

Enerbatt 3G
無線電池監測系統
使用手冊

No. 192321831002002

目 錄

前 言	IV
安全須知	V
1. Enerbatt 3G 系統組成說明	1
2. 資料收集器(Data Collector; DC-LCD)	2
3. 電池量測模組(Battery Measure Kit; BMK)	5
4. 電池串量測模組(String Measure Kit; SMK)	9
5. 其它配件	12
5-1. 電流偵測模組(Hall CT Kit; HCT)	12
5-2. 直流電源供應器(DC Power Supply; DPS)	16
5-2-1. 12V 直流電源供應器(DPSP-012A/B/C/D)	15
5-2-2. 48V 直流電源供應器(DPS-048A)	16
5-3. 溫度感測器(Temperature Sensor; TES)	19
5-4. 天線(Antenna; ANT)	19
5-5. 電池樁頭輔助連接板或端子(BTA)	20
6. 資料收集器操作及介面說明	21
6-1 資料收集器之操作介紹	22
6-2 資料收集器功能說明	22
6-2-1. 即時狀態(Status)顯示	22
6-2-2. 主選單(Menu)	22
6-2-3. 管理者登入(Administrator Login)	23
6-2-4. 更改管理者密碼(Administrator Password Change)	23
6-2-5. 即時監測(Real-Time Monitor)	24
6-2-5-1. 選擇系統(System Select)	24
6-2-5-2. 選擇電池串(String Select)	24
6-2-5-3. 總列表(Block Table)	25
6-2-5-4. 長條圖(Bar Chart)	25
6-2-5-5. 平均圖(Percentage)	26
6-2-5-6. 即時曲線(Real-time Curve)	26
6-2-5-7. 歷史曲線(History Curve)	27
6-2-6. 電池充放電記錄和檢視(Battery Charge/Discharge Recording and Viewing)	28
6-2-6-1. 記錄(Recording)	28
6-2-6-2. 檢視(Viewing)	29
6-2-7. 事件記錄(Event Log)	30
6-2-8. 語言(Language)	30
6-2-9. 設定(Setup)	31
6-2-9-1. 告警條件與資料記錄設定(Alarm Conditions and Data Recording)	

Setup)	32
6-2-9-2. 系統時間設定(System Time Setup)	34
6-2-9-3. 乙太網路與 E-mail 設定(Network and E-mail Setup).....	34
6-2-9-4. 電池內阻 pu 值設定(Impedance pu Setup)	35
6-2-9-5. 乾接點設定(Dry Contact Setup).....	36
6-2-9-6. 資料收集器設定(Data Collector Setup)	37
7. 監視網頁之操作及介面說明	38
7-1. 網頁登入	38
7-2. 監視網頁之操作簡介	39
7-3. 監視網頁之功能說明	40
7-3-1. 電池資訊及狀態(Information and Status)	40
7-3-2. 系統資訊(System Information)	40
7-3-3. 電池串資訊(String Information)	41
7-3-4. 資料報告(Report)	41
7-3-5. 年報表(Yearly Report)	42
7-3-6. 月報表(Monthly Report).....	43
7-3-7. 日報表(Daily Report)	44

圖 表 目 錄

圖 1-1. <i>Enerbatt 3G</i> 無線電池監測系統基本組成架構.....	1
圖 2-1. 資料收集器(DC-LCD)外觀功能說明.....	2
圖 2-2. 輸入觸發接點接線圖.....	3
圖 2-3. 資料收集器(DC-LCD)外觀尺寸圖.....	4
圖 3-1. 電池量測模組(BMK)外觀功能說明.....	5
圖 3-2. 電池量測模組(BMK)外觀尺寸圖.....	8
圖 4-1. 電池串量測模組(BMK)外觀功能說明.....	9
圖 4-2. 電池串量測模組(SMK)外觀尺寸圖.....	11
圖 5-1. 電流偵測模組(HCT) 50~600A 外觀圖.....	12
圖 5-2. 電流偵測模組(HCT) 2000A 外觀圖.....	12
圖 5-3. 電流偵測模組(HCT)訊號連接端子台功能說明.....	13
圖 5-4. 電流偵測模組(HCT) 50~600A 外觀尺寸圖.....	14
圖 5-5. 電流偵測模組(HCT) 2000A 外觀尺寸圖.....	15
圖 5-6. 直流電源供應器(DPS-48A)外觀功能說明.....	17
圖 5-7. 直流電源供應器(DPS-048A)外觀尺寸圖.....	18
圖 5-8. 溫度感測器(TES)外觀尺寸圖.....	19
圖 5-9. 天線(ANT)外觀尺寸圖.....	19
圖 5-10. 電池樁頭輔助連接板或端子(BTA)外觀功能說明.....	20
圖 5-11. 電池樁頭輔助連接板或端子(BTA)尺寸圖.....	20
表 2-1. 資料收集器(DC-LCD)規格.....	3
表 3-1. 電池量測模組(BMK)規格.....	6
表 3-2. 電池量測模組(BMK)按鈕功能說明.....	7
表 3-3. 電池量測模組(BMK)燈號說明.....	7
表 4-1. 電池串量測模組(SMK)規格.....	10
表 4-2. 電池串量測模組(SMK)按鈕功能說明.....	10
表 4-3. 電池串量測模組(SMK)燈號說明.....	10
表 5-1. 電流偵測模組(HCT)規格.....	12
表 5-2. 直流電源供應器 DPS-048A 規格.....	17
表 5-3. 溫度感測器(TES)規格.....	19

前 言

本手冊之目的在說明 **Enerbatt 3G** 無線電池監測系統之基本組成工作原理，提供使用者操作方法。

安全須知

在安裝及操作 **Enerbatt 3G** 無線電池監測系統時，請遵守下列安全預防措施：

- (1) 此系統需由受過訓練且具資格並熟悉安全預防措施之人員來安裝，以確認與此系統相關之危險性以及避免可能之傷害。
- (2) 禁止在具有威脅性命或會造成傷害之危險電壓的系統下作業。
- (3) 嚴格禁止單獨作業，必須確認是與有受過訓練的夥伴一起作業。
- (4) 建議在執行任何與蓄電池有關之工作時，必須遵守電池製造廠之使用說明文件中所提及的安全預防措施及安全工作實例。
- (5) 禁止對設備做任何未經許可的改變或修改，以免發生危險的情況。

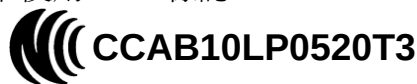
本設備符合 EN50178 法規的規範，並獲准使用 CE 標誌。



本設備符合 UL 61010-1 法規的規範，獲准使用 UL 標誌。



本設備符合 NCC 規則獲准使用 NCC 標誌。



本產品符合 FCC 規則的第 15 條及 Industry Canada RSS-210，獲准使用 FCC 標誌。



作業必須遵守兩項規定：

- (1) 此裝置不能造成傷害性干擾，而且
- (2) 此裝置必須接受任何收到的干擾電波，包括可能造成不正常作業的干擾電波

注意事項：

1. 經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性功能。
 2. 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。
- 前向合法通訊，指依電信法規定作業之無線通訊。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

本設備之操作及維護均應交由受過完整訓練之專業人員執行，並知悉操作手冊之說明。

當更換零件及任何部品時，應確實依據操作手冊之規定進行施作，以確保安全電氣隔離。

1. Enerbatt 3G 系統組成說明

Enerbatt 3G 無線電池監測系統其組成如下：

- 資料收集器(Data Collector; DC-LCD)
 - 用以收集來至電池量測模組(BMK)與電池串量測模組(SMK)的電池資料，加以儲存並進行分析。
 - 具備觸控式 LCD 面板，方便使用者操作及閱讀電池資訊。
 - 提供 RS-485 與 Ethernet 通信介面做為遠端監測之用。
- 電池量測模組(Battery Measure Kit; BMK)
 - 可量測單一電池電壓、內阻等資訊。
 - 搭配溫度感測器(Temperature Sensor; TES)可進行電池溫度量測。
- 電池串量測模組(String Measure Kit; SMK)
 - 可量測單一電池串電壓
 - 搭配電流偵測模組(Hall CT Kit; HCT)可量測電池串電流。
 - 搭配溫度感測器(Temperature Sensor; TES)可進行環境溫度量測。

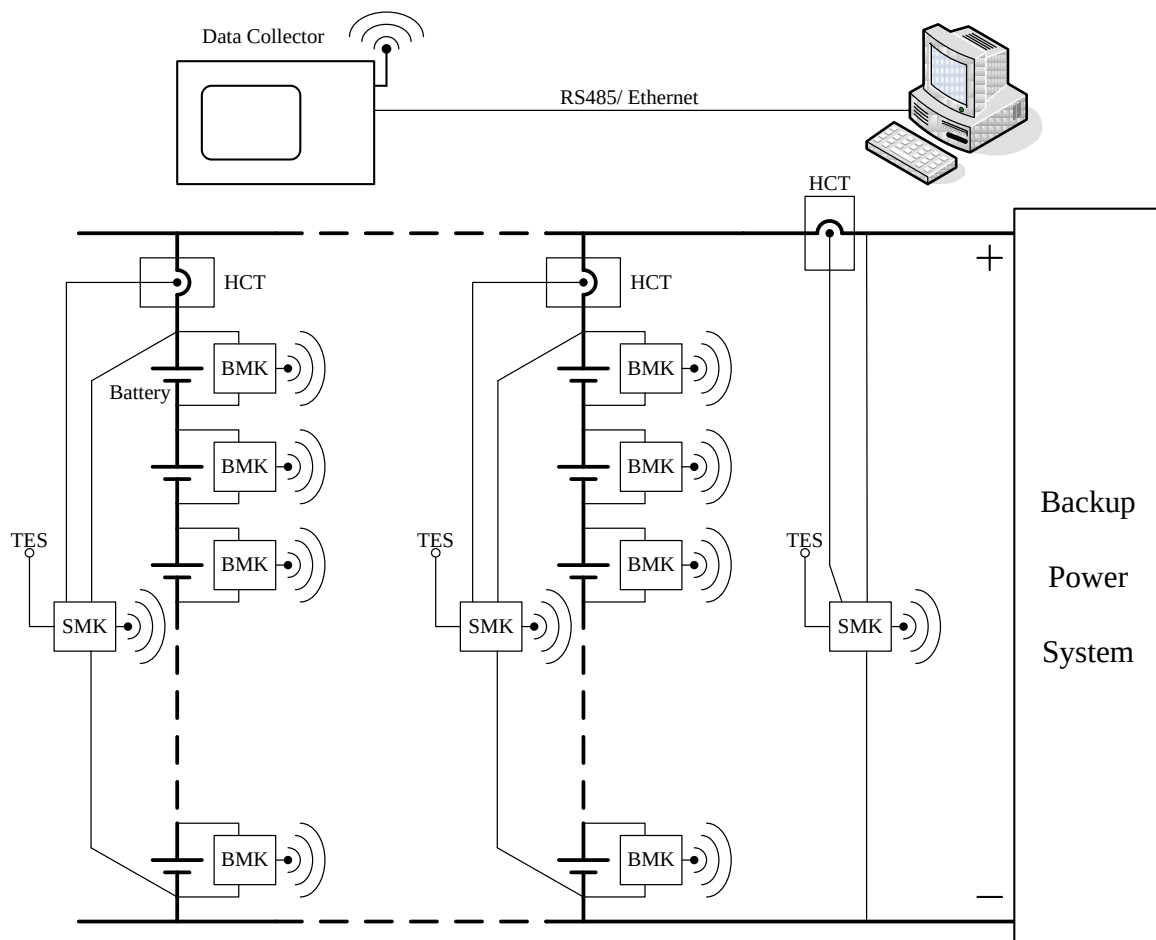


圖 1-1. Enerbatt 3G 無線電池監測系統基本組成架構

2. 資料收集器(Data Collector; DC-LCD)

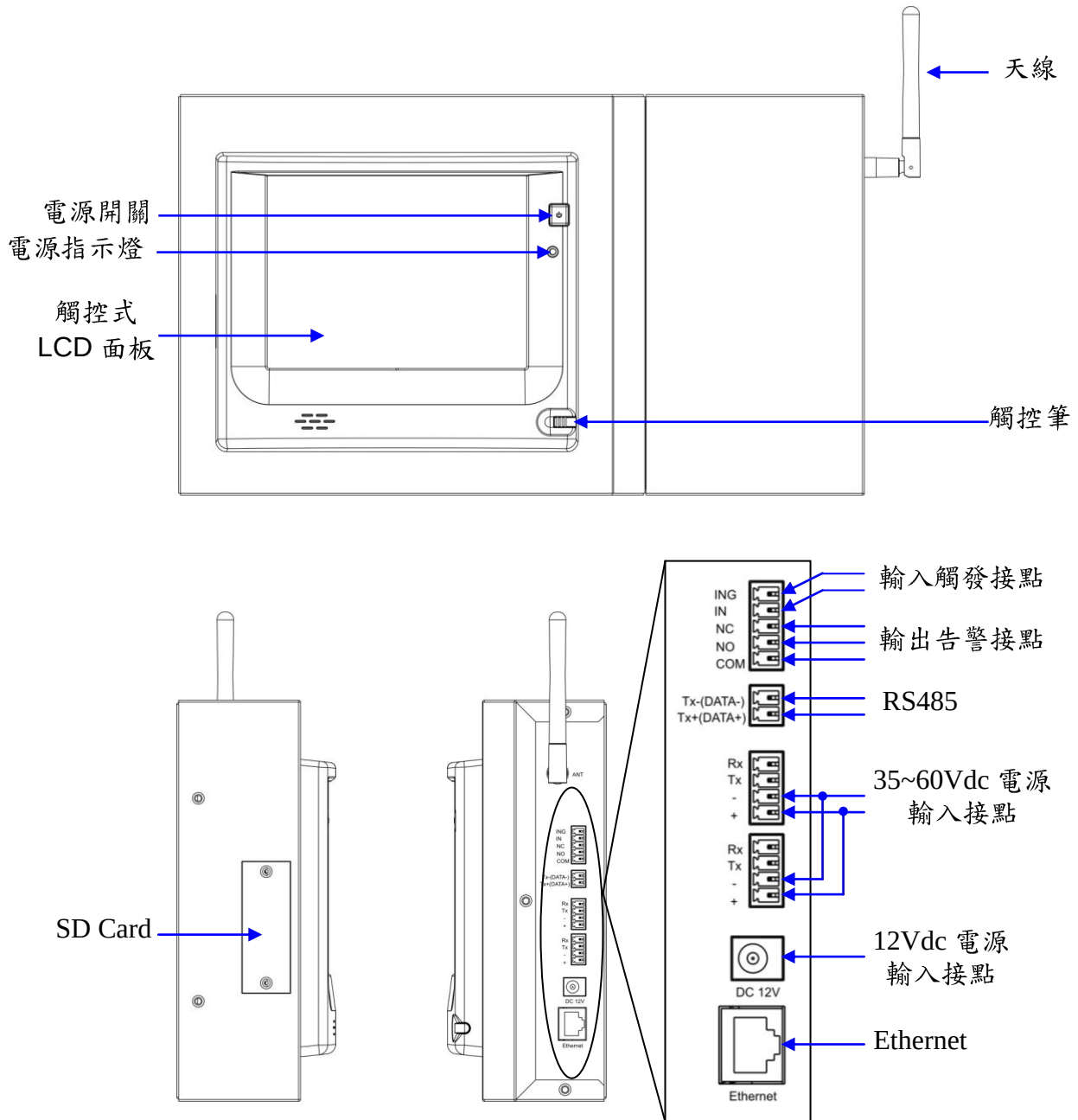


圖 2-1. 資料收集器(DC-LCD)外觀功能說明

表 2-1. 資料收集器(DC-LCD)規格

型號	BMS-DC-LCD	
操作溫度	0 ~ 40 °C	
濕度	≤ 95%	
工作電源 ⁽¹⁾	12Vdc 或 35 ~ 60Vdc	
耗電量	小於 12 瓦	
量測通訊介面 ⁽²⁾	無線 RF 2.4G	
對外通訊介面	Ethernet RS 485 輸出告警接點 x1 輸入觸發接點 x1	
量測模組數	最多 256 個量測模組	
顯示器	LCD 6.4 吋觸控式面板	
儲存媒體 ⁽³⁾	2 Gigabyte SD/MMC Flash Memory Card	
外觀尺寸 (寬 x 高 x 深)	不含天線	349.4mm x 204.4mm x 81.3mm
	含天線	378.0mm x 249.8mm x 81.3mm
重量	3kgs	

(1) 提供兩種輸入電源選擇

(2) 開放空間最遠傳輸距離 50 公尺，建議 30 公尺內。安裝環境的格局、遮蔽物等因素會減弱傳輸信號並縮短傳輸距離。

(3) 256 個量測模組，每 5 分鐘紀錄 1 筆，可連續紀錄 40 個月資料

輸入觸發接點(Input Dry Contact)提供使用者外接一個開關用以改變資料記錄時間間隔，詳細說明請參考章節 7-2-9-3 及 7-2-9-7.

