

TECHNISCHE DATEN

# Fluke Batterieanalysatoren der Serie 500



Intelligente Messsonde mit integriertem LC-Display



Abgewinkelte Messspitzen BTL20ANG

## WICHTIGSTE MESSFUNKTIONEN

Innenwiderstand von Batterien, Gleich- und Wechselspannung, Gleich- und Wechselstrom, Welligkeit, Frequenz und Temperatur.

## SEQUENZMESSMODUS

Automatische oder manuelle Sequenzen dienen zur Messung von Kennwerten bei Batteriesträngen mit automatischer Messwertspeicherung für Spannung, Widerstand und Temperatur (mit intelligentem Messfühler BTL21), sodass Sie zum Speichern von Messwerten nicht jedes Mal eine Taste drücken müssen.

## UMFASSENDE PROTOKOLLIERUNG

Alle Messwerte werden während der Prüfungen automatisch erfasst und können zu Analyse Zwecken sofort auf dem Messgerät angezeigt werden, bevor sie heruntergeladen werden.

**Unkomplizierte Prüfungen, ein vereinfachter Arbeitsablauf und eine intuitive Bedienoberfläche sorgen für eine besonders einfache Bedienung bei Messungen an Batterien bzw. Akkus.**

Fluke Batterieanalysatoren der Serie 500 sind ideale Messgeräte für die Instandhaltung, Fehlersuche und Prüfung der Betriebseigenschaften von ortsfesten Batterien/Akkus und Batteriesätzen, die in wichtigen Anwendungen eingesetzt werden. Die Bedienoberfläche, kompakte und robuste Bauweise gewährleisten optimale Leistung, Messergebnisse und Zuverlässigkeit. Fluke Batterieanalysatoren der Serie 500 bieten zahlreiche Prüffunktionen für Batterien bzw. Akkus, von Gleichspannungs- und Widerstandsmessungen bis hin zu Messungen bei Vollastbedingungen mittels eines automatisierten Prüfablaufs. Außerdem ist ein Infrarot-Temperaturmesssystem in die Messspitze integriert. Batterieanalysatoren der Serie 500 sind für Messungen an allen Arten von ortsfesten Batterien bzw. Akkus vorgesehen.

- **Einfache und intuitive Bedienung:** Die Menüführung unterstützt die schnelle Einstellung des Messgeräts. Dadurch erfassen Sie immer die richtigen Daten, und die Kombination aus optischer Anzeige und Audioausgabe senkt das Risiko falscher Messungen.
- **Schwellenwert-Vergleich:** Für Widerstand und Spannung können Sie mehrere Referenzwerte und Schwellenwerte konfigurieren. Das Vergleichsergebnis, ergänzt durch Statushinweise, wird nach jeder Messung angezeigt.
- **Ergonomische Messleitungen:** Robuste zweipolige Kelvin-Messspitzen mit Speichertaste verringern die zur Messung nötige Zeit und erhöhen die Effizienz der Messabläufe.
- **Messung des Zellenverbindungswiderstands und Datenmanagement:** Misst den Widerstand der Verbindung der Zellen in einem Batteriestrang.
- **Tastkopfverlängerungen:** Lange, gerade und abgewinkelte Messspitzen dienen zur Messung bei Zellen mit doppelter Höhe.
- **Intelligenter Messsondensatz (BT520 und BT521):** Integriertes LC-Display, Infrarot-Temperaturmessung (nur bei BT521 mit Messsonde BTL21), Sprachausgabe, Erfassung von Spannungs- und Temperaturwerten automatisch oder mithilfe der integrierten Speichertaste.
- **Erweiterte Datenanalyse:** Die im Lieferumfang enthaltene Software für das Batteriemangement ermöglicht den schnellen Trendvergleich sowie die schnelle Analyse der Ergebnisse und Erzeugung von Berichten.
- **Einfache Berichterstellung: Erzeugung von Berichten im PDF-Format mit Analysegrafiken mit der PC-Software:** außerdem Datentabelle oder schneller Bericht im E-Mail-Format mit CSV-Datei in der mobilen App.
- **Drahtlose Kommunikation:** Dient zum Herunterladen der Daten und Fernanzeige während der Messung. Durchsuchen und E-Mail-Versand von Messdaten über eine iOS-App.
- **Betriebsdauer:** Lithium-Ionen-Akku, 7,4 V, 3000 mAh gewährleistet über acht Stunden Dauerbetrieb.
- **USB-Anschluss:** Zum schnellen Herunterladen von Daten zur Analyse der Messdaten und Erzeugung von Berichten mithilfe der Anwendungssoftware zur Berichtsverwaltung.
- **Erfüllt höchste Sicherheitspezifikationen:** Messkategorie CAT III 600 V bzw. max. 1000 V DC zur sicheren Messung an der gesamten Stromversorgung der USV und am Batteriestrang.

