

เครื่องมือวิเคราะห์แบตเตอรี่ Fluke 500 Series



ขั้ววัดทดสอบอัจฉริยะพร้อมจอแสดงผล LCD ในตัว

ลดความซับซ้อนของการทดสอบ มีกระบวนการทำงานที่เรียบง่ายและส่วนติดต่อผู้ใช้ที่ใช้งานง่าย เป็นการทดสอบแบตเตอรี่ที่ใช้งานง่ายเพิ่มขึ้นอีกระดับ

เครื่องมือวิเคราะห์แบตเตอรี่ Fluke 500 Series ใหม่เป็นเครื่องมือทดสอบที่เหมาะสมสำหรับการบำรุงรักษา แก้ไขปัญหาและทดสอบประสิทธิภาพของแบตเตอรี่ที่ตั้งอยู่กับที่ และชุดแบตเตอรี่แบบที่ใช้ในงานสำรองพลังงานที่มีความสำคัญ ส่วนติดต่อที่ใช้งานง่าย การออกแบบกะทัดรัดและโครงสร้างแข็งแรงทำให้มีประสิทธิภาพ ให้ผลการทดสอบและความเชื่อถือได้สูงสุด เครื่องมือวิเคราะห์แบตเตอรี่ Fluke 500 Series ครอบคลุมฟังก์ชันการทดสอบที่หลากหลาย ตั้งแต่แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงและการทดสอบความต้านทานไปจนถึงการทดสอบสภาวะทั้งหมดโดยใช้การทดสอบฟังก์ชันทดสอบอนุกรมอัตโนมัติและระบบการวัดอุณหภูมิอินฟราเรดที่มีอยู่ในขั้ววัดทดสอบ เครื่องมือวิเคราะห์แบตเตอรี่ Fluke 500 Series ได้รับการออกแบบสำหรับการวัดแบตเตอรี่ชนิดติดตั้งอยู่กับที่ทุกประเภท

ข้อมูลด้านเทคนิค

- **การวัดหลัก:** ความต้านทานของแบตเตอรี่ แรงดันไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ แรงดันไฟฟาริปเปิล ความถี่และอุณหภูมิของแบตเตอรี่
- **โหมดการวัดแบบเป็นลำดับ:** การทดสอบอนุกรมแบตเตอรี่ตามลำดับอัตโนมัติหรือกำหนดเองด้วยพื้นที่เก็บข้อมูลการวัดอัตโนมัติ รวมถึงแรงดันไฟฟ้า ความต้านทานและอุณหภูมิ (ใช้กับขั้ววัดทดสอบอัจฉริยะ BTL21)
- **การบันทึกแบบครอบคลุม:** ค่าการวัดทั้งหมดจะถูกบันทึกโดยอัตโนมัติระหว่างการทดสอบ และสามารถทบทวนได้ในเครื่องมือก่อนที่จะดาวน์โหลดเพื่อการวิเคราะห์ในภาคสนาม
- **ส่วนติดต่อผู้ใช้ที่เพิ่มประสิทธิภาพ:** การตั้งค่าที่รวดเร็วพร้อมคำแนะนำจะทำให้คุณเก็บข้อมูลที่ถูกต้องทุกครั้ง และการแสดงผลตอบกลับทางภาพและเสียงจะช่วยลดความเสี่ยงที่จะเกิดการสับสนขณะวัด
- **การเปรียบเทียบเกณฑ์ขั้นต่ำ:** กำหนดค่าอ้างอิงและเกณฑ์ขั้นต่ำหลายค่าสำหรับความต้านทานและแรงดันไฟฟ้า ผลตอบกลับของการเปรียบเทียบหลังจากการวัดแต่ละครั้งผ่านสัญญาณภาพและเสียง
- **ขั้ววัดทดสอบที่เหมาะสมกับกายภาพ:** ขั้ววัดเคลวินสองขาแบบโคแอกเซียลที่ทนทานพร้อมปุ่ม SAVE ระยะไกลช่วยลดเวลาทดสอบและเพิ่มประสิทธิภาพ
- **ตัวต่อขั้ววัดทดสอบ:** ขั้ววัดแบบยาวสำหรับเซลล์ที่ซ้อนสองชั้น
- **ชุดขั้ววัดทดสอบอัจฉริยะ (BT520 และ BT521):** จอแสดงผล LCD ในตัว, การวัดอุณหภูมิด้วยอินฟราเรด (เฉพาะ BT521), เสียงพูดตอบกลับ และบันทึกค่าแรงดันไฟฟ้าและการบันทึกอุณหภูมิอัตโนมัติหรือผ่านปุ่มบันทึกในตัว
- **การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง:** เปรียบเทียบแนวโน้มนวิเคราะห์ผลลัพธ์และสร้างรายงานด้วยซอฟต์แวร์จัดการแบตเตอรี่ที่มีให้
- **การรายงานที่สะดวก:** สร้างรายงาน PDF ในซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์พร้อมตัวกราฟิกการวิเคราะห์และตารางข้อมูล หรือรายงานรูปแบบอีเมลที่รวดเร็วพร้อมไฟล์ CSV ในแอปมือถือ
- **การสื่อสารไร้สาย:** สำหรับดาวน์โหลดข้อมูลและการแสดงผลระยะไกลขณะวัด เรียกดูและส่งอีเมลข้อมูลการวัดผ่านแอป iOS
- **อายุการใช้งานแบตเตอรี่:** แบตเตอรี่ลิเทียม-ไอออน 7.4 V 3000 mAh สำหรับการใช้งานต่อเนื่องได้มากกว่าแปดชั่วโมง
- **พอร์ต USB:** สำหรับดาวน์โหลดข้อมูลอย่างรวดเร็วไปยังซอฟต์แวร์การวิเคราะห์ข้อมูลและการจัดการรายงาน
- **มาตรฐานความปลอดภัยสูงสุดในวงการอุตสาหกรรม:** พิภัก CAT III 600 V, 1000 V dc สูงสุดสำหรับการวัดที่ปลอดภัยสำหรับอุปกรณ์จ่ายพลังงานแบตเตอรี่

