

最詳實之蓄電池量測系統

Battery Monitor System — BRU 系列

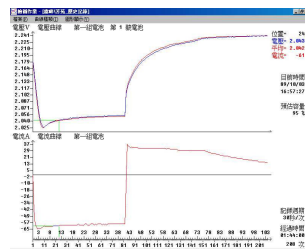


Feature

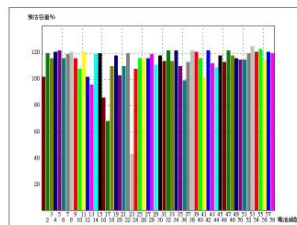
- ◆ 簡短放電量、揭開蓄電池黑盒子內容
- ◆ 實際負載之剩餘容量%顯示
- ◆ 實際負載之可放電時間顯示
- ◆ 及時電壓、溫度、電流數據顯示
- ◆ 及時電壓、溫度、電流曲線顯示
- ◆ 單機即可完成記錄之作業
- ◆ 完整之分析軟體及輸出各式曲線報表

電池內容：第4組電池 (24個電池)									
編號	電壓值	編號	電壓值	編號	電壓值	編號	電壓值	編號	電壓值
1	2.264 V	11	2.264 V	21	2.261 V				
2	2.267 V	12	2.264 V	22	2.249 V				
3	2.266 V	13	2.258 V	23	2.250 V				
4	2.268 V	14	2.255 V	24	2.255 V				
5	2.263 V	15	2.251 V						
6	2.266 V	16	2.246 V						
7	2.259 V	17	2.245 V						
8	2.258 V	18	2.244 V						
9	2.257 V	19	2.249 V						
10	2.263 V	20	2.257 V						
總電壓 54.19 V		溫度5 25.9 °C		最高4 2.268 V					
總電流 0 A		溫度10 26.2 °C		平均** 2.257 V					
充電 216 Ah		溫度15 26.1 °C		最低18 2.244 V					
放電 261 Ah		溫度20 26.6 °C		90/07/20					
		淨電中		4					
				15:57:23					