### Schwellenwerte für Spannung und Widerstand

Bei den Fluke Batterieanalysatoren können Sie obere und untere Schwellenwerte oder Toleranzbereiche schnell und auf einfache Weise festlegen. Während des Prüfvorgangs werden die gemessenen Werte automatisch mit den vorher festgelegten Schwellenwerten verglichen. Als Ergebnis des Vergleichs wird nach jeder Messung eine BESTANDEN-, NICHT-BESTANDEN- oder WARNUNG-Anzeige erzeugt. Es können maximal 10 Gruppen von Schwellenwerten

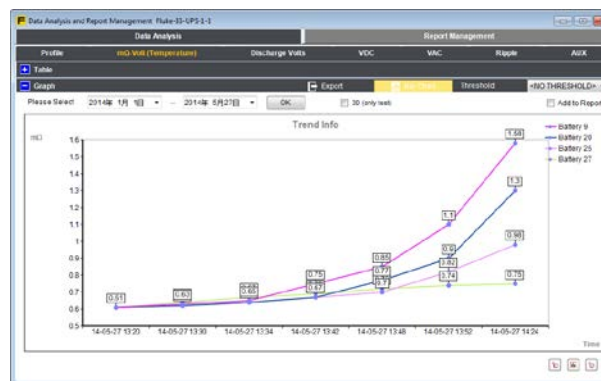
gespeichert werden. Die Anzeige der Vergleichsergebnisse geschieht auf der Grundlage der folgenden Kriterien:

Spannung		Widerstand		
>Unterer Spannungswert	<Unterer Spannungswert	<Referenzwert	>Referenzwert und <Referenzwert x (1+Warnungsschwellenwert %)	>Referenzwert x (1+Fehler-schwellenwert)
Bestanden	Nicht bestanden	Bestanden	Warnung	Nicht bestanden

### Fluke Batterieverwaltungssoftware

Mit der Fluke Batterieverwaltungssoftware können Sie schnell und auf einfache Weise Daten aus dem Batterieanalysator in einen PC importieren. Die Messdaten und die Batterieprofile werden mithilfe der Verwaltungssoftware gespeichert und archiviert und können zu Ergebnisvergleichen, zur Umschaltung zwischen Leitfähigkeits- und Widerstandsmesswerten (erfordert Softwareverwaltungssoftware in der Version 1.0.69 oder höher) sowie zu Trendanalysen verwendet werden. Alle Messdaten, das Batterieprofil und die Analyseinformationen können verwendet werden, um auf einfache Weise Berichte zu erstellen.