เกณฑ์แรงดันไฟฟ้าและความต้านทาน

เครื่องมือวิเคราะห์แบตเตอรี่ Fluke ช่วยให้คุณสามารถนำเข้าข้อมูลจากเครื่องมือวิเคราะห์แบตเตอรี่ไปยังคอมพิวเตอร์ได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย ในกระบวนการทดสอบ ค่าที่วัดได้จะถูกเปรียบเทียบกับระดับของเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และทำให้มีสัญญาณผ่าน ไม่ผ่าน หรือ ค่าเตือน หลังการวัดแต่ละครั้ง

สามารถเก็บเกณฑ์ได้ถึง 10 ชุด และพิจารณาสัญญาณของเกณฑ์จากหลักต่อไปนี้:

แรงดันไฟฟ้า		ความต้านทาน		
>แรงดันไฟฟ้าต่ำกว่า	<แรงดันไฟฟ้าต่ำกว่า	<อ้างอิง	>อ้างอิงและ < อ้างอิง x (1+ % ค่าเตือน)	>อ้างอิง x (1+ไม่ผ่าน)
ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ค่าเตือน	ไม่ผ่าน

ซอฟต์แวร์จัดการแบตเตอรี่ Fluke

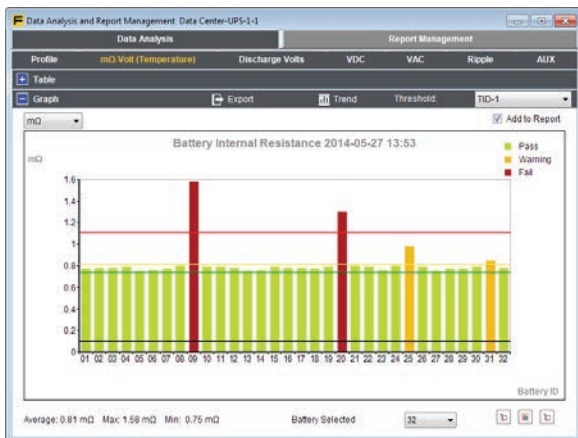
ซอฟต์แวร์จัดการแบตเตอรี่ Fluke ทำให้คุณสามารถนำเข้าข้อมูลจากเครื่องมือวิเคราะห์แบตเตอรี่ไปยังคอมพิวเตอร์ได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย ข้อมูลการวัดและข้อมูลโปรไฟล์ของแบตเตอรี่จะถูกจัดเก็บด้วยซอฟต์แวร์การจัดการ และสามารถเปรียบเทียบผลลัพธ์และวิเคราะห์แนวโน้มได้ ข้อมูลการวัด โปรไฟล์แบตเตอรี่ และข้อมูลการวิเคราะห์ทั้งหมดจะสามารถใช้ในการสร้างรายงานได้โดยง่าย