當外部開關閉合時，將觸發此接點動作改變資料記錄時間間隔。

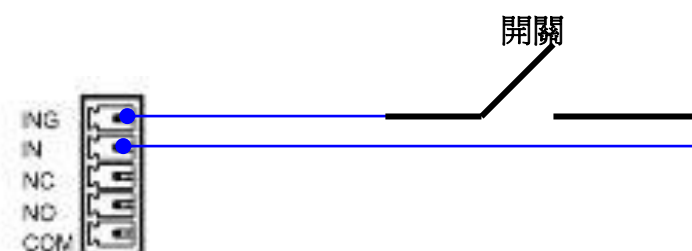


圖 2-2. 輸入觸發接點接線圖

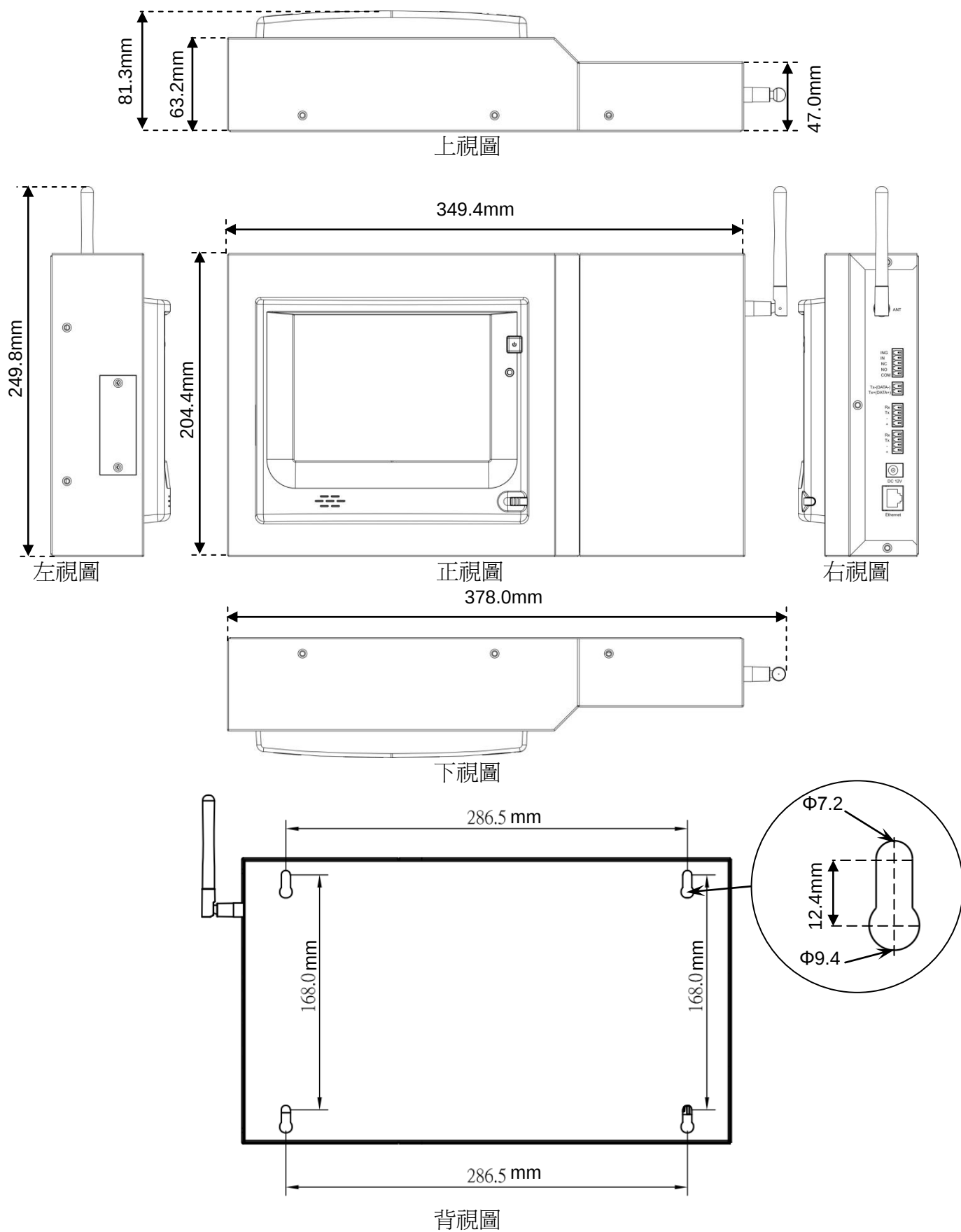


圖 2-3. 資料收集器(DC-LCD)外觀尺寸圖

3. 電池量測模組(Battery Measure Kit; BMK)

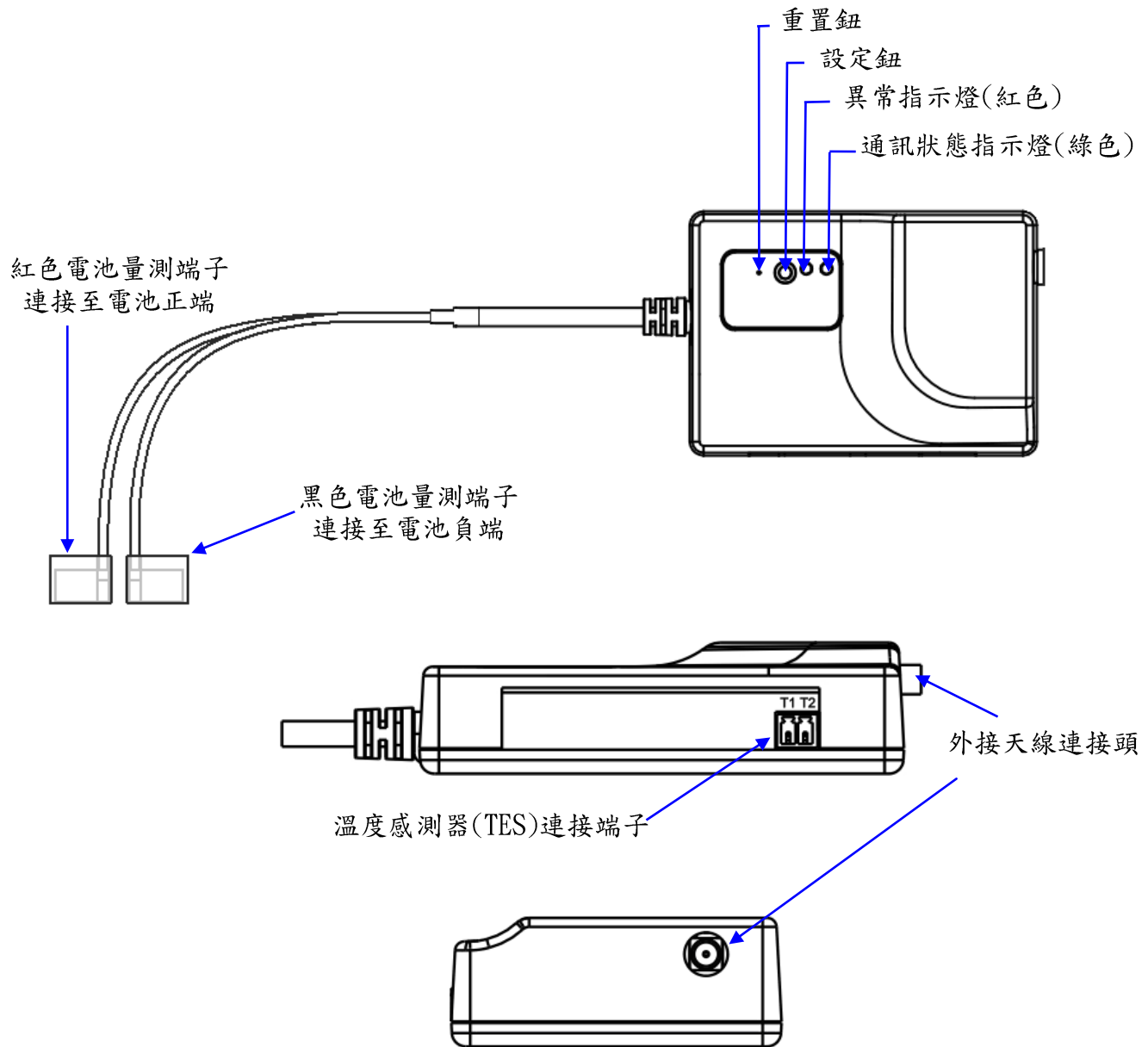


圖 3-1. 電池量測模組(BMK)外觀功能說明

表 3-1. 電池量測模組(BMK)規格

型號	BMS-BMK-002A	BMS-BMK-006A	BMS-BMK-012A	BMS-BMK-012B
電池電壓	2 V	6 V	12 V	
電壓量測範圍	1.48~4.00 V	4.2~8.0 V	8.5~16.0 V	
電壓精確度	±10 mV			
內阻量測適用 電池容量	不限		>65 Ah	<65 Ah
內阻解析度	0.01 mΩ	0.03 mΩ	0.03 mΩ	0.10 mΩ
最低截止電壓 ⁽¹⁾	1.48 V~1.55 V (預設 1.5 V)	4.2 V~4.5 V (預設 4.5 V)	8.5 V~9.3 V (預設 9.0 V)	
最低啓動電壓 ⁽²⁾	1.65 V	4.8 V	9.6 V	
溫度量測範圍 ⁽³⁾	0 ~ 100 °C			
溫度精確度	±1°C			
操作溫度	0 ~ 40°C			
濕度	≤ 95%			
耗電量	小於 0.5 瓦			
輸入阻抗	≥ 1MΩ			
量測通訊介面 ⁽⁴⁾	無線 RF 2.4G			
取樣率	1Hz(每秒量測一次)			
外觀尺寸 (寬 x 高 x 深)	100.0 mm x 27.3 mm x 70.0 mm			
重量	0.1 kg			

- (1) 當電池電壓過低時 BMK 將自動切斷電源停止工作，以避免因充電器故障或停電時電池電壓過放電導致電池損壞的情形發生。請參考本手冊 7-2-9-9 節進行設定。
- (2) 電池電壓過低時 BMK 將無法啓動工作
- (3) 需搭配溫度感測器(TES)
- (4) 開放空間最遠傳輸距離 50 公尺，建議 30 公尺內。安裝環境的格局、遮蔽物等因素會減弱傳輸信號並縮短傳輸距離，進而影響無線通訊品質，此時建議加裝外部天線 ANT(見本手冊 5-4 節)。

表 3-2. 電池量測模組(BMK)按鈕功能說明

按鈕	功能說明
重置鈕	當 BMK 無法正常工作時，按下此鈕進行重置。
設定鈕	作為通訊設置之用， 進行通訊設置：請點擊此按鈕，通訊狀態指示燈將閃爍代表正與 DC-LCD 進行通訊設置，完成後通訊狀態指示燈將熄滅。 清除通訊設置：請按下此鈕長達 4 秒鐘，通訊狀態指示燈將恆亮代表已清除原先設置。

表 3-3. 電池量測模組(BMK)燈號說明

燈號	狀態	說明
異常指示燈(紅色)	恆亮	BMK 異常無法正常工作。
通訊狀態指示燈 (綠色)	恆亮	此 BMK 尚未進行任何通訊設置。
	閃爍	BMK 正在進行資料傳輸或通訊設置。
	不亮	此 BMK 已完成通訊設置，但目前並無任何資料傳輸。

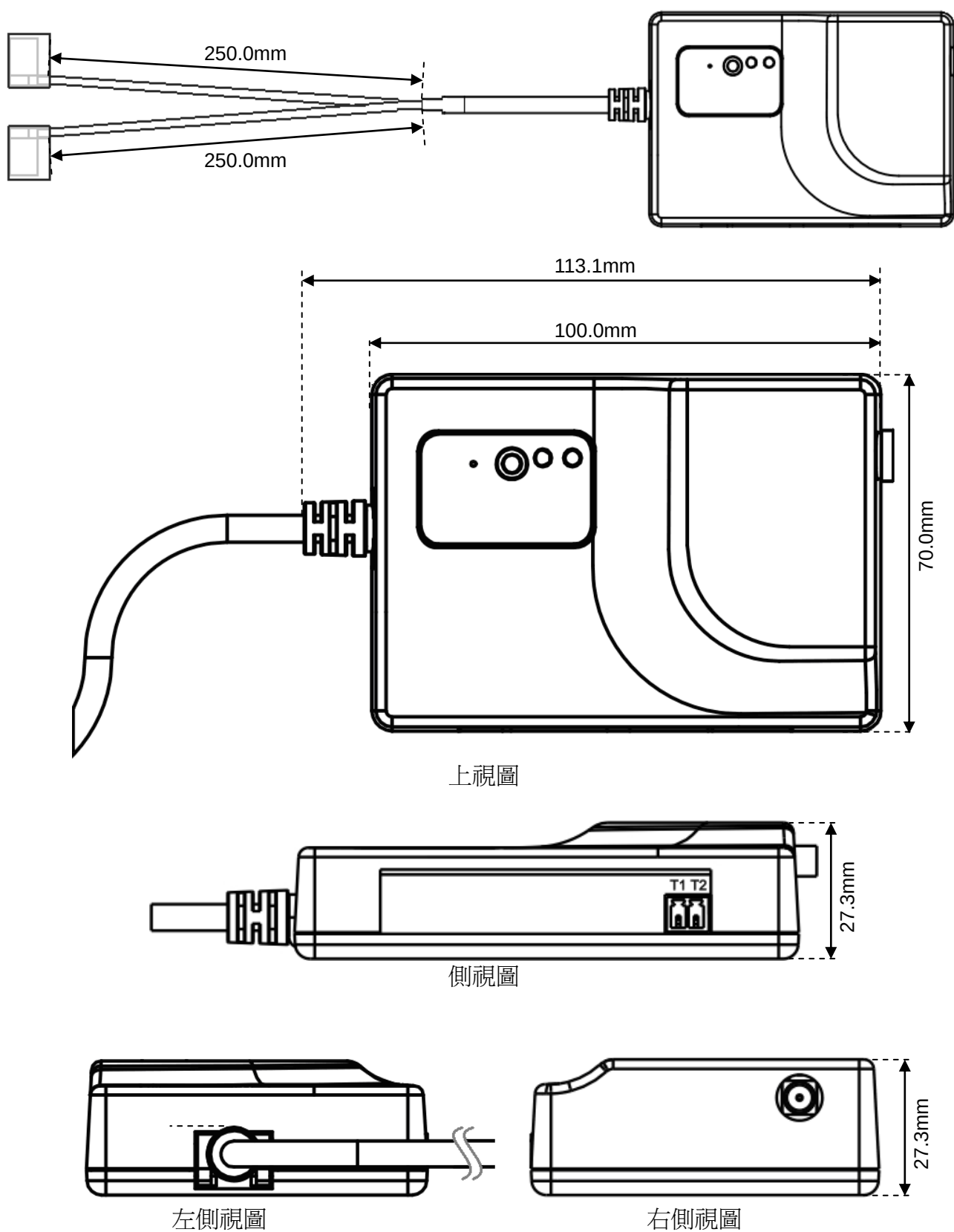


圖 3-2. 電池量測模組(BMK)外觀尺寸圖

4. 電池串量測模組(String Measure Kit; SMK)