- schnelle Anzeige gespeicherter Messwerte
- Verwaltung von Profilen
- grafische Darstellung der Ergebnisse eines Batteriestrangs mit vom Anwender festgelegten Schwellenwert
- Historie der Trenddaten von Batterien
- mehrmalige Messung der Entladespannung
- schnelle Erzeugung von Berichten
- Aktualisierung der Firmware des Fluke Batterieanalysators
- Umschaltung der Messergebnisse zwischen Leitfähigkeits- und Widerstandsmesswerten

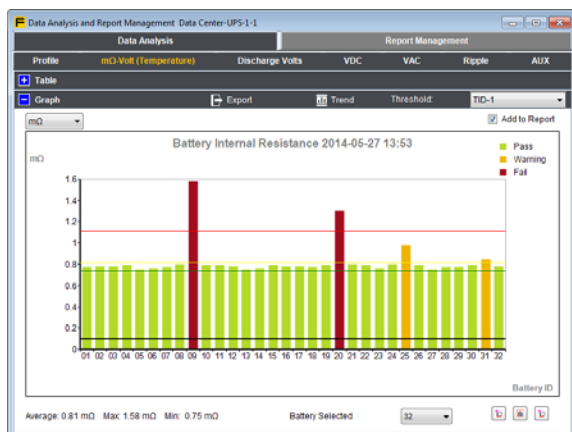


Trenddaten und Historie von Batterien.

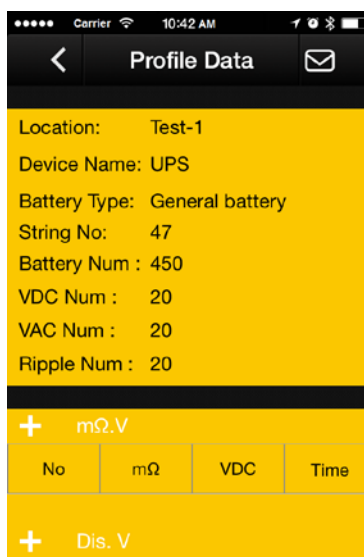
### Fluke Batterieanalysator-App

Das BT521 bietet drahtlose Datenübertragung zum Herunterladen von Daten und Fernanzeige während der Messung durch die mobile Fluke Batterieanalysator-App. Mit der Fluke Batterieanalysator-App können Sie:

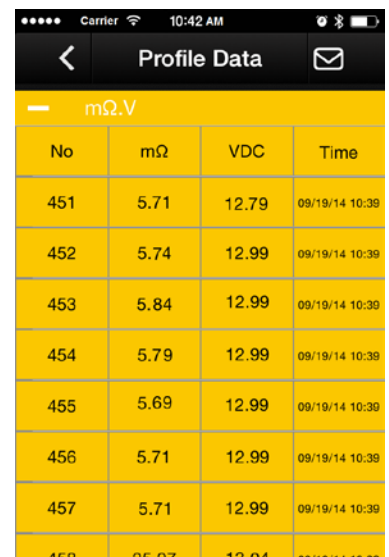
- das Profil durchsuchen
- Daten aus Messsequenzen untersuchen
- Daten aus Messsequenzen per E-Mail versenden



Histogramm der Ergebnisse eines Batteriestrangs mit dem vom Anwender festgelegten Schwellenwert.



Das Messprofil anzeigen.



Messdaten anzeigen und per E-Mail versenden.

## Spezifikationen

	Bereich	Auflösung	Genauigkeit (% v. Mw. + Zählschritte)	BT510	BT520	BT520ANG	BT521	BT521ANG
Batterie- bzw. Akkutowiderstand/ Zellenverbindungswiderstand <sup>1</sup>	3 mΩ	0,001 mΩ	1 % + 8	.	.		.	
			1 % + 68			.	.	
	30 mΩ	0,01 mΩ	0,8 % + 6	.	.		.	
			0,8 % + 12			.	.	
	300 mΩ	0,1 mΩ	0,8 % + 6	.	.	.	.	.
3000 mΩ	1 mΩ	0,8 % + 6	.	.	.	.	.	
V DC	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				.	.
Wechselspannung (45 Hz bis 500 Hz mit 800-Hz-Filter)	600 V	0,1 V	2 % + 10	.	.	.	.	.
Frequenz (wird mit Wechselspannung und Wechselstrom angezeigt) <sup>2</sup>	500 Hz	0,1 Hz	0,5 % + 8	.	.	.	.	.
Welligkeit bei Wechselspannung (max. 20 KHz)	600 mV	0,1 mV	3 % + 20	.	.	.	.	.
	6000 mV	1 mV	3 % + 10	.	.	.	.	.
Gleichstrom/Wechselstrom (mit Stromzange Fluke i410 als Zubehör)	400 A	1 A	3,5 % + 2				.	.
Temperatur	0 °C bis 60 °C	1 °C	2 °C				.	.
Anzeigemodus	999 Datensätze mit Zeitstempel zu jeder Messstelle							
Sequenzmodus	bis zu 100 Profile und 100 Profilverlagen (in jedem Profil können maximal 450 Batterien/Akkus gespeichert werden) mit Zeitstempel							