即時資訊



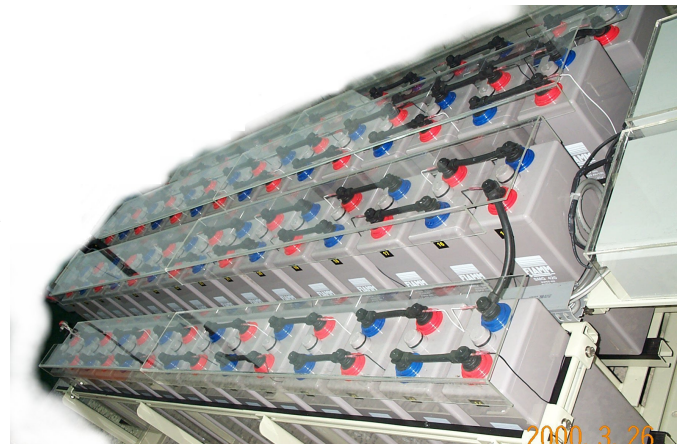
放電曲線



電池容量



全區地圖式背景監視畫面



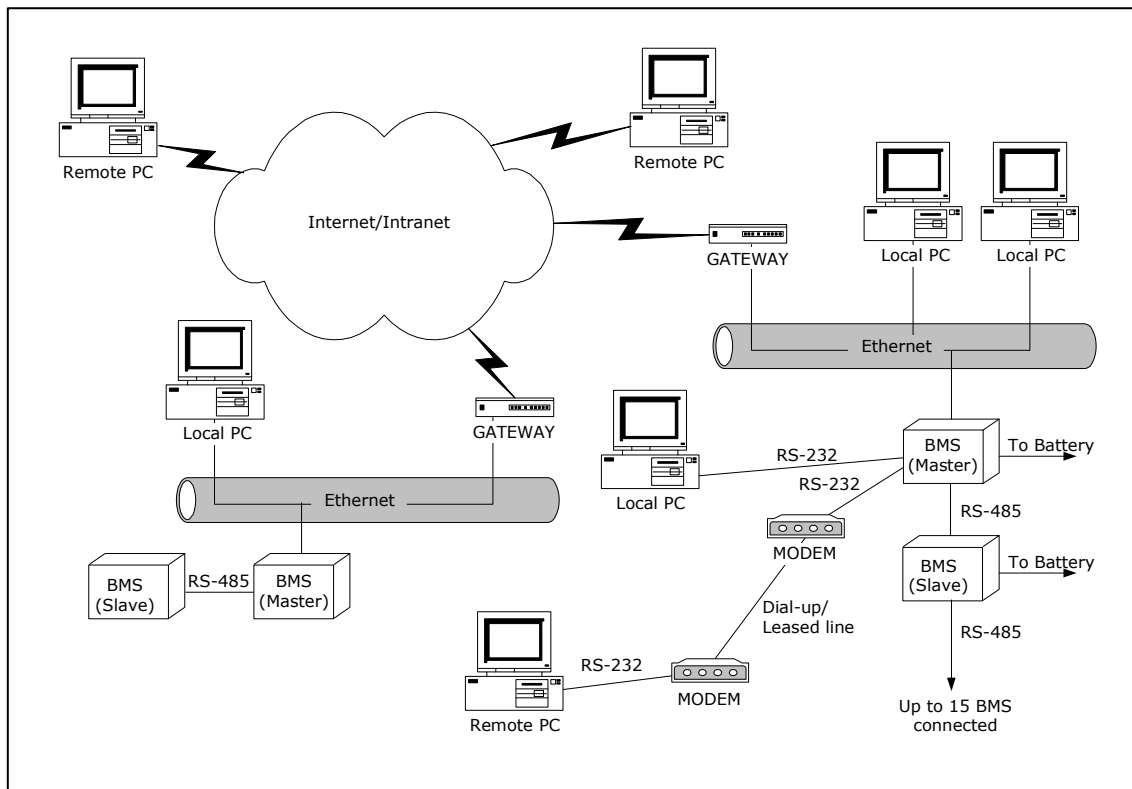
Applications

- ◆ 各式發電廠之直流系統
- ◆ 各式變電站之直流系統
- ◆ 各式 UPS 之蓄電池組
- ◆ 通信系統之蓄電池組
- ◆ 各式大型蓄電池組為備源之供電系統



系統構成

1. 監測主機(含人機介面與狀態輸出)
2. 測試線及感測器
3. 作業軟體



主機功能

1. 運轉記錄特性

- 1-1. 量測速度：240 路以上/8 秒(24 小時持續不間斷量測)。
- 1-2. 充放電記錄週期：6 秒~180 秒。
- 1-3. 每組電池充放電記錄筆數：1000 筆(含)以上。(不因擴充成 8 組而減少)。
- 1-4. 每筆資料包含所有電池電壓、1 路總電壓、1 路總電流、4 路溫度。
- 1-5. 充放電電流設定範圍：10A~400A。
- 1-6. 單電池電壓上下限設定範圍：0V~4V。
- 1-7. 單電池容量異常設定範圍：0%~100%。
- 1-8. 電池組總電壓上下限設定範圍：0V~160V。
- 1-9. 電池組最高和最低容量差之設定範圍：0%~100%。
- 1-10. AH 累計最低電流：0A~50A。
- 1-11. 溫度上下限設定範圍：20°C~50°C。
- 1-12. 定時記錄週期：0 小時~99 小時。
- 1-13. 定時記錄筆數：30 筆(含)以上。
- 1-14. 具備電池保護，所有網路參數及記錄資料不因電源消失而消失。
- 1-15. 自動累計電池組之充放電 AH 值。

2.擴充組裝特性

- 2-1. 本記錄器可擴充至 8 組電池，最大可達 240 顆電池，成一電池區。
- 2-2. 每一電池區內之電池，可置放於不同樓層或地區、距離 100 公尺以內。
- 2-3. 利用指撥開關設定 ID 值，可由 RS485 通信介面互相串接成 15 個電池區，共 3600 顆電池。
- 2-4. 電池側之感測線採 0.5mm^2 之 PVC 線，每一回路均有特殊設計之絕緣套管式熔絲接頭保護。
- 2-5. 每 30 路電池電壓採用 1 個 D 型 37P 母接頭；總電壓、溫度、電流採用一個 D 型 15P 母接頭，拆裝快速安全。