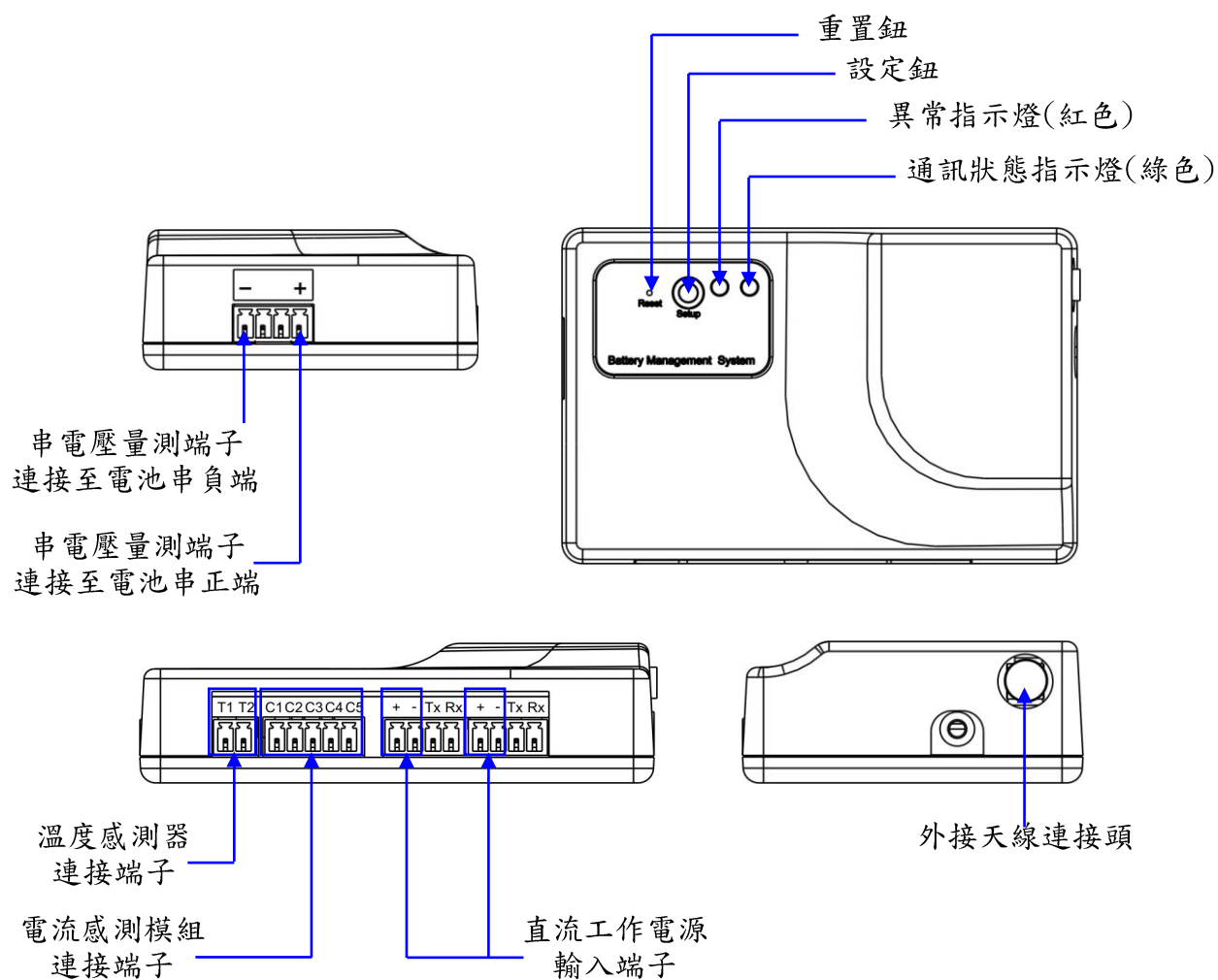


圖 4-1. 電池串量測模組(BMK)外觀功能說明

表 4-1. 電池串量測模組(SMK)規格

型號	BMS-SMK-0120	BMS-SMK-0750
電壓量測範圍	0~120Vdc	0~750Vdc
正常電壓範圍	40~120Vdc	260~750Vdc
電壓精確度	±0.2% (在正常電壓範圍內)	
電流量測範圍 ⁽¹⁾	0~3000A	
電流精確度	±3%	
溫度量測範圍 ⁽²⁾	0 ~ 100°C	
溫度精確度	±1°C	
操作溫度	0 ~ 40°C	
濕度	≤ 95%	
工作電源	35 ~ 60Vdc	
耗電量	小於 3.0 瓦	
輸入阻抗	≥ 1MΩ	
量測通訊介面	無線 RF 2.4G ⁽³⁾	
取樣率	1Hz(每秒量測一次)	
外觀尺寸(寬 x 高 x 深)	100.0mm x 27.3mm x 70.0mm	
重量	0.09 kg	

(1) 需搭配電流偵測模組(HCT)

(2) 需搭配溫度感測器(TES)

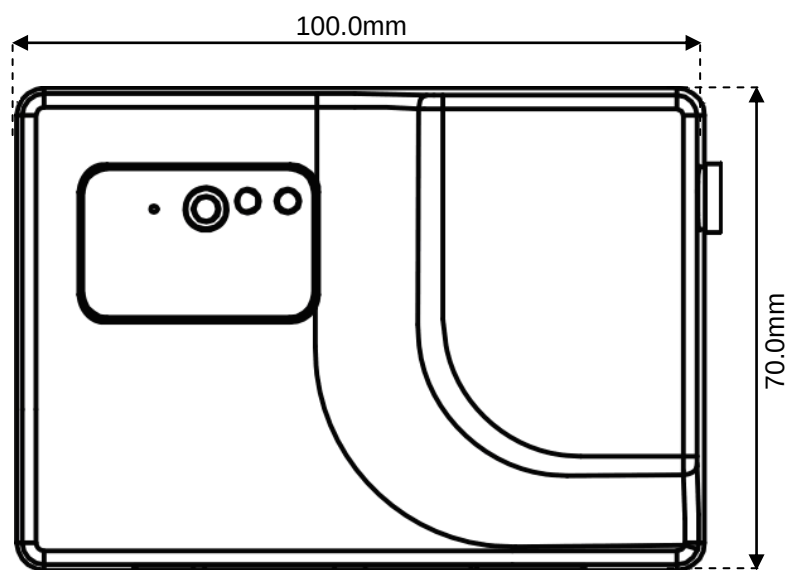
(3) 開放空間最遠傳輸距離 50 公尺，建議 30 公尺內。安裝環境的格局、遮蔽物等因素會減弱傳輸信號並縮短傳輸距離，進而影響無線通訊品質，此時建議加裝外部天線(見本手冊 5-4 節)。

表 4-2. 電池串量測模組(SMK)按鈕功能說明

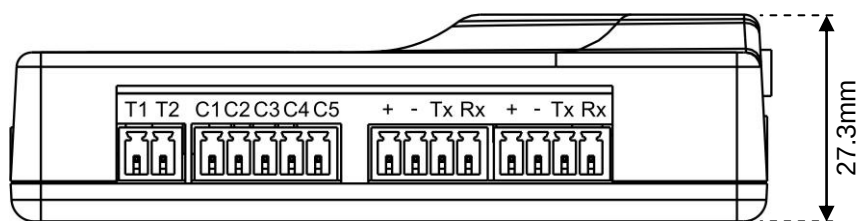
按鈕	功能說明
重置鈕	當 SMK 無法正常工作時，按下此鈕進行重置
設定鈕	作為通訊設置之用， 進行通訊設置：請點擊此按鈕，通訊狀態指示燈將閃爍代表正與 DC-LCD 進行通訊設置，完成後通訊狀態指示燈將熄滅。 清除通訊設置：請按下此鈕長達 4 秒鐘，通訊狀態指示燈將恆亮代表已清除原先設置。

表 4-3. 電池串量測模組(SMK)燈號說明

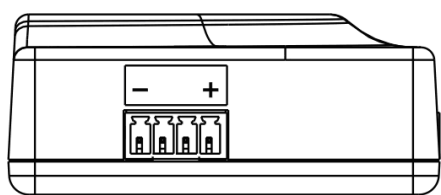
燈號	狀態	說明
異常指示燈(紅色)	恆亮	SMK 異常無法正常工作。
通訊狀態指示燈 (綠色)	恆亮	此 SMK 尚未進行任何通訊設置。
	閃爍	SMK 正在進行資料傳輸或通訊設置。
	不亮	此 SMK 已完成通訊設置，但目前並無任何資料傳輸。



上視圖



側視圖



左側視圖



右側視圖

圖 4-2. 電池串量測模組(SMK)外觀尺寸圖

5. 其它配件

5-1. 電流偵測模組(Hall CT Kit; HCT)



BMS-HCT 50 ~ 600A



BMS-HCT 2000A

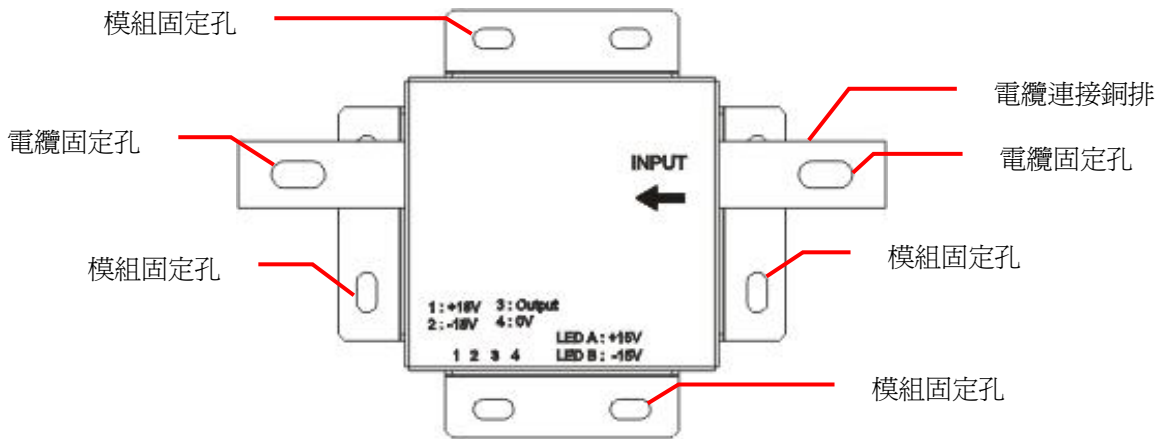


圖 5-1. 電流偵測模組(HCT) 50~600A 外觀圖

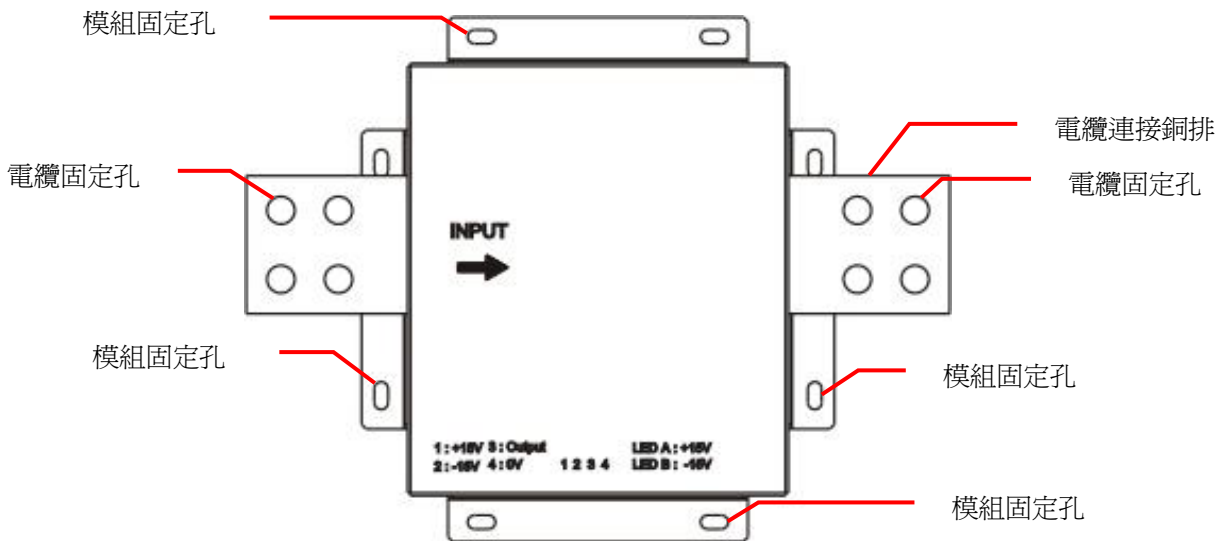


圖 5-2. 電流偵測模組(HCT) 2000A 外觀圖

0

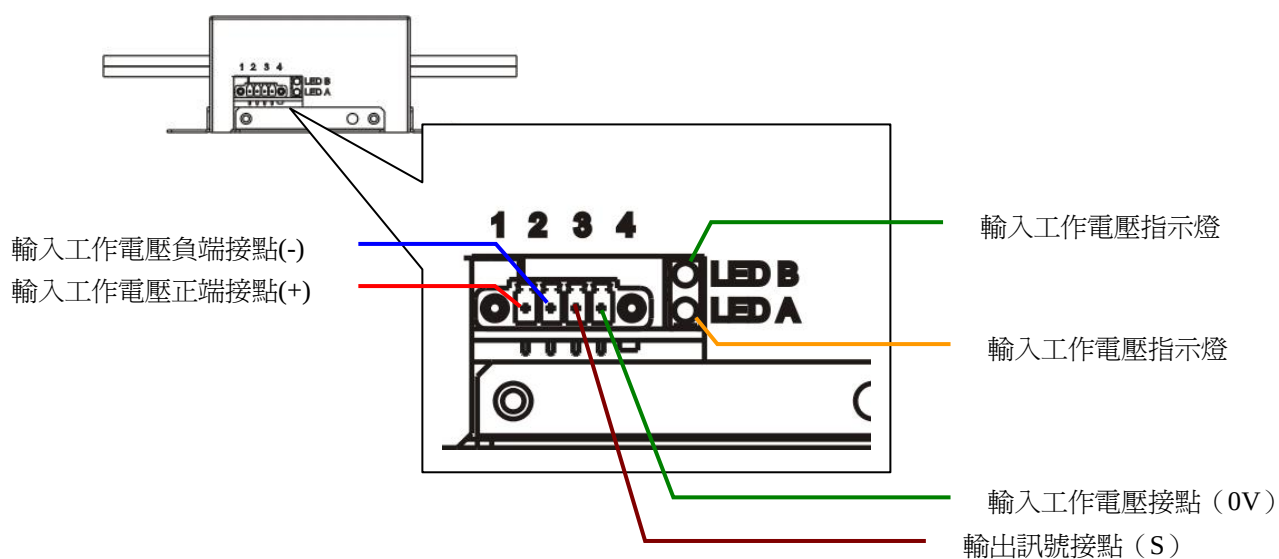


圖 5-3. 電流偵測模組(HCT)訊號連接端子台功能說明

表 5-1. 電流偵測模組(HCT)規格

型號	BMS-HCT-005	BMS-HCT-010	BMS-HCT-030	BMS-HCT-060	BMS-HCT-200
電流規格	50A	100A	300A	600A	2000A
外觀尺寸 (寬 x 高 x 深)	194.0mm x 55.0mm x 128.0mm				194.0mm x 85.0mm x 228.0mm
重量	0.65kg		0.80kg		5.00kg