<sup>1</sup>Die Messung wird mithilfe eines eingespeisten Wechselstroms durchgeführt. Werte des eingespeisten Signals: < 100 mA, 1 kHz.

<sup>2</sup>Wechselspannungs-Triggerpegel: 10 mV, A AC: 10 A

## Messbetriebsarten

	BT510	BT520	BT520ANG	BT521	BT521ANG
Widerstand (mΩ)	.	.	.	.	.
Spannung von Batterien/Akkus	.	.	.	.	.
Gleichspannung	.	.	.	.	.
Wechselspannung und Frequenz (Hz)	.	.	.	.	.
Welligkeit	.	.	.	.	.
Temperatur am Minuspol der Batterie (mit Messsonden BTL21)				.	.
Gleichstrom und Wechselstrom (und Frequenz)				.	.
Digitalmultimeter-Modus	.	.	.	.	.
Sequenzmodus	.	.	.	.	.
Entladungsmessung	.	.	.	.	.
Automatische Speicherung von Messdaten	.	.	.	.	.
Drahtlose Datenübertragung				.	.
Speicheranzeige	.	.	.	.	.

## Allgemeine Angaben

<b>Messgerät BT500</b>	
Abmessungen (H x B x T)	22 cm x 10,3 cm x 5,8 cm
Gewicht	850 g
Bildschirmabmessungen	7,7 cm x 5,6 cm
Schnittstellen	Mini-USB

## Angaben zu den Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich bei Betrieb	0 °C bis 40 °C
Temperaturbereich bei Lagerung	-20 °C bis 50 °C
Temperatur beim Laden des Lithium-Ionen-Akkus	0 °C bis 40 °C
Relative Luftfeuchte bei Betrieb	Nicht kondensierend (10 °C)
	<= 80 % relative Luftfeuchte (bei 10 °C bis 30 °C)
	<= 75 % relative Luftfeuchte (bei 30 °C bis 40 °C)
Höhe bei Betrieb	Meeresspiegel bis 2000 Meter
Höhe bei Lagerung	Meeresspiegel bis 12.000 Meter
IP-Schutzart	IP 40
Elektromagnetische Emissionen	gemäß FCC-Klasse A
Schwingungen	gemäß MIL-PRF-28800F: Klasse 2
Fallversuch	aus 1 m Höhe
Temperaturkoeffizienten	Für jedes Grad Celsius über 28 °C oder unter 18 °C sind 0,1 x spezifizierte Genauigkeit zu addieren
Einhaltung von Sicherheitsnormen	Messkategorie CAT III 600 V
EMV	IEC 61326
RoHS	China, Europa
Schutzklasse 2	Verschmutzungsgrad II
Übereinstimmungen mit Normen für Batterien/Akkus	UN 38.3
	UL 2054
	IEC 62133
	2G gemäß IEC 68-2-26, 25G und 29

