

기술 자료

# Fluke 500 시리즈 배터리 분석기



통합형 LCD 디스플레이를 탑재한 지능형 테스트 프로브



BTL20ANG 좁은 공간에서도 사용가능한 각진 측정 프로브

### 주요 측정 대상

내부 배터리 저항, dc 및 ac 전압, dc 및 ac 전류, 리튬 전압, 주파수 및 온도

### 시퀀스 측정 모드

전압, 저항, 온도를 포함한 자동 측정 스토리지로 배터리 스트링의 자동 또는 수동 시퀀스 테스트 수행 (BTL21 지능형 테스트 프로브 활용)이 가능하므로 측정값을 저장해야 할 때마다 버튼을 누를 필요가 없음

### 포괄적인 로깅

테스트를 시행하는 동안 측정된 모든 값이 자동으로 캡처되므로 분석 시행을 위한 다운로드 전에 장비에서 검토할 수 있음

감소된 테스트 복잡성, 간소화된 작업 흐름, 직관적인 사용자 인터페이스는 쉽게 사용할 수 있는 새로운 수준의 배터리 테스트 환경을 제공합니다.

Fluke 500 시리즈 배터리 분석기는 관리, 문제 해결 및 중요한 배터리 백업 애플리케이션에 사용되는 각각의 고정형 개별 배터리 및 배터리 뱅크의 성능 테스트를 위한 이상적인 도구입니다. 직관적인 사용자 인터페이스, 컴팩한 디자인과 견고한 구조는 최적의 성능, 테스트 결과 및 신뢰성을 보장합니다. Fluke 500 시리즈 배터리 분석기는 자동 스트링 테스트 및 테스트 프로브 통합 적외선 온도 측정 시스템을 사용하여 DC 전압 및 저항 테스트에서 완전한 조건 테스트에 이르기까지 다양한 범위를 담당합니다. 500 시리즈 배터리 분석기는 모든 유형의 고정형 배터리 측정을 위해 설계되었습니다.

- **최적화된 사용자 인터페이스:** 빠르고, 가이드가 첨부된 설정은 고객의 정확한 데이터 캡처를 보장하며, 결합된 디스플레이 및 오디오 피드백 신호는 측정 혼란의 위험을 줄일 수 있습니다.
- **임계값 비교:** 저항 및 전압에 대한 다수의 참조 값과 임계 값을 설정합니다. 시각 및 언어 신호를 통해 각각의 측정 이후의 결과 피드백을 비교합니다.
- **인체 공학적 테스트 리드:** 원격 저장 버튼이 탑재된 견고한 동축 두극 켈빈 온도 테스트 핀은 테스트 시간을 감소시키고 효율성을 증대합니다.
- **인터셀(Intercell) 스트랩 저항 테스트 및 데이터 관리:** 배터리 시리즈 간의 인터셀 연결 저항을 측정합니다.
- **테스트 프로브 확장기:** 이중 적층 셀용 롱 리치 직선 및 각진 프로브입니다.
- **지능형 테스트 프로브 세트(BT520 및 BT521):** 통합형 LCD 디스플레이, 적외선 온도 측정(BTL21 테스트 프로브 사용 BT521 모델만 해당), 언어 음성 피드백 및 전압 판독/온도 기록을 자동으로 또는 통합된 저장 버튼으로 캡처
- **강화된 데이터 분석:** 포함된 배터리 관리 소프트웨어를 활용하여 신속하게 트렌드를 비교 분석하여 보고서를 만들 수 있습니다.
- **쉬운 보고:** PC 소프트웨어에서 분석 그래픽으로 PDF 보고서 생성: 또한 모바일 앱에서 csv 파일로 데이터 테이블 또는 신속한 이메일 형식 보고서를 생성할 수 있습니다.
- **무선 커뮤니케이션:** 측정을 시행하는 동안 데이터 다운로드 및 원격 디스플레이에 활용. iOS 앱을 통해 측정 데이터 검색 및 이메일 발송.
- **배터리 수명:** 8시간 이상 연속 작동이 가능한 7.4 V 3000 mAh 리튬 이온 배터리
- **USB 포트:** 제공된 데이터 분석 및 보고서 관리 응용 프로그램 소프트웨어에 빠른 데이터 다운로드
- **업계 최고 안전 등급:** 최대 CAT III 600 V, 1000 V dc, 모든 배터리 전원 공급 장비의 안전한 측정을 위한 등급