(1) 需與電池串量測模組(SMK)搭配使用。

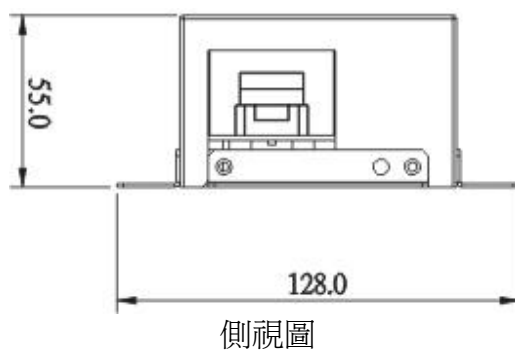
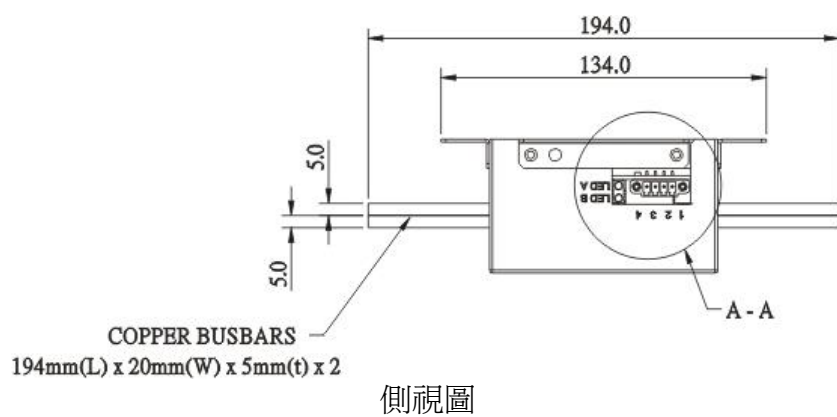
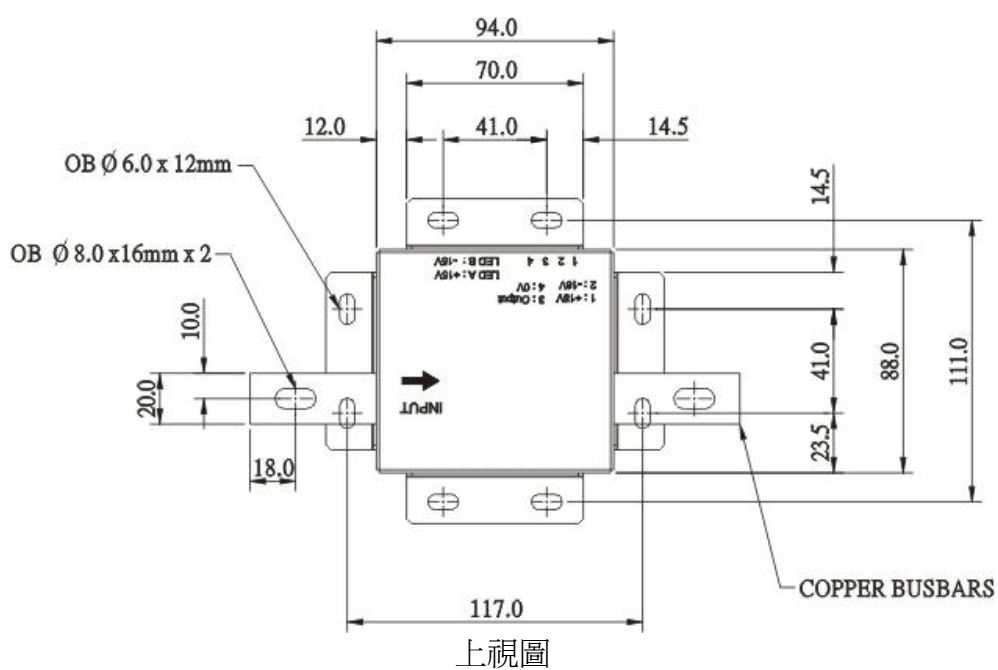
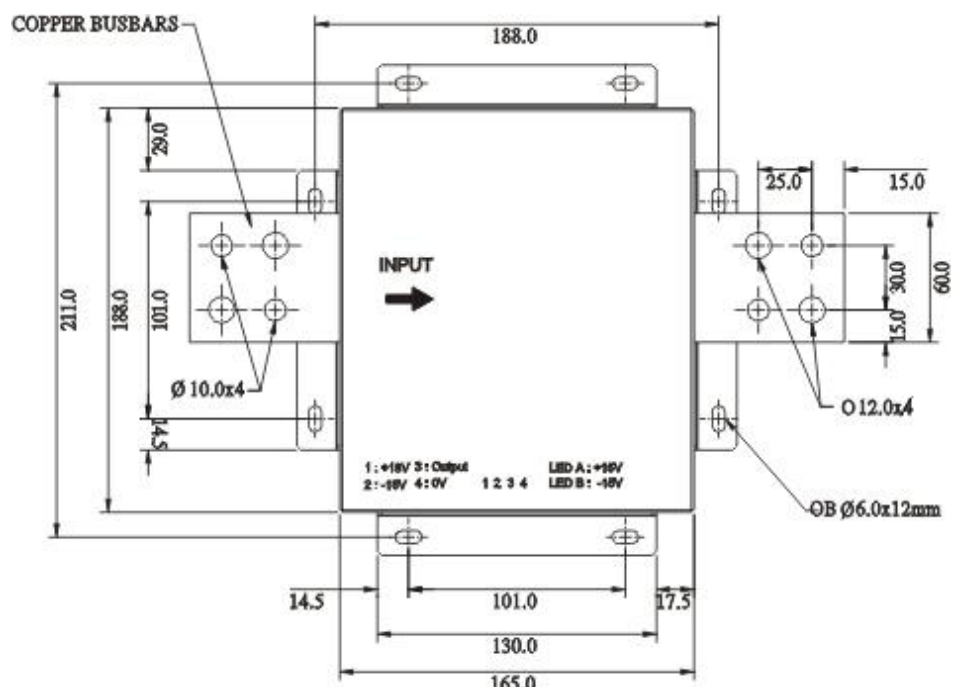
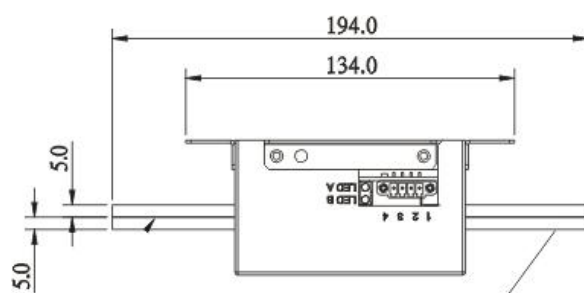


圖 5-4. 電流偵測模組(HCT) 50~600A 外觀尺寸圖

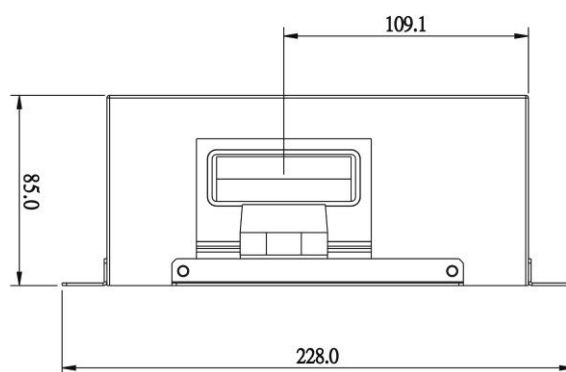


上視圖：



COPPER BUSBARS
194mm(L) x 20mm(W) x 5mm(t) x 2

側視圖 1



側視圖 2

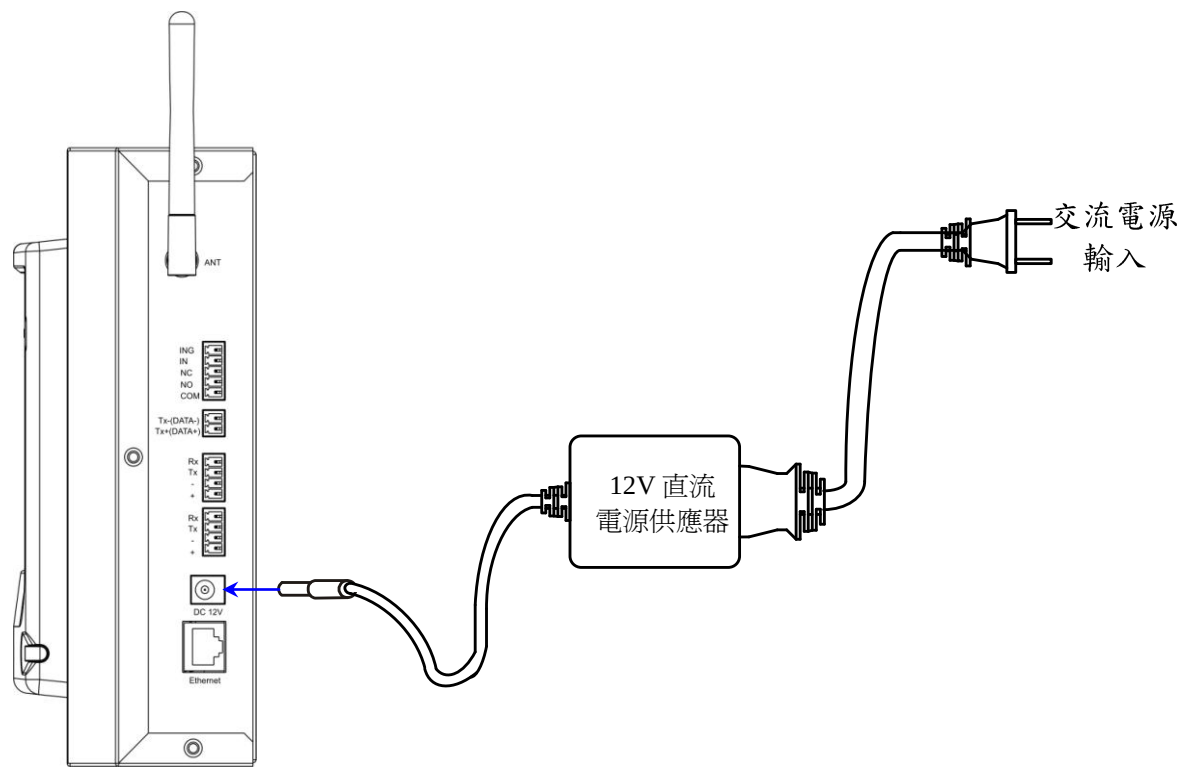
圖 5-5. 電流偵測模組(HCT) 2000A 外觀尺寸圖

5-2. 直流電源供應器(DC Power Supply; DPS)

5-2-1. 12V 直流電源供應器(DPS-012A/B/C/D)

本電源供應器提供 1 個資料收集器(DC-LCD)所需的 12Vdc 直流工作電源。

輸入電源: 100Vac~240Vac 50/60Hz



本電源供應器提供四種不同接頭型式作選擇.

型號	BMS-DPS-012A	BMS-DPS-012B	BMS-DPS-012C	BMS-DPS-012D
接頭型式	美規	英規	澳規	歐規
				

5-2-2. 48V 直流電源供應器(DPS-048A)

本電源供應器可提供 1 個資料收集器(DC-LCD)或最多 5 個電池串量測模組 (SMK) 所需的 48Vdc 直流工作電源。

表 5-2. 直流電源供應器 DPS-048A 規格

型號	BMS-DPS-048A
輸入電源	90Vac~260Vac 50/60Hz
輸出電源	48Vdc, 15Watt
外觀尺寸 (寬 x 高 x 深)	100.0mm x 27.3mm x 70.0mm
重量(不含包裝)	0.15 kg

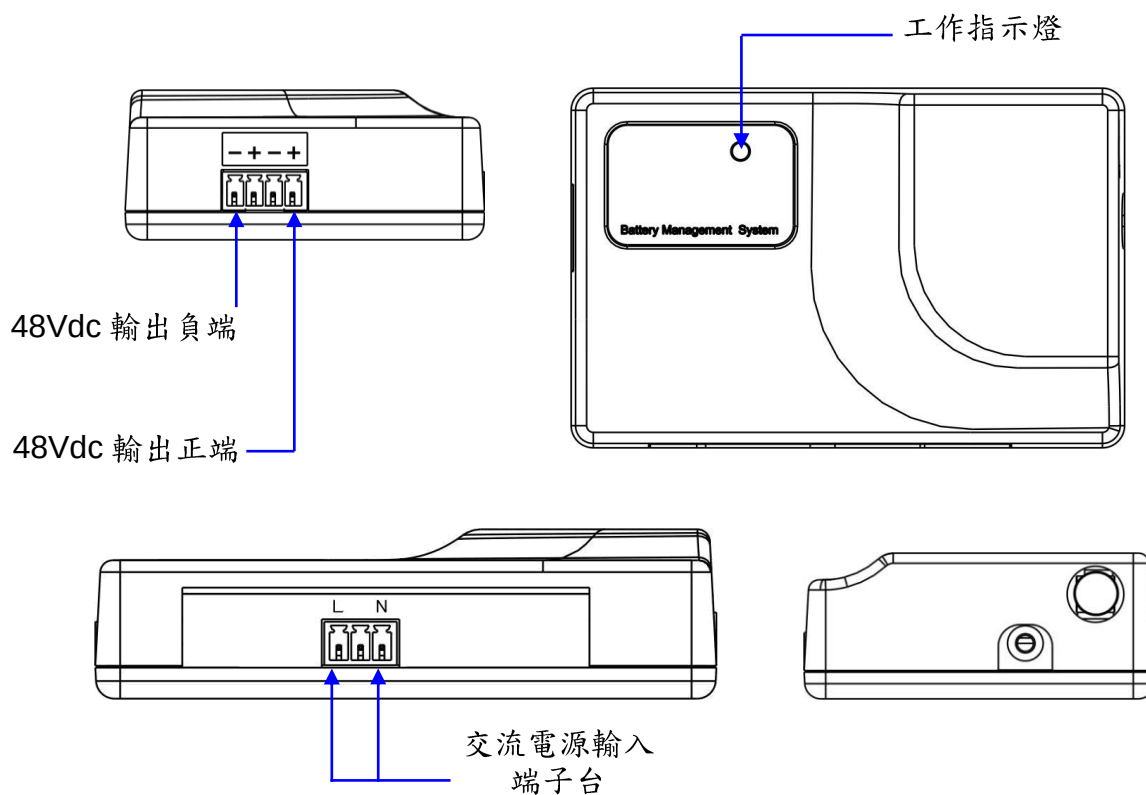
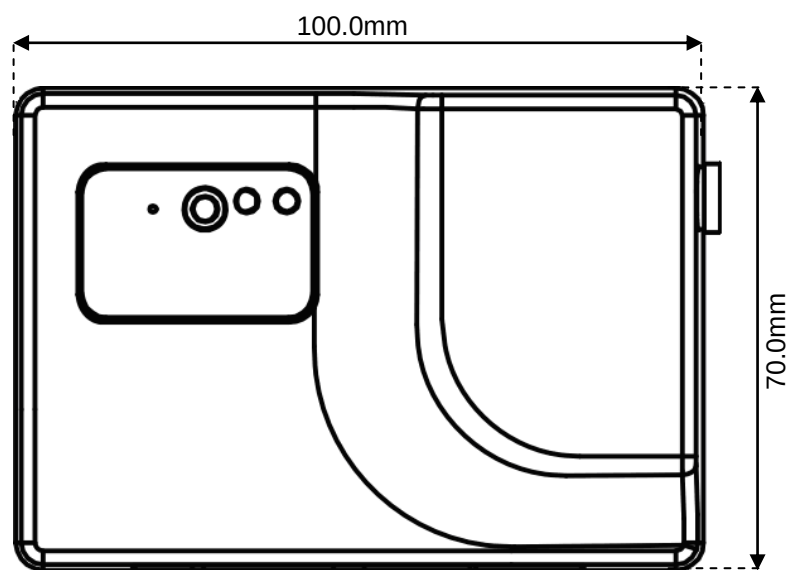
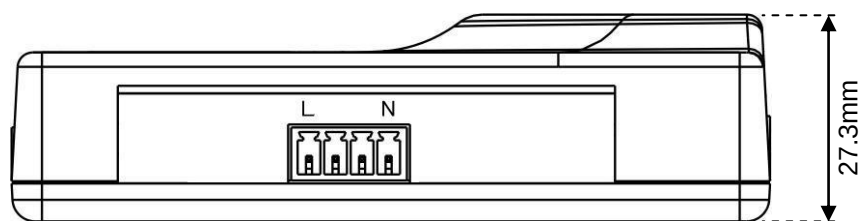