## Lieferumfang

Gerät bzw. Zubehör	Anzahl	BT510	BT520	BT520ANG	BT521	BT521ANG
Batterieanalysator	1	.	.	.	.	.
4-Leiter-Messspitze (Satz)	1	.	.	.	.	.
BTL10 Standard-Messleitungssatz	1	.	.	.	.	.
TL175 TwistGuard™-Messleitungen mit Adapter	1	.	.	.	.	.
BTL20, Satz intelligente Messspitzen, mit Verlängerung (ohne Temperatursensor)	1		.	.		
BTL20ANG, Satz intelligente Messspitzen, mit Verlängerung und angewinkelten Messspitzen (ohne Temperatursensor)	1			.		.
BTL21, Satz intelligente Messspitzen mit Verlängerung und Temperatursensor	1				.	.
i410, Stromzange für Gleich- und Wechselstrom	1				.	.
BP500, Lithium-Ionen-Akku, 7,4 V, 3000 mAh	1	.	.	.	.	.
BC500, 18-V-Ladegerät	1	.	.	.	.	.
Mini-B-USB-Kabel (Kabellänge: 1 m)	1	.	.	.	.	.
Schulterriemen	1	.	.	.	.	.
Gürtelriemen	1	.	.	.	.	.
Magnetischer Aufhängerriemen	1	.	.	.	.	.
Fluke Battery Management (CD) mit USB-Treiber und Handbüchern in allen Sprachen	1	.	.	.	.	.
Gepolsterte Tragetasche	1	.	.	.	.	.
Ersatzsicherungen	2	.	.	.	.	.
Papieretiketten für Batterien/Akkus	100		.	.	.	.

## Bestellinformationen

**Fluke BT510** Batterieanalysator, Basisausführung

**Fluke BT520** Batterieanalysator, Basisausführung

**Fluke BT520ANG** Batterieanalysator, mit abgewinkelten Messspitzen

**Fluke BT521** Batterieanalysator mit erweitertem Funktionsumfang

**Fluke BT521ANG** Batterieanalysator mit erweitertem Funktionsumfang und abgewinkelten Messspitzen

### Zubehör

**BTL10**, Messspitzen für die Basisausführung des Batterieanalysators

**BTL20**, interaktive Messsonde für Batterieanalysator

**BTL20ANG**, interaktive Messsonde für Batterieanalysator mit abgewinkelter Spitze

**BTL21**, interaktive Messsonde für Batterieanalysator mit Temperatursensor

**BTL-A**, Adapter für Spannungs-/Strommesssonden

**C500S**, gepolsterte Tragetasche (klein)

**C500L**, gepolsterte Tragetasche (groß)

**BC500**, Ladegerät

**BP500**, Lithium-Ionen-Akku, 3000 mAh

**TPAK80-4**, magnetischer Aufhängerriemen

**B4WTP**, 4-Leiter-Messspitze

**i410**, Stromzange für Gleich- und Wechselstrom

**BCR**, Null-Ohm-Kalibrierwiderstand

**Fluke.** Damit Ihre Welt intakt bleibt.

### Fluke Deutschland GmbH

In den Engematten 14  
79286 Glotttetal  
Telefon: 0 69 2 2222 0203  
Telefax: 0 76 84 800 9410  
E-Mail: CS.Deutschland-ELEK@Fluke.com  
E-Mail: CS.Deutschland-INDS@Fluke.com  
Web: www.fluke.de

### Technischer Beratung:

Beratung zu Produkteigenschaften,  
Spezifikationen, Messgeräte und  
Anwendungsfragen  
Tel.: +49 (0) 7684 8 00 95 45  
E-Mail: techsupport.dach@fluke.com

### Fluke Austria GmbH

Liebermannstraße F01  
2345 Brunn am Gebirge  
Telefon: +43 (0) 1 928 9503  
Telefax: +43 (0) 1 928 9501  
E-Mail: roc.austria@fluke.nl  
Web: www.fluke.at

### Fluke (Switzerland) GmbH

Industrial Division  
Hardstrasse 20  
CH-8303 Bassersdorf  
Telefon: +41 (0) 44 580 7504  
Telefax: +41 (0) 44 580 75 01  
E-Mail: info@ch.fluke.nl  
Web: www.fluke.ch

©2019 Fluke Corporation. Alle Rechte vorbehalten.  
Anderungen vorbehalten.  
9/2018 6002814e-de

Dieses Dokument darf nicht ohne die schriftliche Genehmigung der Fluke Corporation geändert werden.