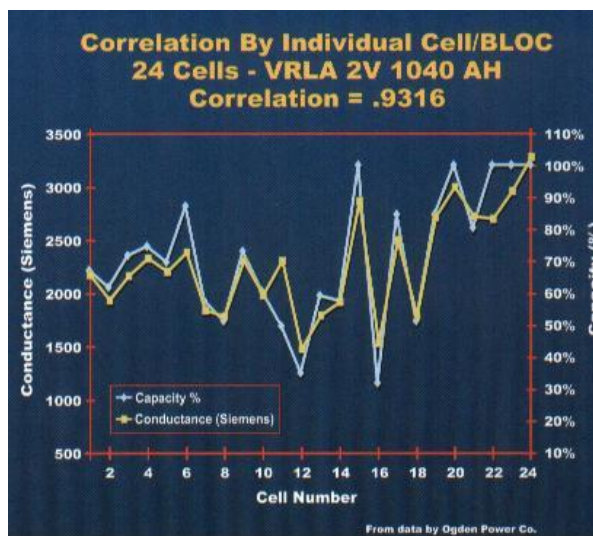


รูปที่ 6 แสดงเครื่องมือวิเคราะห์ความนำภายในแบตเตอรี่



รูปที่ 7 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างความจุของแบตเตอรี่กับค่าความนำของแบตเตอรี่

จากรูปที่ 7 แสดงให้เห็นว่าค่าความนำของแบตเตอรี่แปรผันโดยตรงกับความจุของแบตเตอรี่ซึ่งค่าความจุมีความสัมพันธ์ถึงอายุของแบตเตอรี่เช่นกัน (ดูจากรูปที่ 4) จากการศึกษาค่าความสัมพันธ์ของ Midtronics พบว่าค่าสหสัมพันธ์ของ Conductance และ Capacity มีสูงถึง 0.9316 จากรูปที่ 8 ข้างล่างนี้



รูปที่ 8

กล่าวโดยสรุปก็คือ ค่าความนำจะเป็นตัวแทนของค่าความจุของแบตเตอรี่ได้โดยไม่ต้องทำการทดสอบการคายประจุแบตเตอรี่ให้ยุ่งยากและเสียเวลาอีกต่อไป

---

แปลและเรียบเรียงมาจาก

1. TOM E. Ruhlmann "C&D Technologies, Inc." , Dynasty Division , Impedance and Conductance Testing
2. Ib Damlund ; Dansk Batteries Teknik , DK-4000 Roskilde , Denmark ; IEEE 1995
3. Midtronic ; "Conductance and Capacity Study" ; Technical Support Document ; 1995