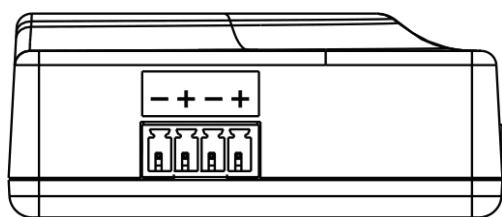
圖 5-6. 直流電源供應器(DPS-48A)外觀功能說明



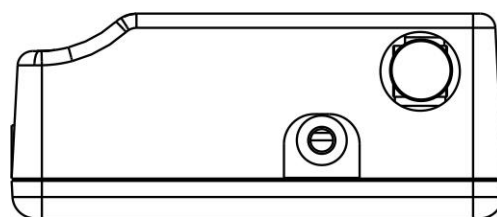
上視圖



側視圖



左側視圖



右側視圖

圖 5-7. 直流電源供應器(DPS-048A)外觀尺寸圖

5-3. 溫度感測器(Temperature Sensor; TES)

可搭配電池量測模組(BMK)進行單一電池溫度量測或電池串量測模組(SMK)進行環境溫度量測。

表 5-3. 溫度感測器(TES)規格

型號	BMS-TES
量測溫度範圍	0 ~ 100°C
長度	3000mm

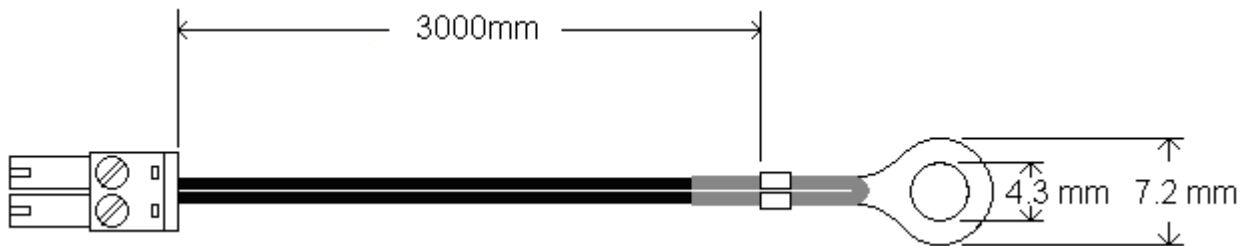


圖 5-8 溫度感測器(TES)外觀尺寸圖

5-4. 天線(Antenna; ANT)

當安裝現場有遮蔽物造成通訊死角，不利於無線訊號的傳輸時，可加裝此外接天線於電池量測模組(BMK)及電池串量測模組(SMK)上，用以增強無線訊號的傳送與接收能力。

請注意此天線並無延長傳輸距離之功能。

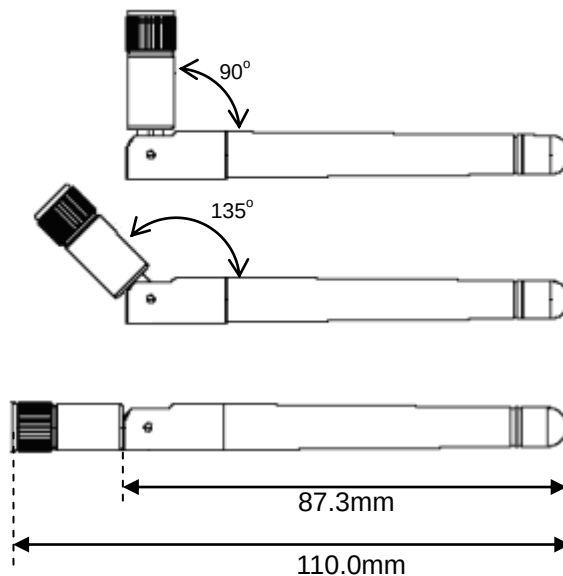


圖 5-9 天線(ANT)外觀尺寸圖

5-5. 電池樁頭輔助連接板或端子(BTA)

電池樁頭輔助連接板或端子(BTA)依孔徑大小提供 6mm、8mm 及 10mm 三種尺寸。為方便現場人員安裝電池量測模組(BMK)，可先將 BTA 固定於蓄電池樁頭上，再將量測端子直接插接於 BTA 之連接頭上。