### 전압/저항 임계값

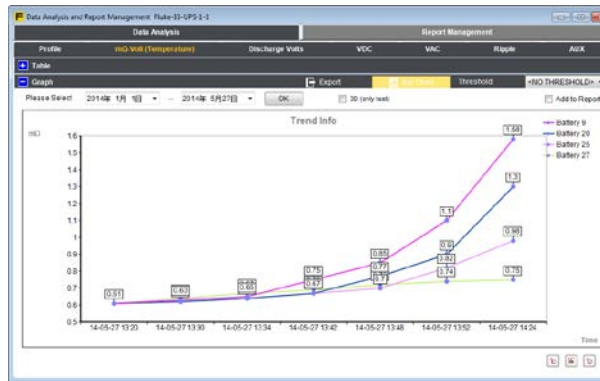
Fluke 배터리 분석기를 사용하면 상하한 측정 임계값 또는 공차 범위를 빠르고 쉽게 정의할 수 있습니다. 테스트 프로세스를 진행하는 동안 측정된 값이 각 측정 작업 이후에 합격/불합격/경고를 표시하는 사전 정의된 임계값 수준과 자동으로 비교됩니다. 임계값을 최대 10 세트를 저장할 수 있으며 임계값 표시는 다음 기준에 따라 결정됩니다.

전압		저항		
> 전압 낮음	< 전압 낮음	< 기준	> 기준 및 < 기준 x (1+경고 %)	> 기준 x (1+실패)
합격	불합격	합격	경고	불합격

### Fluke 배터리 관리 소프트웨어

Fluke 배터리 관리 소프트웨어를 사용하면 배터리 분석기의 중요 데이터를 PC로 빠르고 쉽게 가져올 수 있습니다. 측정 데이터와 배터리 프로파일 정보는 관리 소프트웨어를 통해 저장/보관됩니다. 또한 결과를 비교하고, 컨덕턴스와 저항 판독값 간의 결과를 전환(소프트웨어 관리(Software Management) 소프트웨어 버전 1.0.69 이상 필요)하며, 추세를 분석하는 데 사용할 수 있습니다. 모든 측정 데이터와 배터리 프로파일, 분석 정보를 사용하여 보고서를 간편하게 작성할 수 있습니다.

- 빠른 보기(저장된 판독값)
- 프로파일 관리
- 최종 사용자가 정의한 임계값이 포함된 배터리 시리즈의 히스토그램
- 배터리 추세 기록 데이터
- 여러 차례의 방전 전압
- 빠른 보고서 생성
- Fluke 배터리 분석기 펌웨어 업그레이드
- 컨덕턴스와 저항 판독값 간의 측정 결과 전환

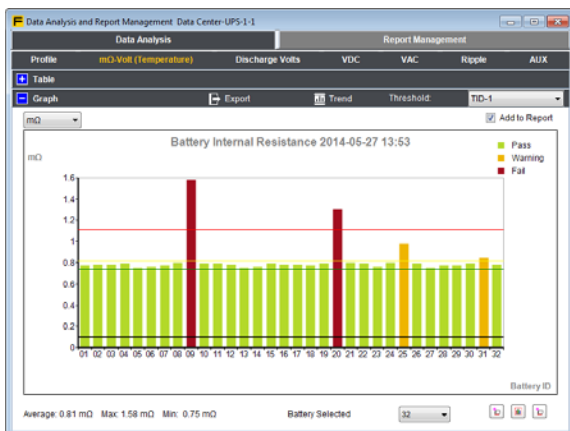


배터리 추세 기록 데이터

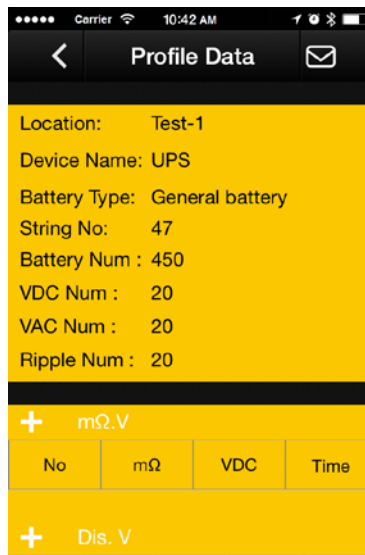
### Fluke 배터리 분석 모바일 앱

BT521은 전용 Fluke 배터리 분석 모바일 앱을 통해 측정하는 동안 데이터 다운로드 및 원격 디스플레이에 필요한 무선 통신 기능을 제공합니다. Fluke 배터리 분석 모바일 앱으로 수행할 수 있는 작업:

- 프로파일 찾기
- 시퀀스 테스트 데이터 검토
- 이메일로 시퀀스 테스트 데이터 전송



사용자가 정의한 임계값이 포함된 배터리 시리즈의 히스토그램



측정 프로파일 확인

No	mΩ	VDC	Time
451	5.71	12.79	09/19/14 10:39
452	5.74	12.99	09/19/14 10:39
453	5.84	12.99	09/19/14 10:39
454	5.79	12.99	09/19/14 10:39
455	5.69	12.99	09/19/14 10:39
456	5.71	12.99	09/19/14 10:39
457	5.71	12.99	09/19/14 10:39
458	25.07	13.04	09/19/14 10:39

확인 후 이메일로 측정 데이터 전송

## 사양

	범위	분해능	정확도	BT510	BT520	BT520ANG	BT521	BT521ANG
배터리 저항/스트랩 저항 <sup>1</sup>	3mΩ	0.001mΩ	1% + 8	•	•		•	
			1% + 68			•	•	
	30mΩ	0.01mΩ	0.8% + 6	•	•		•	
			0.8% + 12			•	•	
	300mΩ	0.1mΩ	0.8% + 6	•	•	•	•	•
3000mΩ	1mΩ	0.8% + 6	•	•	•	•	•	
Vdc	6 V	0.001V	0.09 % + 5	•	•	•	•	•
	60 V	0.01V	0.09 % + 5	•	•	•	•	•
	600V	0.1V	0.09 % + 5	•	•	•	•	•
	1,000V	1V	0.09 % + 5				•	•
Vac(45Hz ~ 500Hz, 800Hz 필터 사용)	600V	0.1V	2 % + 10	•	•	•	•	•
주파수 (Vac 및 Aac로 표시) <sup>2</sup>	500Hz	0.1Hz	0.5 % + 8	•	•	•	•	•
AC 전압 리플(최대 20 KHz)	600 mV	0.1mV	3 % + 20	•	•	•	•	•
	6000 mV	1 mV	3 % + 10	•	•	•	•	•
Adc/Aac(Fluke i410 액세서리 사용)	400 A	1 A	3.5 % + 2				•	•
온도	0 °C~60 °C	1 °C	2 °C(4 °F)				•	•
미터 모드	타임 스템프와 함께 표시된 각 측정 위치에 대한 기록 999개							
시퀀스 모드	타임 스템프가 표시된 최대 100개의 프로필과 100개의 프로필 템플릿(각 프로필에 최대 450개의 배터리 저장)							

<sup>1</sup>측정은 ac 입력 방법에 기초합니다. 입력 소스 신호는 100 mA, 1 kHz 미만입니다.

<sup>2</sup>트리거 레벨 VAC: 10 mV, Aac: 10A

## 측정 모드

	BT510	BT520	BT520ANG	BT521	BT521ANG
저항(mΩ)	•	•	•	•	•
배터리 전압	•	•	•	•	•
Dc 전압	•	•	•	•	•
ac 전압 및 주파수(Hz)	•	•	•	•	•
리플 전압	•	•	•	•	•
음극 배터리 포스트의 온도(BTL21 직선 프로브 사용)				•	•
DC/AC 전류(및 주파수)				•	•
DMM 모드	•	•	•	•	•
시퀀스 모드	•	•	•	•	•
측정 모드 해제	•	•	•	•	•
자동 측정 저장	•	•	•	•	•
무선 통신				•	•
메모리 보기	•	•	•	•	•

## 일반 사양

BT500 장비	
크기(HxWxD)	22 cm x 10.3 cm x 5.8 cm(9 in x 4 in x 2 in)
무게	850 g(1.9 lb)
화면 크기	7.7cm x 5.6cm(3인치 x 2.2인치)
인터페이스	USB 미니