3.告警功能

- 3-1. CPU 失效時產生告警。
- 3-2. 控制主機異常時產生告警。
- 3-3. 總電壓過高或過低時產生告警。
- 3-4. 充放電期間，單電池電壓過高或過低時產生告警。
- 3-5. 溫度過高時產生告警。
- 3-6. 量測線路或熔絲斷線時產生告警。
- 3-7. 單電池電壓相差 $\geq 0.05\text{V}$ 時，產生應均充告警。
- 3-8. 告警產生時，紅色 LED 及 Relay 乾接點輸出，可接入集中監控系統。
- 3-9. 告警產生時，產生聲響鳴叫。並有靜音鍵，可將聲響切斷。
- 3-10. 電池容量過低時產生告警。
- 3-11. 電池放電中時產生告警。

4.顯示功能

- 4-1. 具備並可切換顯示每組蓄電池之所有資料。
- 4-2. 可顯示 24 顆電池電壓、總電壓、總電流及取樣之溫度值。
- 4-3. 各種警告、數據及運轉狀態之指示。可由綠色 LED 指示出目前之運轉狀態，包含：電源、通信指示及主機執行掃瞄動作時之指示及由 LCD 之面板顯示出各種告警與運轉狀態。
- 4-4. 可由紅色 LED 指示出各種告警原因。

5.電氣特性

- 5-1. 單電池量測介面
 - (1)輸入耐壓：250VDC。
 - (2)量測範圍：0~ $\pm 4\text{V}$ 。
 - (3)解析度：1mV。
 - (4)精確度： $\pm 4\text{mV}$ 。
 - (5)輸入阻抗：1M Ω 以上。
- 5-2. 總電壓量測介面
 - (1)範圍：0~ $\pm 200\text{V}$ 。
 - (2)解析度：10mV。
 - (3)精確度： $\pm 0.2\%$ 。
 - (4)輸入阻抗：1M Ω 以上。
- 5-3. 總電流量測介面
 - (1)範圍：0~ $\pm 1500\text{A}$ 。
 - (2)解析度：1A。
 - (3)精確度： $\pm 1\text{A}$ 。

5-4. 溫度量測介面

- (1)範圍：0~100℃。
- (2)解析度：0.1℃。
- (3)精確度：±1℃。

5-5. 輸入電源：70V~160V。

5-6. 所有切換單元皆採用固態式繼電器，無傳統機械式接點，使用壽命長。

6.通訊功能

6-1. RS-232 通訊界面，預設 9600bps (9600bps 及 19200bps 可調)，可外加 MODEM 進行遠端監測。

6-2. RS-485 通訊界面。

6-3. 具備 Ethernet 軟體功能及連接埠(RJ-45 接頭) ，監測主機可直接上網，並提供多人同時監視功能。

作業軟體

- 1. 可設定主機內之各種電池資料、運轉及告警參數。
- 2. 可列印單電池電壓，總電壓、總電流及溫度之報表。
- 3. 可連續接收主機所記錄之資料並儲存成檔案。
- 4. 可繪出電壓、電流、溫度與平均電壓差等與時間之關係曲線，共有 9 種曲線。
- 5. 可繪出各單電池電壓與整組電池平均電壓之比較圖。
- 6. 可繪出整組的各電池電壓與平均電壓差之特性曲線比較圖，並自動顯示每顆電池之容量百分比值。
- 7. 告警產生時，可立即顯示告警時間及原因與狀態數值狀況。
- 8. 可隨時顯示每一個單電池與整組電池之容量值，並自動根據所設定的容量告警參數而產生告警。
- 9. 根據容量值及系統負載，自動計算出每一單電池的可放電時間。
- 10. 可將容量計算結果儲存成檔案，繪出容量趨勢曲線，方便觀察每一單電池的容量變化。