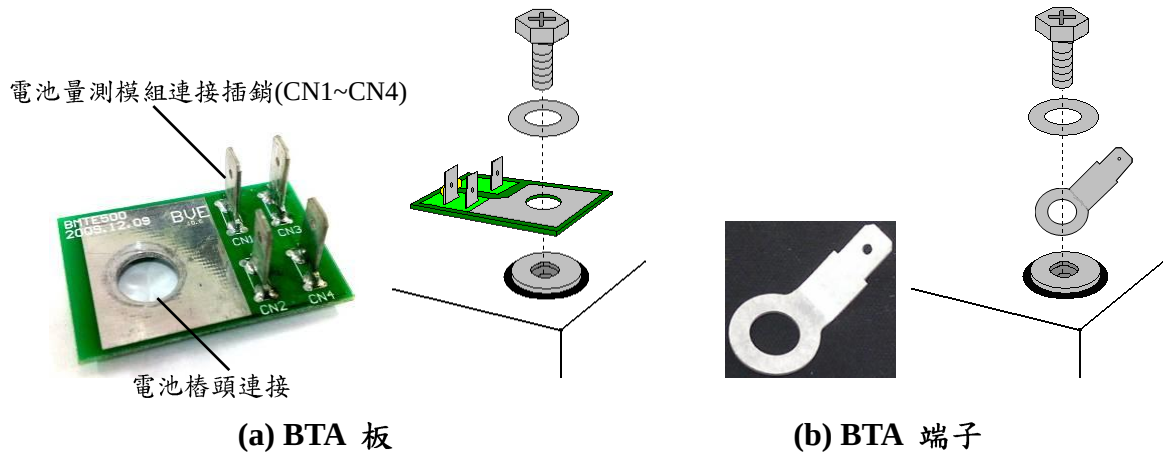


圖 5-10. 電池樁頭輔助連接板或端子(BTA)外觀功能說明

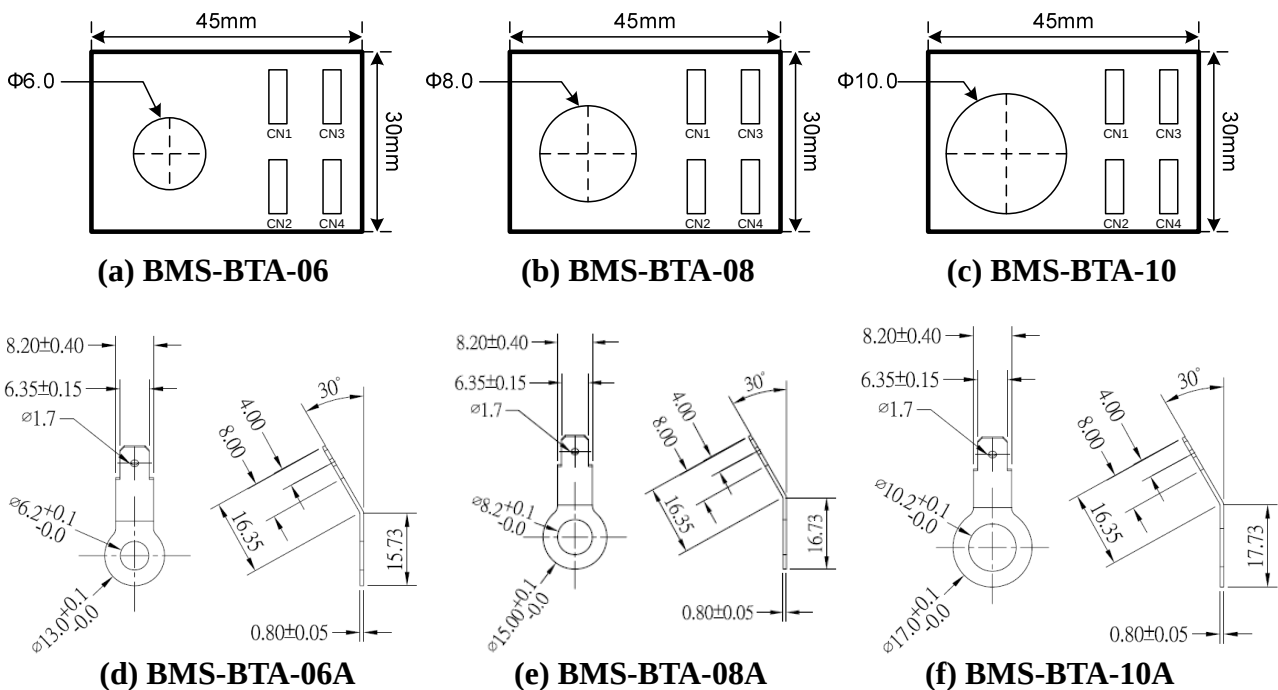


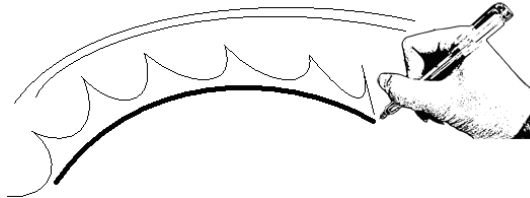
圖 5-11. 電池樁頭輔助連接板或端子(BTA)尺寸圖

6. 資料收集器操作及介面說明

資料收集器之操作採全觸控方式，操作時請使用資料收集器所附上之觸控筆直接在觸控螢幕上操作。

操作上分「拖曳」及「點擊」兩種方式。

- 拖曳：將觸控筆點壓在畫面上拖行

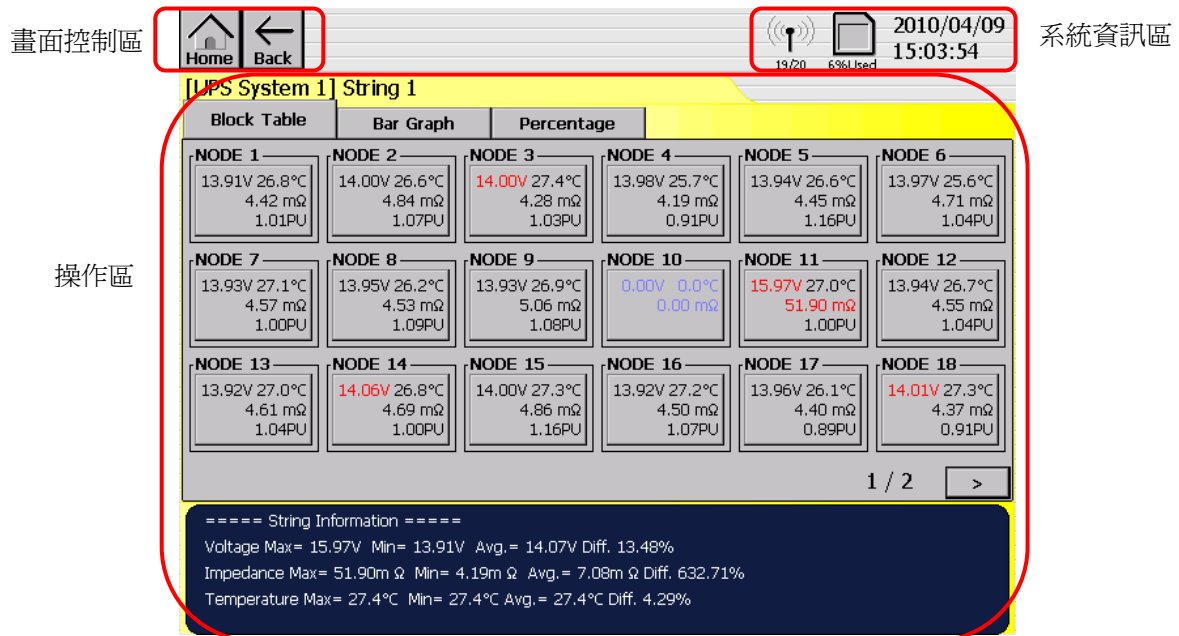


- 點擊：將觸控筆在畫面上輕點一下



6-1. 資料收集器之操作介紹

資料收集器之畫面主要分為三個部份，分別為「畫面控制區」、「系統資訊區」及「操作區」：



畫面控制區之圖示及其意義如下



回到首頁



回到上一頁

系統資訊區之圖示及其意義如下



173/174

測量模組數量

已連線測量模組數量



4%Used

以表示 SD 記憶卡已使用容量之百分比，如圖例中表示已使用 4%

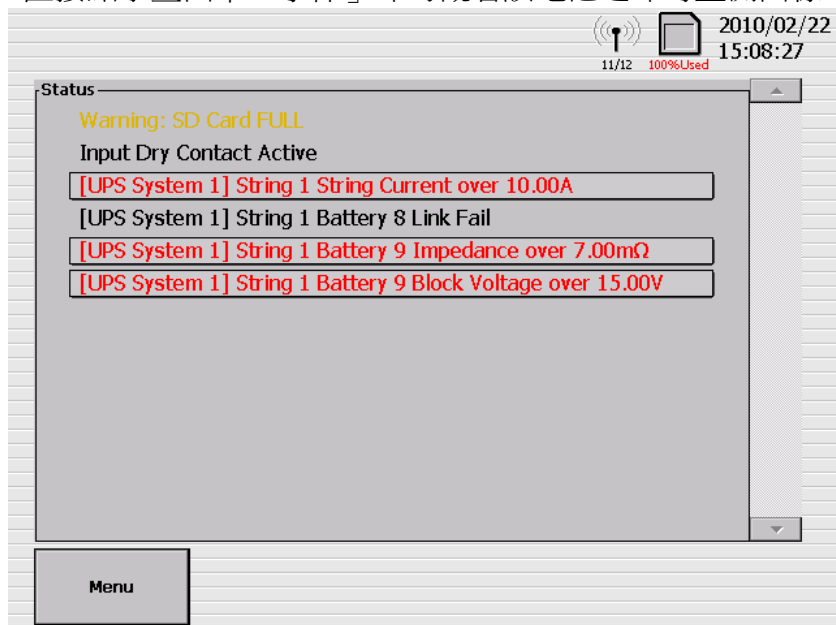
2010/04/09
15:03:54

西元年/月/日
時:分:秒

6-2. 資料收集器功能說明

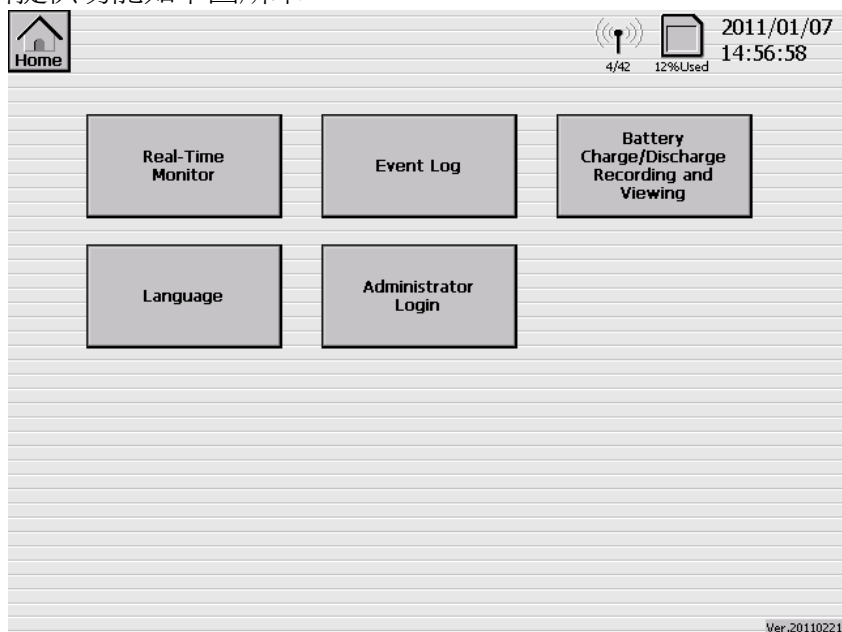
6-2-1. 即時狀態(Status)顯示

- Data Collector 開機後將出現如下畫面
- 顯示目前發生的「事件」
- 直接點擊畫面中「事件」即可觀看該電池之即時量測曲線



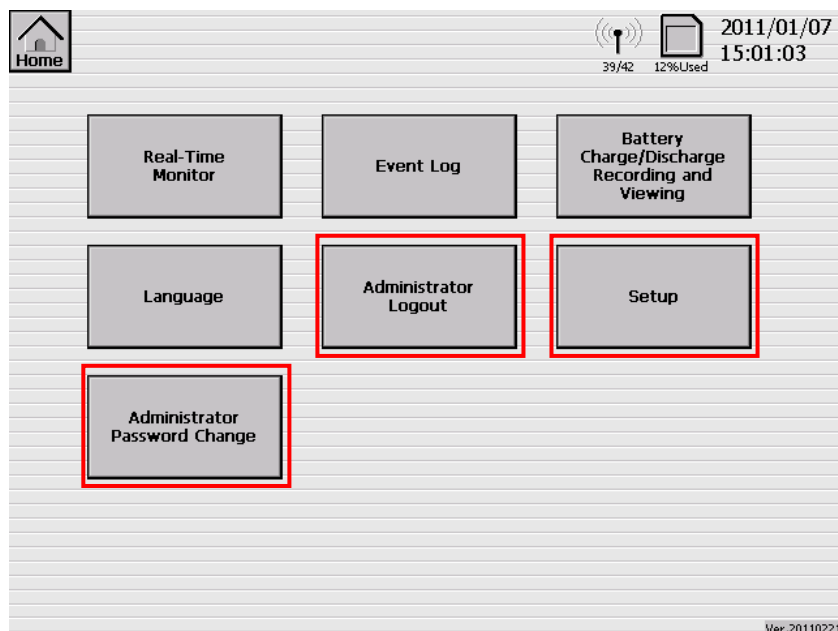
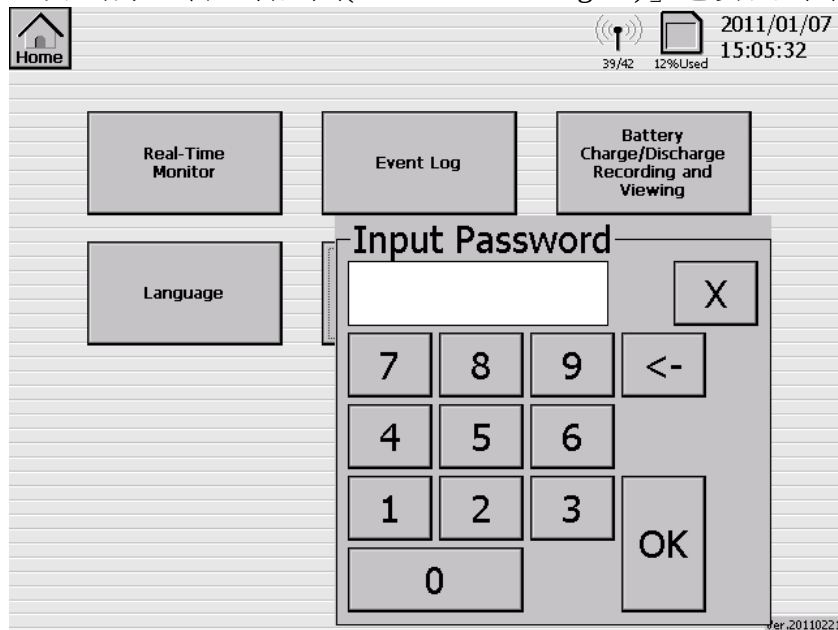
6-2-2. 主選單(Menu)

所提供功能如下圖所示



6-2-3. 管理者登入(Administrator Login)

- 點擊「管理者登入(Administrator Login)」，輸入密碼登入，預設密碼為「1234」。
- 成功登入後功能選項會增加「設定(Setup)」、「更改管理者密碼(Administrator Password Change)」及「管理者登出(Administrator Logout)」等選項。
- 可以點擊「管理者登出(Administrator Logout)」選項以登出



6-2-4. 更改管理者密碼(Administrator Password Change)

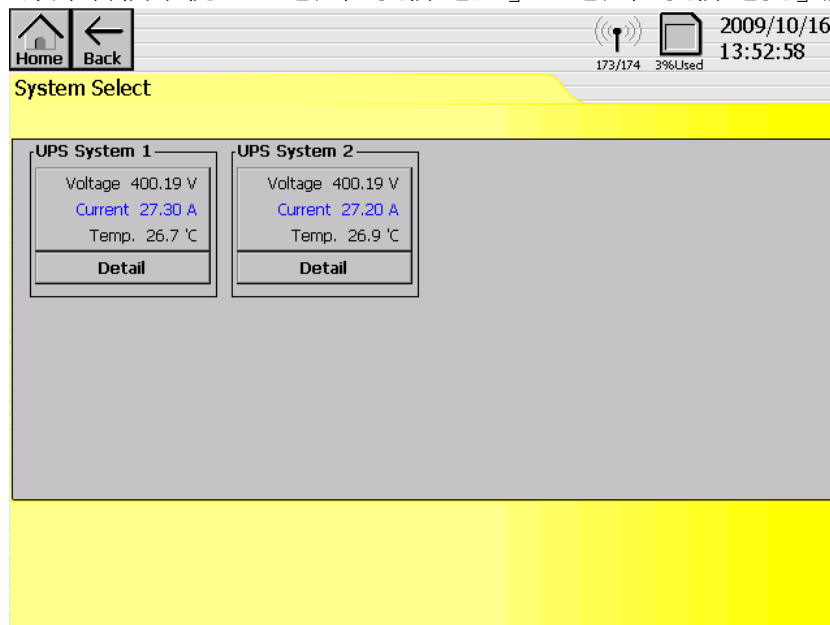
- 變更之前必須先確認舊密碼，預設密碼為「1234」。密碼設定長度為 4~12 個數字組合。

6-2-5. 即時監測(Real-Time Monitor)

點擊「即時監測(Real-Time Monitor)」，即可觀看所有電池資訊。

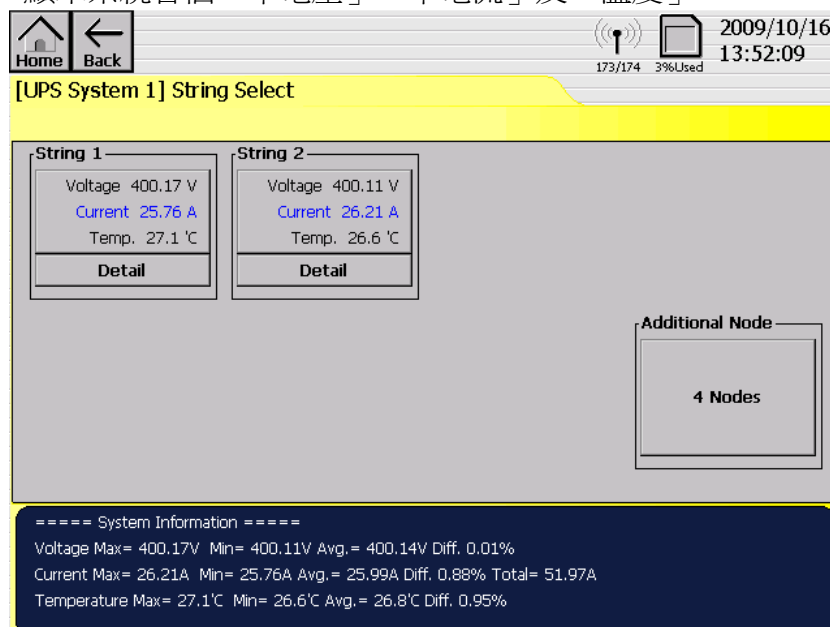
6-2-5-1. 選擇系統(System Select)

顯示各個系統之「電池匯流排電壓」、「電池匯流排電流」及「環境溫度」



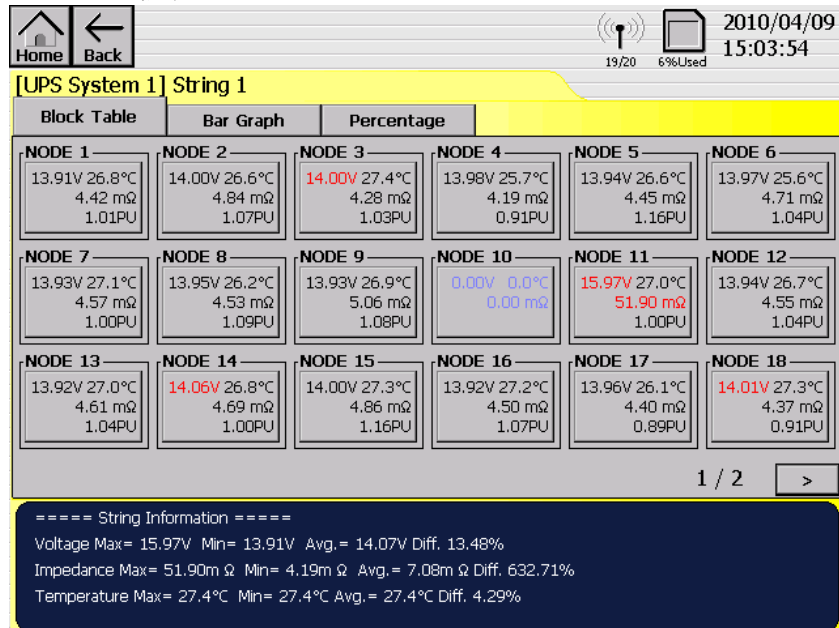
6-2-5-2. 選擇電池串(String Select)

顯示系統各個「串電壓」、「串電流」及「溫度」



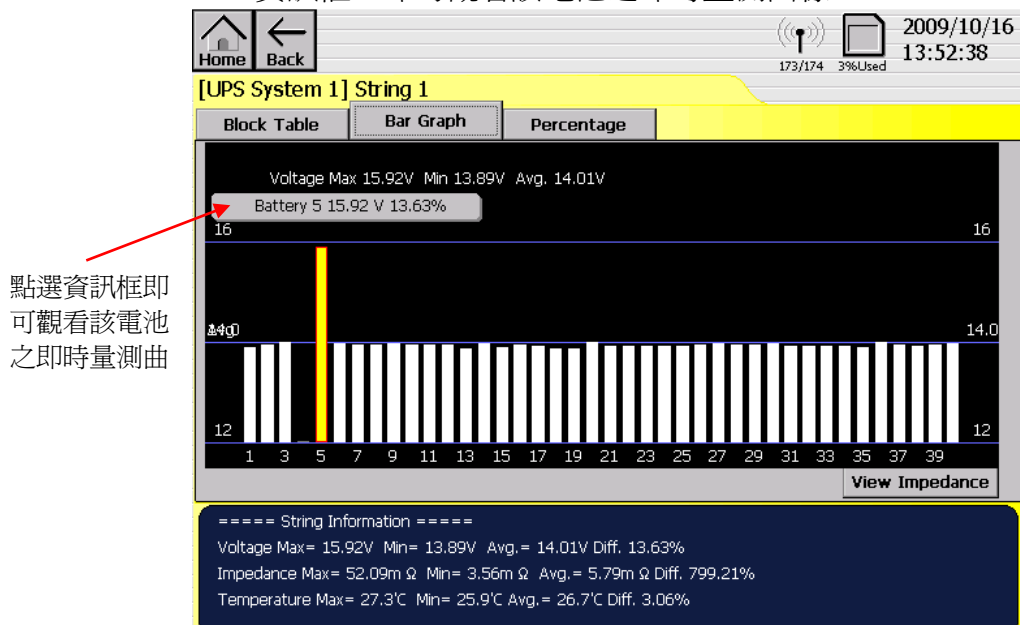
6-2-5-3. 總列表(Block Table)

- 顯示該電池串上之所有電池列表，其顯示各個電池之「電壓」、「內阻」及「溫度」。
- 點擊表格上之儲存格，即可觀看該電池之即時量測曲線，如 6-2-5-6 節所示。
- 當量測到的電池讀值過高時將以紅色字體表示，過低時將以藍色字體表示，黑色表示正常。
- 當電池讀值以灰色表示，且都為 0 時，代表此 BMK 的通訊不良，無法將讀值傳給 DC-LCD。



6-2-5-4. 長條圖(Bar Chart)

- 顯示該電池串上之所有電池「電壓長條圖」及「內阻長條圖」
- 點擊任一電池的長條圖，上方即會顯示該電池的量測資訊框，再點選該資訊框，即可觀看該電池之即時量測曲線。

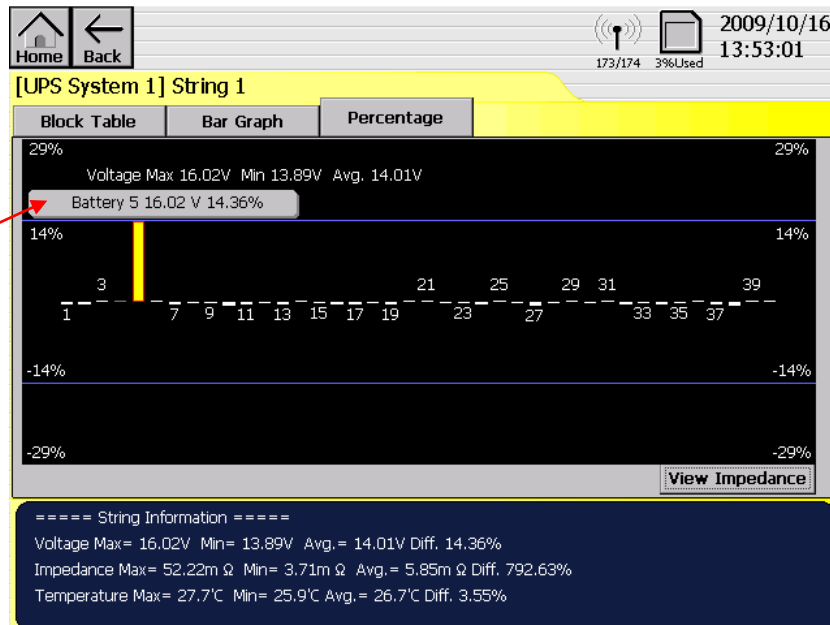


點選資訊框即可觀看該電池之即時量測曲

6-2-5-5. 平均圖(Percentage)

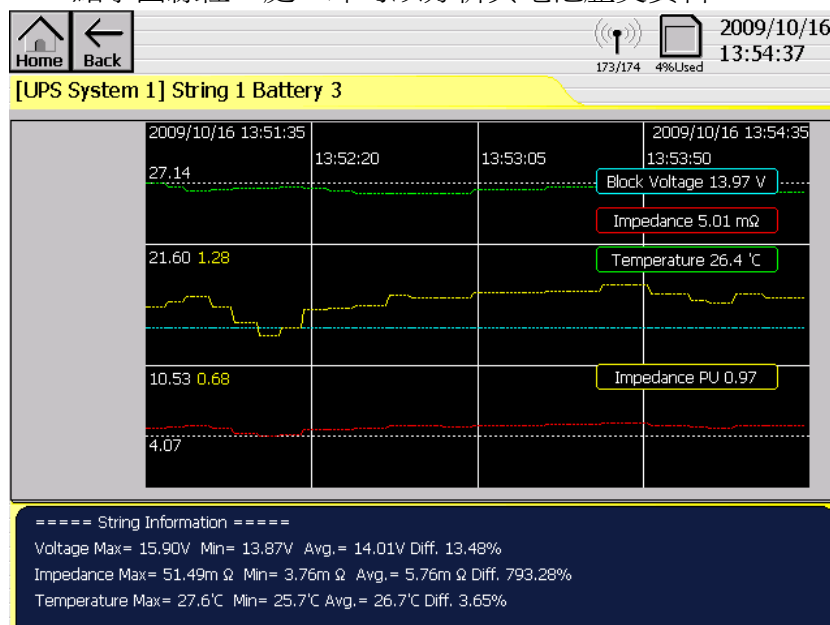
- 顯示該電池串上之所有電池「電壓平均圖」及「內阻平均圖」
- 點擊任一電池的長條圖，上方即會顯示該電池的量測資訊框，再點選該資訊框，即可觀看該電池之即時量測曲線。