## 환경 사양

작동 온도	0 °C~40 °C
보관 시 온도	-20 °C~50 °C
리튬 이온 배터리 충전 온도	0 °C~40 °C
작동 습도	비응축(10 °C)
	10 °C~30 °C 에서 80 % RH 이하
	30 °C ~ 40°C에서 75 % RH 이하
작동 고도	해발 2000미터
보관 고도	해발 12,000 미터
IP 등급	IP40
라디오	FCC 클래스 A
진동 요구 사항	MIL-PRF-28800F: 클래스 2
낙하 테스트 요구 사항	1m
온도 계수	0.1 x 28°C 초과 또는 18°C 미만의 각 섭씨 온도에 대해 지정된 정확도 추가
안전 규정 준수	600V CAT III
EMC	IEC 61326
ROHS	중국, 유럽
보호 등급 2	공해 지수 II
배터리 규정 준수	UN38.3
	UL2054
	IEC62133
	IEC68-2-26, 25G, 29당 2G

## 각 모델에 제공되는 품목

장비	수량	BT510	BT520	BT520ANG	BT521	BT521ANG
배터리 분석기	1	•	•	•	•	•
4-와이어 테스트 핀 (세트)	1	•	•	•	•	•
BTL10 기본 테스트 리드 (세트)	1	•	•	•	•	•
어댑터가 동봉된 TL175 TwistGuard™ 테스트 리드	1	•	•	•	•	•
익스텐더가 포함된 BTL20 지능형 테스트 프로브 세트 (온도 센서 미포함)	1		•	•		
확장기 및 각진 팁이 내장된 BTL20ANG 지능형 테스트 프로브 세트 (온도 센서 없음)	1			•		•
익스텐더 및 온도 센서가 포함된 BTL21 테스트 프로브 세트	1				•	•
i410 AC/DC 전류 클램프	1				•	•
BP500 7.4 V 3000 mAh 리튬 이온 배터리	1	•	•	•	•	•
BC500 18 V AC 충전기	1	•	•	•	•	•
표준 mini-b USB 케이블 (케이블 길이: 1 m)	1	•	•	•	•	•
어깨 스트랩	1	•	•	•	•	•
벨트 스트랩	1	•	•	•	•	•
자석형 걸이 스트랩	1	•	•	•	•	•
Fluke 배터리 관리(CD)에는 모든 언어의 USB 드라이버와 설명서가 포함되어 있습니다.	1	•	•	•	•	•
휴대용 소프트 케이스	1	•	•	•	•	•
예비 퓨즈	2	•	•	•	•	•
종이 배터리 태그	100		•	•	•	•

## 주문 정보

- Fluke BT510 기본 배터리 분석기
- Fluke BT520 배터리 분석기
- Fluke BT520ANG 배터리 분석기(각진 테스트 프로브 포함)
- Fluke BT521 고급 배터리 분석기
- Fluke BT521ANG 고급 배터리 분석기(각진 테스트 프로브 포함)

### Accessories

- BTL10 기본 배터리 분석기 테스트 리드
- BTL20 쌍방향 배터리 분석기 테스트 프로브
- BTL20ANG 쌍방향 배터리 분석기 테스트 프로브(각진 팁 포함)
- BTL21 쌍방향 배터리 분석기 테스트 프로브(온도 센서 포함)
- BTL-A 전압/전류 프로브 어댑터
- C500S 휴대용 소프트 케이스(소형)
- C500L 휴대용 소프트 케이스(대형)
- BC500 AC 전원 충전기
- BP500 리튬 이온 배터리 3000mAh
- TPAK80-4 자석 스트랩
- B4WTP 4-와이어 테스트 핀
- i410 AC/DC 전류 클램프
- BCR 제로 ohm 교정 저항기

**Fluke.** Keeping your world up and running.®

**Fluke Corporation**  
PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

**Fluke Korea**  
서울특별시 강남구 영동대로 517, 10층 1002호  
(삼성동, 아센타워)

(주)한국플루크 **Fluke Korea**  
Tel.02.539.6311  
Fax.02.539.6331  
(주)한국플루크 대구지사  
Tel.053.382.6311  
Fax.053.383.6311  
웹사이트 : [www.fluke.co.kr](http://www.fluke.co.kr)

©2019 Fluke Corporation.  
사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.  
9/2018 6002814e-ko

이 문서의 수정은 Fluke Corporation의 서면 허가 없이는 허용되지 않습니다.