

ZB2L3 電池容量測試儀



搭配電阻估算方法：根據歐姆定律估算電阻值=電池電壓除以預想的放電電流，電阻功率選擇則是電池電壓乘以預想放電電流結果兩倍以上，需要注意的是電池滿電電壓比較高，要保證滿電電壓下不可以超過 3.0A 電流！例如需要用 2A 電流測試 12V 蓄電池，則電阻需要 6Ω 功率 50W，新的 12V 蓄電池滿電電壓大約 13.5V 此時對應最大電流為 $13.5/6=2.25A$ 小於 3A，可以用。

另外如果使用燈泡測試，則最大電流只能取一半（1.5A）因為燈泡冷態電阻很低，啟動衝擊電流非常大，選擇過大可能會會直接燒毀電路！！！！

模組參數：

電源電壓：DC4.5-6V（micro USB 介面）

工作電流：不超過 70mA

放電電壓：1.00V-15.00V 分辨率 0.01V

終止電壓範圍：0.5-11.0V

支持通過電流：最大 3.000A 分辨率 0.001A

電壓測量最大誤差： $1\%+0.02V$

電流測量最大誤差： $1.5\%+0.008A$

最高電池容量範圍：9999Ah（1Ah=1000mAh）數值較大是通過小數點移位切換，當低於 10Ah 時顯示為 X.XXX，達到 10Ah 以上顯示為 XX.XX，以此類推。

注意：本電路為了提高電壓測量精度，特別設計了直流偏置，當端子什麼都不接時會顯示一個很小的電壓，並不影響實際測量，如果您短接輸入端子（絕對 0V）就會顯示 0。想弄懂原理的可以去查閱電工學裏的疊加定理。

使用方法：

1. 被測電池應當首先充滿電。

2. 連接被測電池正極到輸入正，負極到輸入負極，不可接反（帶負載接反可能會損壞電路）！連接負載至輸出正極和輸出負極，給測試儀 micro USB 通工作電源（不可用臺式機或者筆記本 USB 供電），此時顯示電池電壓。

3. 直接啟動測試只需要按動一下“OK”按鍵，測試儀能夠根據電池滿充電壓自動制定合適的終止電壓，並會閃爍顯示 3 次後啟動測試。需要人工制定終止電壓只需要在電池電壓顯示狀態下按動“+”或“-”按鍵修改，終止電壓顯示為 P 開頭，後面代表電壓值，解析度 0.1V，設定好後按動“OK”開始測試。

4. 測試開始後測試儀會接通控制負載的電子開關，測試過程資料顯示會在放出容量（Ah），當前放電電流（A）以及電池電壓（V）之間輪顯。當電池電壓到達設定終止電壓後，測試儀切斷負載控制開關，顯示資料停留在容量（Ah）上面並且和對應指示燈一起快速閃爍，此時顯示的容量就是電池的實際放電容量，按動一下“OK”可以終止閃爍讓資料穩定顯示，再次按動“OK”按鍵恢復到剛上電狀態可以更換電池測試下一節……

二次校準操作：

同時按住三個按鍵給測試儀通電，進入校準模式，首先顯示校準記錄次數之後進入正式校準採樣程式顯示 0u0A，此時短接輸入正負極後按動一下“OK”按鍵，完成顯示 J10u，給輸入正負極之間施加 10.00V 標準直流電壓後按動一下“OK”按鍵，之後顯示 J2.0A，給輸出負極（流入方向）和輸入負極（流出方向）施加 2.0A 恒定直流電流後按動一下“OK”按鍵完成校準。測試儀會對校準資料進行預審核，如果校準資料靠譜，則會依次顯示 4 個校準數後退出，如果預審核認為資料不靠譜，則丟棄資料退出。