- ดูค่าที่บันทึกไว้ได้อย่างรวดเร็ว
- การจัดการโปรไฟล์
- ฮิสโตแกรมของอนุกรมแบตเตอรี่พร้อมเกณฑ์ที่ผู้ใช้ปลายทางกำหนด
- ข้อมูลแนวโน้มประวัติของแบตเตอรี่
- แรงดันไฟฟ้าดิสชาร์จหลายรอบ
- การสร้างรายงานอย่างรวดเร็ว
- อัปเดตเฟิร์มแวร์ของเครื่องมือวิเคราะห์แบตเตอรี่ Fluke

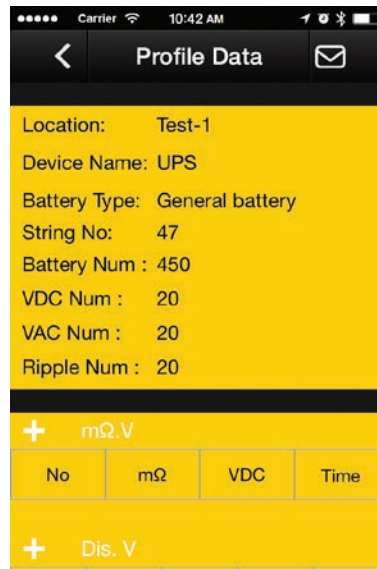
แอปเครื่องมือวิเคราะห์แบตเตอรี่ Fluke บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

BT521 มีการสื่อสารไร้สายสำหรับการดาวน์โหลดข้อมูลและการแสดงผลระยะไกลในขณะวัดค่าผ่านแอปเครื่องมือวิเคราะห์แบตเตอรี่ Fluke บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่มีให้บริการ โดยเฉพาะ เมื่อใช้แอปเครื่องมือวิเคราะห์แบตเตอรี่ Fluke บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ คุณสามารถ:

- เรียกดูโปรไฟล์
- ทบทวนข้อมูลการทดสอบเป็นลำดับ
- ส่งอีเมลข้อมูลการทดสอบเป็นลำดับ



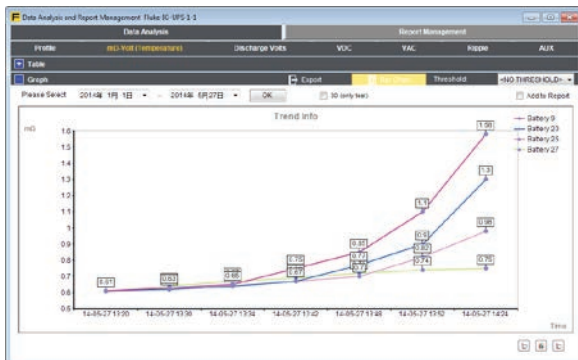
ฮิสโตแกรมของอนุกรมแบตเตอรี่พร้อมเกณฑ์ที่ผู้ใช้กำหนด



