

Fluke BT500系列蓄电池分析仪

技术数据

降低测试的复杂性，简化工作流程，业内最高的安全等级，以及直观的用户界面将蓄电池测试的体验上升到了一个新的水平。

全新的 Fluke BT500 系列蓄电池分析仪对后备电池（组）的维护和检测而言，是一款理想的手持式测试工具。直观的用户界面、紧凑的设计以及坚固的结构确保了其最佳的性能、可靠的测试结果以及前所未有的安全性和耐用性。Fluke BT500 系列蓄电池分析仪囊括了蓄电池维护中所需进行的绝大多数测试功能，独特的设计使得各测试功能之间的切换如万用表一样简单并无需更换表笔。

多种测量功能：涵盖了IEEE推荐的所有电池巡检测试项目，包括电池电压及内阻、交流电压及频率、直流电压、放电电压管理、纹波电压、交直流电流（仅限BT521）和负极柱温度（仅限BT521）测试。

行业内最高安全等级：首款采用CATIII 600V, 1000V_{dc} MAX安全标准的蓄电池分析仪，完全符合电池测试环境的安全要求。

无与伦比的测试效率：快速的测量时间和创新的单人操作设计能够缓解维护大型电池组所带来的疲劳。

交互式测试手柄（仅限BT520和BT521）：整合了液晶显示器，语音反馈，三色报警指示灯及远程SAVE键。使用一只手柄完成从读数、判断到保存的测试过程。

序列测试模式：为待测电池组输入测试地点、电池数量等测试档案信息，或通过PC软件下载测试任务。

优化的用户界面：实时显示的测试进度和语音反馈（仅限BT521），将测试大量电池时发生漏测或重复测试的可能性降到最低。同时也提供方便的重测功能。

自动保存：当电池读数稳定时，自动将读数保存至内存。

阈值比较：能够在仪表中设置电池内阻和电压的阈值，从而在每次测量结束后得到通过、报警或失效的判定结果。

强大的数据管理：通过USB接口下载数据，并在PC软件中方便地进行历史档案管理、横向比较和趋势分析。

多种报表生成方式：通过PC软件生成图形化的PDF报表或csv数据报表，也可以通过 iOS app 生成快速的email报告。

蓝牙无线通信：能够在手机或平板上浏览数据并发送email。

加长的测试表笔（仅限BT520和BT521）：可以深入电池柜内部测试电池，并配有照明灯。

电池寿命：7.4 V 3000 mAh 的可充电锂电池确保持续工作8小时以上。

液晶显示器：9.4厘米（3.7英寸）明亮，宽广的观测角度，白色1/2 VGA 液晶显示器。



蓄电池测试小百科

1、为什么蓄电池测试需要CATIII 600V的安全等级？

电网中可能存在高达8000V的瞬时高压冲击（受闪电、电容柜投切等原因影响）。由于蓄电池组通过UPS或直流屏等电源系统与电网相连，蓄电池测试仪器必须能够在极端情况下保护测试人员的安全。

虽然单节电池的电压较低，但整组电池的电压或电池浮地电压可能高达近千伏，蓄电池测试仪器必须保证在仪表任意部分意外接触高压的情况下（例如同时接触电池极柱和已接地的电池架），人身安全得到保障。

2、测试电池内阻有什么用？

绝大多数的蓄电池失效模式都伴随电池内阻上升的现象，测试人员可以通过内阻上升的趋势来判断电池的劣化程度。通常来说，30%以上的内阻上升意味着电池容量的下降。用户可以在Fluke蓄电池分析仪中设置比较的基准值和报警的百分比。

用户可以联系电池制造商咨询电池内阻的基准值，或将初次安装时的内阻值作为基线。

3、为什么说仅仅测试浮充电压是不够的？

浮充电压能够反映充电器是否正常工作而不能反映电池的健康状况。当电池容量下降时，浮充电压可能仍然保持虚高。

然而，过低的浮充电压可能意味着蓄电池存在短路的情况。某节电池上过高的浮充电压可能是由于充电器需要补偿电池组中某些浮充电压过低的电池，从而保证整组电压达到设定值。

4、Fluke蓄电池分析仪每次测出的内阻会不会都不一样？

Fluke蓄电池分析仪的优异设计能够保证每次内阻测试的重复性都在设计精度范围内，精巧的表针内圈弹簧能够有效消除接触阻抗的影响，而四线制设计能够消除线阻的干扰。

为了达到最可靠的读数，请在测试时按照用户手册的要求接触电池极柱而非螺帽，并定期使用随机的校零板进行校零。

5、Fluke蓄电池分析仪测试内阻时需要对电池断电么？

不需要，Fluke500系列具有优异的抗纹波干扰能力，完全可以在电池浮充状态下完成各项测试。

6、为什么需要测试蓄电池的负极柱温度和纹波？

温度失控是造成蓄电池寿命缩短的重要原因之一，而过高的交流纹波或电池间连接不良都可能造成电池内部温度升高。

规格：测试功能

	量程	分辨率	精度	BT-508	BT-510	BT-520	BT-521
电池电阻	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	•	•	•	•
直流电压	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				•
交流电压(45Hz到500Hz, 带800Hz滤波器)	600 V	0.1 V	2 % + 10		•	•	•
频率 ¹	500 Hz	0.1 Hz	0.5 % + 8		•	•	•
交流纹波电压(20 kHz Max)	600 mV	0.1 mV	3 % + 20		•	•	•
	6000 mV	1 mV	3 % + 10		•	•	•
交/直流电流(配合Fluke i410电流钳)	400 A	1 A	3.5 % + 2				•
温度	0 °C to 60 °C	1 °C	2 °C (4 °F)				•