點選資訊框即可觀看該電池之即時量測曲線



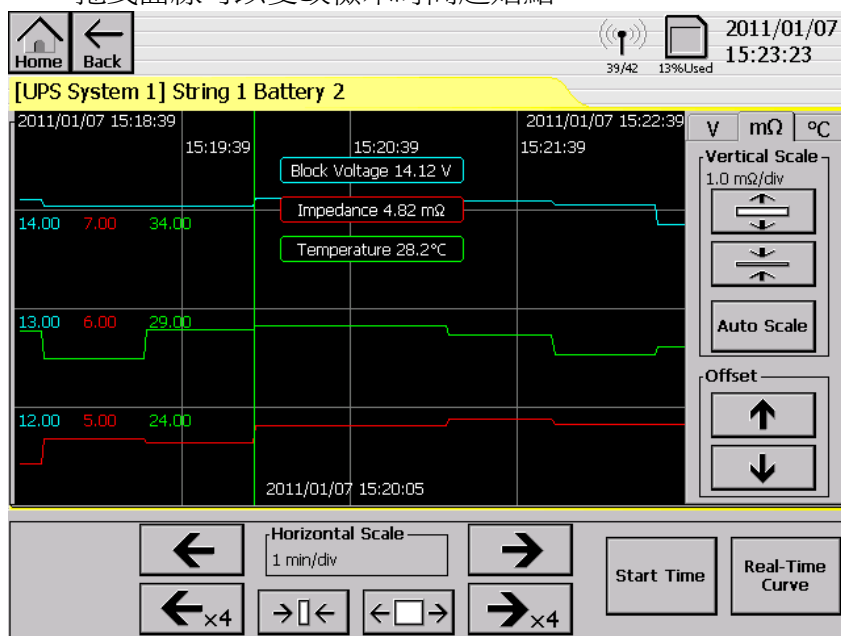
6-2-5-6. 即時曲線(Real-time Curve)

- 顯示即時量測曲線，畫面中可以顯示該電池「電壓」、「內阻」及「溫度」最近 180 秒內之曲線。
- 點擊曲線任一處，即可以分析其電池歷史資料。



6-2-5-7. 歷史曲線(Historical Curve)

- ☐ 顯示電池歷史資料，顯示的刻度可由使用者自行調整。
- ☐ 點擊畫面中之「Real-Time Curve」即可回到「即時量測曲線」。
- ☐ 點擊畫面中之「起始時間(Start Time)」進行歷史曲線起始時間點設定。
- ☐ 拖曳曲線可以變改檢示時間起始點。



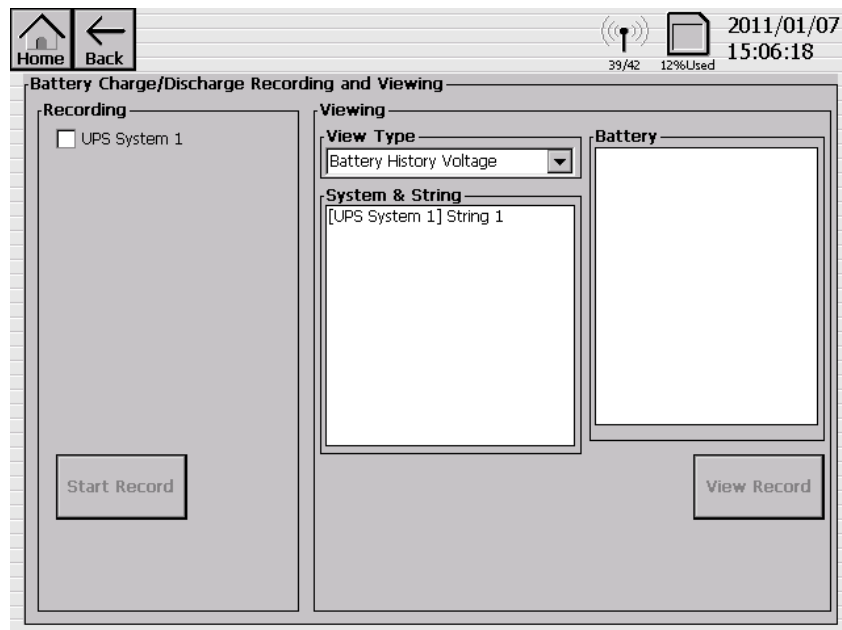
Set Start Time

Scale: 1 min/div

Year: 2010, Month: 05, Day: 08, Hour: 06, Minute: 32, Second: 11

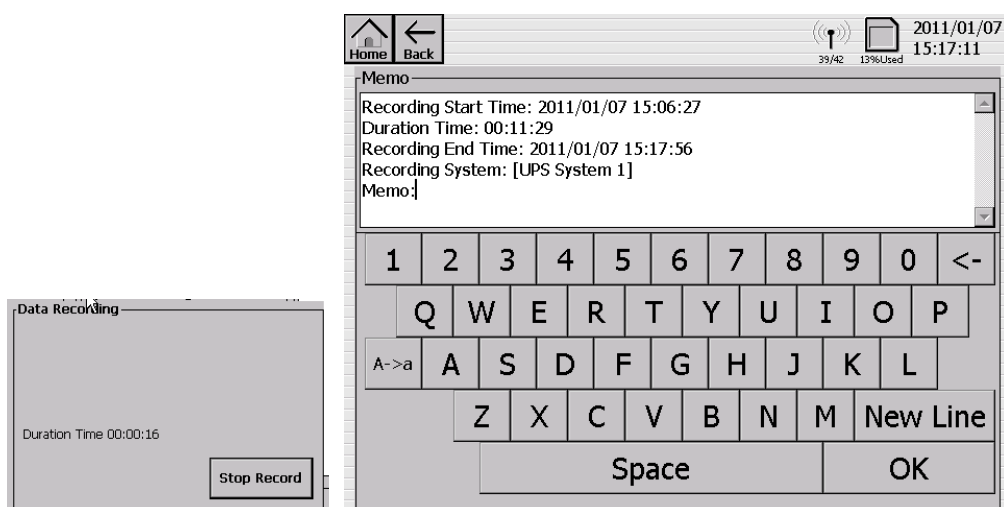
Buttons: Start Time, Last, Cancel, Go

6-2-6. 電池充放電記錄和檢視(Battery Charge/Discharge Recording and Viewing)



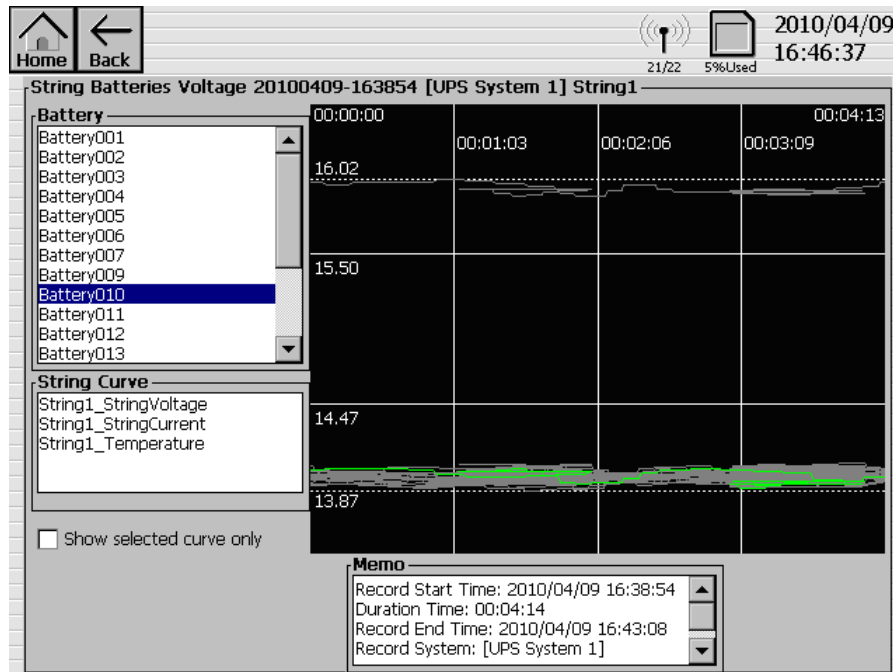
6-2-6-1. 記錄(Recording)

- ☐ 可協助管理者做電池充放電維護測試
- ☐ 使用流程建議
 1. 在「記錄(Recording)」對話框中選取欲測試之系統，並按下「開始記錄(Start Record)」。
 2. 進行維護測試，直到結束。
 3. 按下對話框中之「停止記錄(Stop Record)」，即可對此次測試撰寫備忘錄(Memo)，備忘錄長度最多 16000 字。
 4. 按下「OK」以儲存此次測試記錄。



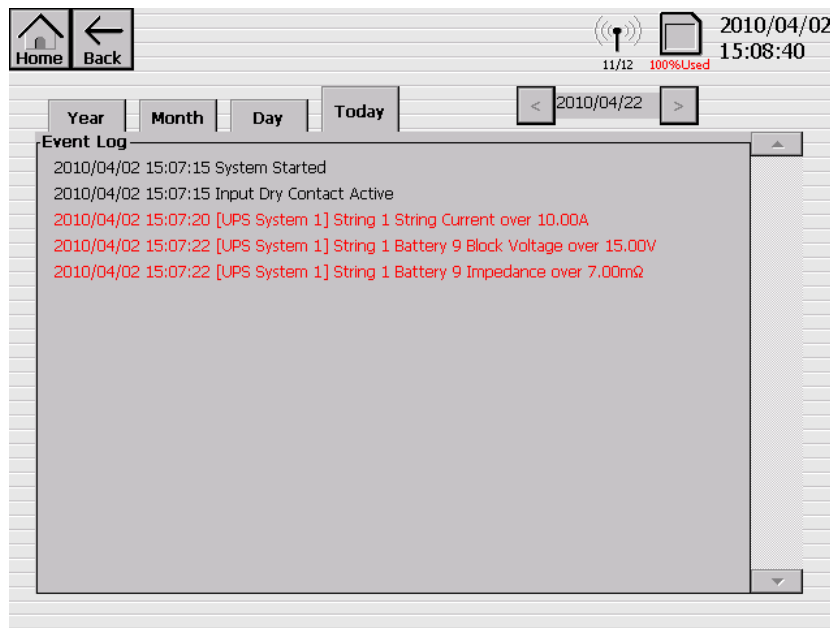
6-2-6-2. 檢視(Viewing)

- ☐ 在「檢視(View)」對話框中，選擇「檢視方式(View Type)」，再選擇記錄檔，並按下「檢視記錄(View Record)」即可檢示該記錄。
- ☐ 有四種「檢示方式」
 - 1.Battery History：單顆電池歷史記錄
 - 2.Batteries of String：電池串上的所有電池歷史記錄
 - 3.String History：單串電池歷史記錄
 - 4.Strings of System：掛載在系統上之所有電池串歷史記錄



6-2-7. 事件記錄(Event Log)

- 可以依「年(Year)」、「月(Month)」、「日(Day)」及[今日(Today)]等方式篩選時間範圍。
- 在「年(Year)」時間範圍中可以使用  及  按鈕以切換年度，最多可使顯示當年最近 1000 筆紀錄。
- 在「月(Month)」時間範圍中可以使用  及  按鈕以切換月份，最多可使顯示當月最近 1000 筆紀錄。
- 在「日(Day)」時間範圍中可以使用  及  按鈕以切換日期，最多可使顯示當日最近 1000 筆紀錄。

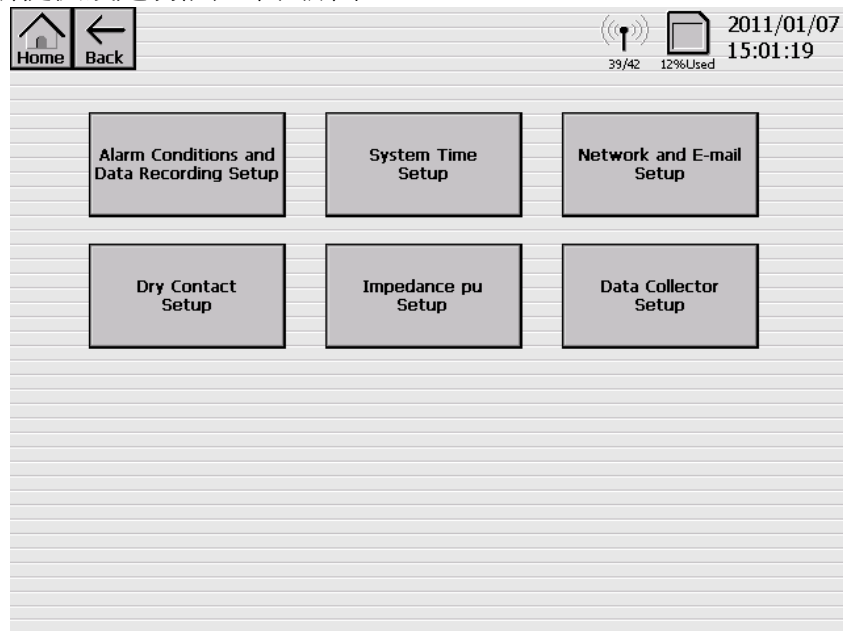


6-2-8. 語言(Language)

選取資料收集器畫面顯示的語言。

6-2-9. 設定(Setup)

需成功登入**管理者**(Administrator Login)才能使用。
所提供設定功能如下圖所示。



6-2-9-1. 告警條件與資料記錄設定(Alarm Conditions and Data Recording Setup)

☐ 告警條件(Alarm Conditions)

■ 勾選☒所要啓用的告警項目，不勾選☐代表關閉此告警

■ 可設定下列項目告警臨界值

◆ 系統

- 系統電壓(System voltage)
- 總電流(Total Current)
- 環境溫度(Temperature)

◆ 電池串

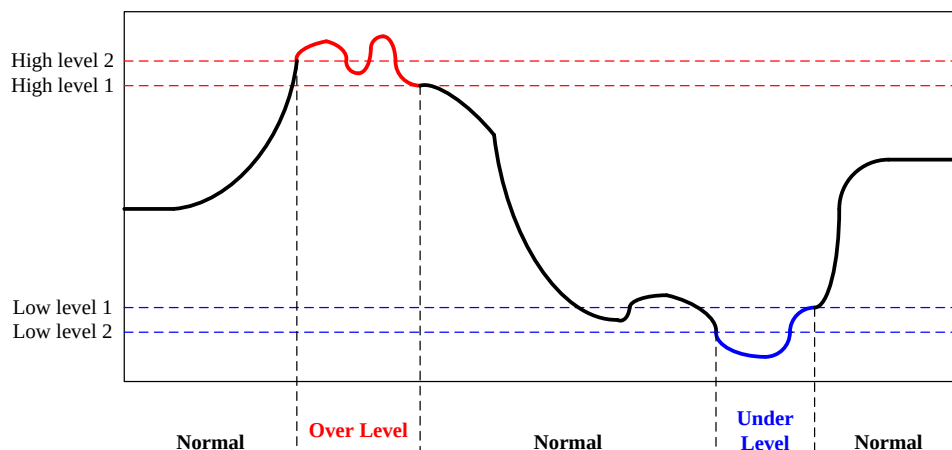
- 串電壓(String voltage)
- 串電流(String current)(正負號表示電流方向)
- 環境溫度(Temperature)

◆ 電池

- 電池電壓(Battery voltage)
- 電池內阻(Impedance)
- 電池溫度(Temperature)

The screenshot shows the 'Alarm Conditions' tab for 'UPS System 1'. It contains three main sections: System, String, and Battery. Each section has checkboxes to enable or disable specific parameters and input fields for their respective high/low levels 1 and 2. For example, in the System section, 'System voltage' is enabled with High level 2 at 450.00 V and High level 1 at 445.00 V. The Battery section includes settings for 'Impedance' and 'Impedance pu'.