ดูโปรไฟล์การวัด



ดูและส่งอีเมลข้อมูลการวัด



ข้อมูลแนวโน้มประวัติของแบตเตอรี่

ข้อมูลจำเพาะ

ฟังก์ชัน	ช่วง	ความละเอียด	ความแม่นยำ	BT508	BT510	BT520	BT521
ความต้านทานของแบตเตอรี่ ¹	3 mΩ	0.001 mΩ	1 % + 8	•	•	•	•
	30 mΩ	0.01 mΩ	0.8 % + 6	•	•	•	•
	300 mΩ	0.1 mΩ	0.8 % + 6	•	•	•	•
	3000 mΩ	1 mΩ	0.8 % + 6	•	•	•	•
Vdc	6 V	0.001 V	0.09 % + 5	•	•	•	•
	60 V	0.01 V	0.09 % + 5	•	•	•	•
	600 V	0.1 V	0.09 % + 5	•	•	•	•
	1000 V	1 V	0.09 % + 5				•
Vac (45 Hz ถึง 500 Hz พร้อมฟิลเตอร์ 800 Hz)	600 V	0.1 V	2 % + 10		•	•	•
ความถี่ (แสดงเป็น Vac และ Aac) ²	500 Hz	0.1 Hz	0.5 % + 8		•	•	•
AC voltage ripple (สูงสุด 20 KHz)	600 mV	0.1 mV	3 % + 20		•	•	•
	6000 mV	1 mV	3 % + 10		•	•	•
Adc/Aac (ใช้อุปกรณ์เสริม Fluke i410)	400 A	1 A	3.5 % + 2				•
อุณหภูมิ	0 °C ถึง 60 °C	1 °C	2 °C (4 °F)				•
โหมตมิเตอร์	สามารถบันทึกค่าได้ 999 record สำหรับการวัดแต่ละตำแหน่งพร้อมกันเวลา						
โหมตแบบลำดับ	สูงสุด 100 โปรไฟล์และ 100 เทมเพลตโปรไฟล์ (แต่ละโปรไฟล์เก็บได้ถึง 450 แบตเตอรี่) พร้อมประทับเวลา						

¹การวัดอ้างอิงวิธีจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ สัญญาณที่มาที่จ่ายคือ < 100 mA, 1 kHz

²VAC ระดับทริกเกอร์: 10 mV, Aac: 10 A

โหมตการวัด

	BT508	BT510	BT520	BT521
ความต้านทาน (mΩ)	•	•	•	•
แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่	•	•	•	•
แรงดันไฟฟ้ากระแสตรง	•	•	•	•
แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับและความถี่ (Hz)		•	•	•
แรงดันไฟฟ้ารีปเปิล		•	•	•
อุณหภูมิของขั้วแบตเตอรี่ลบ				•
กระแส DC และ AC (และความถี่)				•
โหมต DMM	•	•	•	•
โหมตแบบลำดับ		•	•	•
โหมตการวัดการคายประจุ		•	•	•
บันทึกการวัดอัตโนมัติ	•	•	•	•
การสื่อสารไร้สาย				•
การดูหน่วยความจำ	•	•	•	•

ข้อมูลจำเพาะทั่วไป

ขนาด (ส ก x ล)	22 ซม. x 10.3 ซม. x 5.8 ซม. (9 นิ้ว x 4 นิ้ว x 2 นิ้ว)
น้ำหนัก	850 ก. (1.9 ปอนด์)
ขนาดหน้าจอ	7.7 ซม. x 5.6 ซม. (3 นิ้ว x 2.2 นิ้ว)
ส่วนติดต่อ	USB mini

ข้อมูลจำเพาะด้านสิ่งแวดล้อม

อุณหภูมิในการทำงาน	0 °C ถึง 40 °C
อุณหภูมิในการเก็บรักษา	-20 °C ถึง 50 °C
อุณหภูมิการชาร์จแบตเตอรี่ลิเธียม-ไอออน	0 °C ถึง 40 °C
ความชื้นในการทำงาน	ไม่กลั่นตัว (10 °C)
	<=80 % RH (ที่ 10 °C ถึง 30 °C)
	<=75 % RH (ที่ 30 °C ถึง 40 °C)
ระดับความสูงในการใช้งาน	ระดับน้ำทะเลถึง 2000 เมตร
ระดับความสูงในการเก็บรักษา	ระดับน้ำทะเลถึง 12,000 เมตร
ระดับ IP	IP40
วิทยุ	FCC Class A
ข้อกำหนดในการสันสะเทือน	MIL-PRF-28800F: Class 2
ข้อกำหนดในการทดสอบแรงกระแทก	1 เมตร
ค่าสัมประสิทธิ์อุณหภูมิ	เพิ่มค่าไป 0.1 x ความแม่นยำที่ระบุไว้สำหรับแต่ละองศา C ที่สูงกว่า 28 °C หรือต่ำกว่า 18 °C
การปฏิบัติตามข้อกำหนดในด้านความปลอดภัย	600 V CAT III
EMC	IEC 61326
ROHS	จีน, ยุโรป
การป้องกัน Class 2	ระดับมลพิษ II
ข้อกำหนดของแบตเตอรี่	UN38.3
	UL2054
	IEC62133
	2G ตาม IEC68-2-26, 25G และ 29