¹触发水平交流电压：10 mV，交流电流：10 A。

测试模式

	BT-508	BT-510	BT-520	BT-521
电池内阻	•	•	•	•
电池电压	•	•	•	•
直流电压	•	•	•	•
交流电压和频率 (Hz)		•	•	•
纹波电压		•	•	•
负极柱温度				•
交/直流电流 (频率)				•
万用表测试模式	•	•	•	•
序列测试模式		•	•	•
放电电压管理		•	•	•
自动保存	•	•	•	•
蓝牙无线通讯				•
内存查看	•	•	•	•

订购信息：型号及其附件

	数量	BT-508	BT-510	BT-520	BT-521
蓄电池分析仪主机	1	•			
	1		•		
	1			•	
	1				•
BTL10 基本测试表笔	1	•	•	•	•
TL175 标准电压表笔	1		•	•	•
BTL_A 转接头	1		•	•	•
L300 小型电筒	2			•	•
BTL20 交互式测试手柄	1			•	
BTL21 带测温探头的交互式测试手柄	1				•
i410 电流钳附件	1				•
BP500 锂电池	1	•	•	•	•
BC500 充电器	1	•	•	•	•
充电器插头	1	•	•	•	•
标准 mini-b USB 电缆（长度1米）	1	•	•	•	•
校零板	1	•	•	•	•
肩带	1	•	•	•	•
用于肩带的手柄收纳架	1			•	•
腰带	1	•	•	•	•
TPAK80-4 磁性吸盘	1	•	•	•	•
FlukeView® 电池测试管理软件（含驱动及用户手册）	1	•	•	•	•
安全手册	1	•	•	•	•
保修卡	1	•	•	•	•
快速上手指南	1	•	•	•	•
软携包（小）	1	•	•		
软携包（大）	1			•	•
备用保险丝	2	•	•	•	•
电池标签贴纸	100			•	•

若产品参数更新，恕不另行通知，请订货时确认。

存储数据规格

2种存储模式，每个模式下的测试数据都带有测试时间戳

万用表模式	每个测试档位可以存储999组数据
序列测试模式	可存储100个档案 每个档案可同时存储450节电池数据、8轮放电电压、20个直流电压测试点数据、20个交流电压测试点数据、20个纹波电压测试点数据和20个电流测试点数据。

通用指标

尺寸（高×宽×长）	22 cm × 10.3 cm × 5.8 cm (9 in × 4 in × 2 in)
重量	850 g (1.9 lb)
屏幕尺寸	7.7 cm x 5.6 cm (3 in × 2.2 in)
接口	USB mini-b

环境指标

操作温度	0 °C to 40 °C
存储温度	-20 °C to 50 °C
锂电池充电温度	0 °C to 40 °C
	不结露 (10 °C)
操作湿度	≤80 % RH (at 10 °C to 30 °C)
	≤75 % RH (at 30 °C to 40 °C)
海拔高度（操作）	海拔 2000 米内
海拔高度（存储）	海拔 12,000 米内
防护等级	IP40
无线射频	FCC ClassA
振动	MIL-PRF-28800F: Class 2
冲击	1 米跌落
温度系数	大于28°C，低于18°C，每度加上0.1×规定精确度
安全标准	CATIII 600V, 1000V _{dc} MAX
电磁兼容性	IEC 61326
ROHS	中国，欧洲
	II 级
环境等级	UN38.3
	UL2054
电池标准	IEC62133
	2G per IEC68-2-26, 25G, and 29

蓄电池测试标准

根据电气和电子工程师协会制定的标准IEEE Std 1188™ - 2005，推荐蓄电池的维护和测试方法如下：

巡检

	电压及电流			温度		阻抗		纹波
测试项	所有单节电池的浮充电压	充电器输出电压及电流	电池组整组浮充电压	环境温度	每节电池的负极柱温度	单节电池内阻	电池间连接线阻抗	电池上的交流纹波电压或电流
月度		•	•	•				
季度	•	•	•	•	•	•		
年度	•	•	•	•	•	•	•	•

放电测试

- 1、应在初次安装时进行。
- 2、正常测试周期为电池预期寿命的1/4或每2年一次（如预期寿命为6年，则应每1年半测试一次）。
- 3、若有任意一节电池劣化至额定容量的85%~90%，则应每年进行一次。