ข้อมูลการสั่งซื้อ

Fluke BT508 เครื่องมือวิเคราะห์แบตเตอรี่ที่ใช้งานง่าย

Fluke BT510 เครื่องมือวิเคราะห์แบตเตอรี่พื้นฐาน

Fluke BT520 เครื่องมือวิเคราะห์แบตเตอรี่

Fluke BT521 เครื่องมือวิเคราะห์แบตเตอรี่ขั้นสูง

อุปกรณ์เสริม

BTL10 ขาวัดทดสอบของเครื่องมือวิเคราะห์แบตเตอรี่พื้นฐาน

BTL20 ขาวัดทดสอบของเครื่องมือวิเคราะห์แบตเตอรี่แบบโต้ตอบ

BTL21 ขาวัดทดสอบของเครื่องมือวิเคราะห์แบตเตอรี่แบบโต้ตอบพร้อมเซ็นเซอร์อุณหภูมิ

BTL-A อะแดปเตอร์ขาวัดแรงดันไฟฟ้า/กระแสไฟฟ้า

C500S กระเป๋าสบายนุ่ม (เล็ก)

C500L กระเป๋าสบายนุ่ม (ใหญ่)

BC500 ที่ชาร์จไฟฟ้ากระแสสลับ

BP500 แบตเตอรี่ลิเทียม-ไอออน 3000 mAh

TPAK80-4 สายแม่เหล็ก

B4WTP ขาวัดทดสอบ 4 เส้น

i410 แคลมป์กระแส AC/DC

BCR ตัวต้านทานสอบเทียบศูนย์โอห์ม

สิ่งที่มาพร้อมกับแต่ละรุ่น

อุปกรณ์	จำนวน	BT508	BT510	BT520	BT521
เครื่องมือวิเคราะห์แบตเตอรี่	1	•	•	•	•
ขาวัดทดสอบ 4 สาย (ชุด)	1	•	•	•	•
BTL10 ขาวัดทดสอบพื้นฐาน (ชุด)	1	•	•	•	•
TL175 TwistGuard™ ขาวัดทดสอบพร้อมอะแดปเตอร์	1	•	•	•	•
BTL20 ชุดขาวัดทดสอบอัจฉริยะพร้อมขาต่อ (ไม่มีเซ็นเซอร์อุณหภูมิ)	1			•	
BTL21 ชุดขาวัดทดสอบอัจฉริยะพร้อมขาต่อและเซ็นเซอร์อุณหภูมิ	1				•
i410 แคลมป์กระแส AC/DC	1				•
BP500 แบตเตอรี่ลิเทียม-ไอออน 7.4 V 3000 mAh	1	•	•	•	•
BC500 ที่ชาร์จ 18 V AC	1	•	•	•	•
สาย mini-b USB มาตรฐาน (ความยาว: 1 ม.)	1	•	•	•	•
สายคล้องไหล่	1	•	•	•	•
สายคาดเข็มขัด	1	•	•	•	•
สายแขวนแม่เหล็ก	1	•	•	•	•
Fluke Battery Management (CD) ประกอบด้วยไดรเวอร์ USB และคู่มือในทุกภาษา	1	•	•	•	•
กระเป๋าใส่สำหรับพกพาแบบนุ่ม	1	•	•	•	•
ฟิวส์สำรอง	2	•	•	•	•
แท็กกระดาษสำหรับแบตเตอรี่	100			•	•

Fluke. ให้โลกของคุณคงอยู่ และก้าวต่อไป

Fluke Corporation

PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

Fluke Europe B.V.

PO Box 1186, 5602 BD

Eindhoven, The Netherlands

For more information call:

In the U.S.A. (800) 443-5853 or

Fax (425) 446-5116

In Europe/M-East/Africa

+31 (0)40 267 5100 or

Fax +31 (0)40 267 5222

In Canada (800)-36-FLUKE or

Fax (905) 890-6866

From other countries

+1 (425) 446-5500

or Fax +1 (425) 446-5116

Web access: www.fluke.com

©2014 Fluke Corporation.

Specifications subject to change without notice.
12/2014 6002460C_TH

Modification of this document is not permitted without written permission from Fluke Corporation.