■ 告警條件設定「上/下限(Level 2)」表示告警臨界值；「上/下限緩衝(Level 1)」表示告警解除值，動作示意圖如下所示。



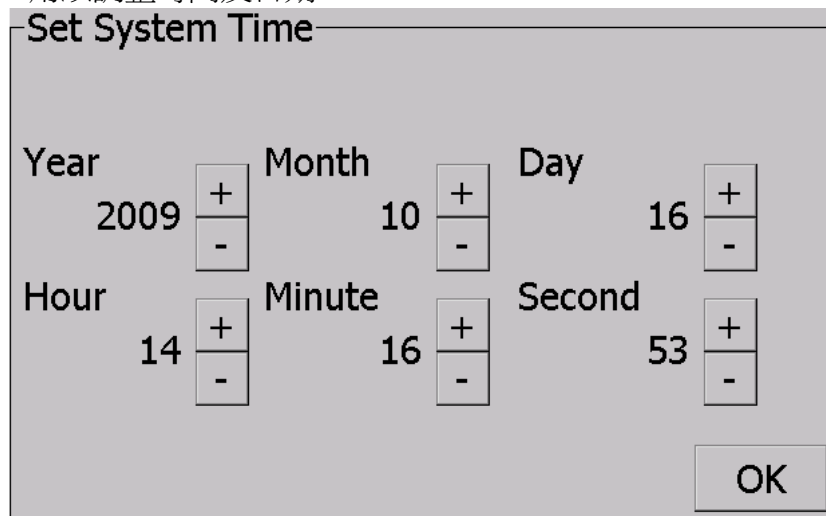
□ 資料記錄(Data Recording)

- 勾選 ☒ FIFO 則將以先進先出的方式進行資料記錄，若不勾選則當儲存記憶體寫滿時，將停止進行任何記錄功能。
- 勾選 ☒ 「使用記錄功能(Enable Recording)」已開啓資料記錄功能，若不勾選則將不會進行任何電池資料記錄。
 - ◆ 資料記錄時間間隔(Interval)可設定 1 秒鐘(Second)至 60 分鐘(Minute)
- 智慧型記錄模式(Intelligent Recording)
 - ◆ 資料記錄時間間隔(Interval)可設定 1 秒鐘(Second)至 60 分鐘(Minute)
 - ◆ 可自行設定智慧型記錄模式(Intelligent Record)動作條件
 - 採用 String Voltage、String Current 及 Total Current 來進行動作條件設定。
 - ◆ 當設定條件符合時將改變資料記錄時間間隔。
 - ◆ 「最長記錄時間(Max. Intelligent Recording Time)」設定智慧型記錄模式最長記錄時間，可設定 1 分鐘(Minute)至 60 小時(Hour)。
 - 當記錄時間超出此設定時間時，將自動結束智慧型記錄模式。
- ◆ 此功能可用於電池充放電時採用較短的記錄時間間隔，而平時電池浮充時採用較長的記錄時間間隔，以節省資料儲存容量，又可達到收集所需電池資訊的目的。

The screenshot displays the 'Data Recording' configuration window for 'UPS System 1'. At the top, there are navigation buttons 'Home' and 'Back', and a status bar showing '39/42' and '12%Used' along with the date '2011/01/07' and time '15:02:09'. The main configuration area is divided into two sections. The left section, titled 'Alarm Conditions', contains a checkbox for 'FIFO (First In First Out)' and two input fields for 'Delete oldest of existing data when storage usage reaches' with values '10' and '90'. The right section, titled 'Data Recording', contains a checked checkbox for 'Enable Recording'. Below it, the 'Interval' is set to '1' Minute(s). The 'Intelligent Recording' section is also visible, with its 'Interval' set to '1' Second(s). It includes 'Start Conditions (or)' and 'Stop Conditions (and)' sections, each with two rows of settings for 'String Volt' and a comparison operator '>' followed by a value of '0.00'. At the bottom, the 'Max Intelligent Recording time' is set to '1' Minute(s).

6-2-9-2. 系統時間設定(System Time Setup)

用以調整時間及日期



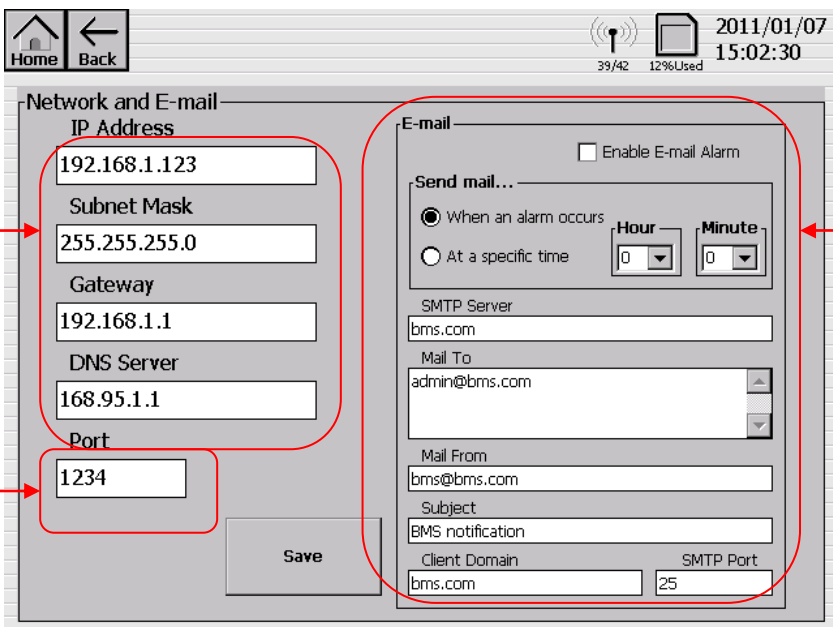
The 'Set System Time' dialog box contains fields for Year, Month, Day, Hour, Minute, and Second, each with increment (+) and decrement (-) buttons. The current values are Year: 2009, Month: 10, Day: 16, Hour: 14, Minute: 16, and Second: 53. An 'OK' button is located at the bottom right.

Field	Value
Year	2009
Month	10
Day	16
Hour	14
Minute	16
Second	53

6-2-9-3. 乙太網路與 E-mail 設定(Network and E-mail Setup)

此頁面用以設定資料收集器之乙太網路、網頁伺服器及告警用電子郵件等參數。

當設定完成後，需重新啟動資料收集器才能使設定值生效。



The 'Network and E-mail' setup screen is divided into two main sections: 'Network' and 'E-mail'. The 'Network' section includes fields for IP Address (192.168.1.123), Subnet Mask (255.255.255.0), Gateway (192.168.1.1), DNS Server (168.95.1.1), and Port (1234). The 'E-mail' section includes a checkbox for 'Enable E-mail Alarm', a 'Send mail...' section with radio buttons for 'When an alarm occurs' (selected) and 'At a specific time', and fields for SMTP Server (bms.com), Mail To (admin@bms.com), Mail From (bms@bms.com), Subject (BMS notification), Client Domain (bms.com), and SMTP Port (25). Red boxes and arrows highlight the 'Network' section (labeled '乙太網路參數'), the 'Port' field (labeled '網頁伺服器之通訊埠'), and the 'E-mail' section (labeled '告警用電子郵件參數').

乙太網路參數

網頁伺服器之通訊埠

告警用電子郵件參數

6-2-9-4. 電池內阻 pu 值設定(Impedance pu Setup)

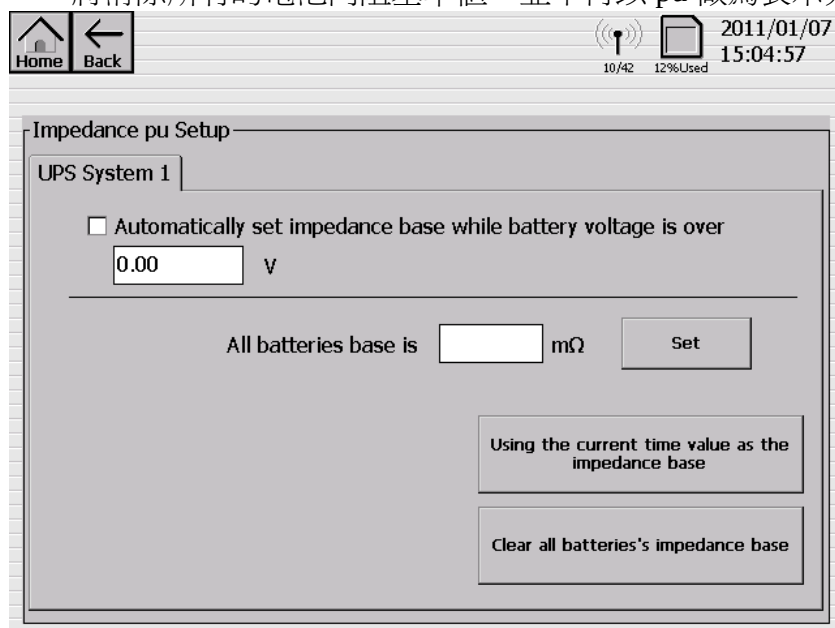
資料收集器提供使用 pu 值來做為電池內阻的表示方式，以提供使用者一個簡單的方式來觀察電池內阻的變化情況。

pu 值的定義如下：

$$pu = \frac{\text{電池內阻量測值(Battery impedance)}}{\text{電池內阻基準值(Battery impedance base)}}$$

本功能提供下列三種方式讓使用者設定電池內阻基準值：

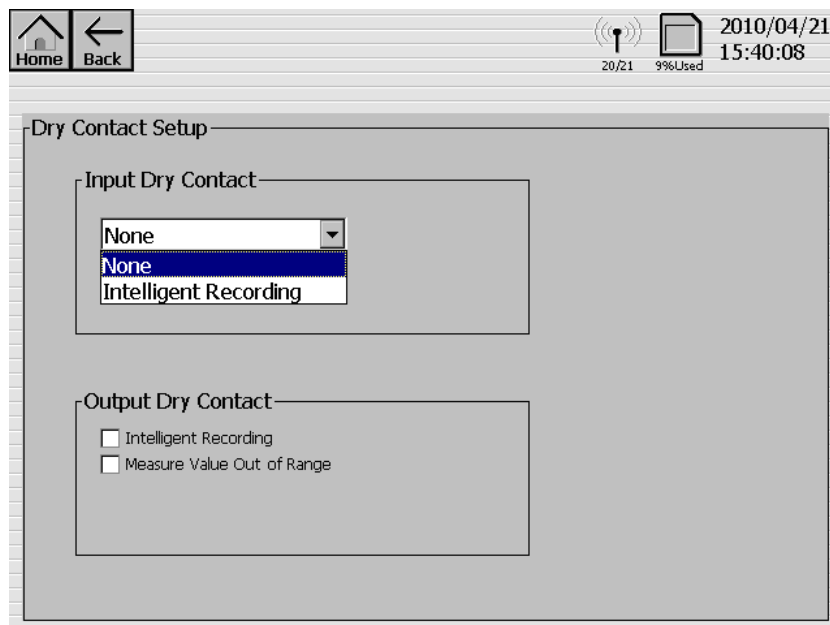
- ☐ 勾選「自動設定內阻基準值，當電壓超過 xx V。
(Automatically set impedance base when battery voltage is over xx V)」：
當電池電壓第一次上升至設定值 xx 時，將當時的電池內阻做為基準值。
建議將此電壓值設為電池浮充電壓值。
- ☐ 「設定所有電池內阻的基準 xx mΩ。(All batteries' base is xx mΩ)」：
以 xx mΩ 做為所有的電池內阻基準值，點擊「設定(Set)」此設定將生效。
可由電池製造廠所提供的標準電池內阻值來進行設定。
- ☐ 點擊「以目前的電池內阻設定基準。
(Use the current time value as the impedance base.)」：
以目前量測到的電池內阻做為基準值。
採用此設定方式時，建議在電池已充飽處於浮充狀態下進行。
- ☐ 點擊「清除所有電池之基準。(Clear all batteries' impedance base.)」：
將清除所有的電池內阻基準值，並不再以 pu 做為表示方式。



6-2-9-5. 乾接點設定(Dry Contact Setup)

設定 DC-LCD 之輸入及輸出乾接點的作動方式

- 輸入乾接點(Input Dry Contact)：為設定外部觸發接點輸入時產生的動作
 - 無動作(None)
 - 智慧型記錄模式(Intelligent Recording)：為啟動智慧型記錄模式
- 輸出乾接點(Output Dry Contact)：為啟動輸出乾接點的條件
 - 智慧型記錄模式(Intelligent Recording)：當智慧型記錄模式啟動時乾接點動作
 - 量測值超出正常範圍(Measure Value Out of Range)：當電池量測值超出正常範圍時乾接點動作。



The screenshot displays the 'Dry Contact Setup' interface. At the top, there is a status bar with 'Home' and 'Back' buttons on the left, and signal strength, battery status (9% Used), and date/time (2010/04/21 15:40:08) on the right. The main content area is titled 'Dry Contact Setup' and contains two sections:

- Input Dry Contact:** A dropdown menu is shown with 'None' selected. The dropdown list also shows 'None' and 'Intelligent Recording' as available options.
- Output Dry Contact:** Two checkboxes are present: 'Intelligent Recording' and 'Measure Value Out of Range'. Both checkboxes are currently unchecked.

6-2-9-6. 資料收集器設定(Data Collector Setup)

- ☐ 溫度單位(Temperature Unit)：設定溫度表示單位為℃ 或°F
- ☐ RS-485 傳輸速率(Baud Rate)：
設定 RS-485 通訊傳輸速率，設定範圍為 2400~115200。
- ☐ 資料收集器 ID(Data Collector ID)：
此 ID 作為 RS-485 通訊的識別碼，每一台 Data Collector 將設定專屬 ID
編號不可重覆，設定範圍為 1~255。

Home Back 1/25 9%Used 2010/04/23 14:33:44

Data Collector Setup

Temperature Unit ☒ °C ☐ °F

RS-485 Baud Rate 38400

Data Collector ID 44

Save

7. 監視網頁之操作及介面說明

資料收集器內建一網頁伺服器，其可以讓使用者透過各式設備上網頁瀏覽器監視 **Enerbatt 3G** 的即時資料及下載各類報表。

7-1 網頁登入

使用網頁瀏覽器登入資料收集器的方式如下：

1. 首先在 DC-LCD 之「乙太網路與 e-Mail 設定(Ethernet & e-Mail Setup)」頁面中，確認 IP Address、Port 及 Subnet Mask(請依實際的網路組態設定)即可得網頁伺服器網址，如下圖例中為 <http://192.168.1.123:1234>。

Network and E-mail

IP Address
192.168.1.123

Subnet Mask
255.255.255.0

Gateway
192.168.1.1

DNS Server
168.95.1.1

Port
1234

Save

E-mail

☐ Enable E-mail Alarm

Send mail...

☒ When an alarm occurs

☐ At a specific time

Hour: 0 Minute: 0

SMTP Server
bms.com

Mail To
admin@bms.com

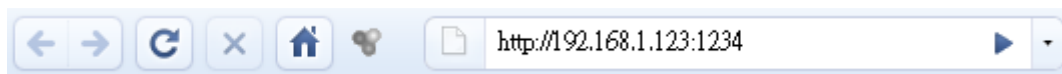
Mail From
bms@bms.com

Subject
BMS notification

Client Domain
bms.com

SMTP Port
25

2. 打開網路瀏覽器並輸入網址再按 Enter 鍵，即可與 DC-LCD 連線。



7-2 監視網頁之操作簡介

監視網頁畫面分為「瀏覽工具區」及「資訊及操作區」如下圖所示：

The screenshot shows a web interface for 'BMS System Information - [UPS System 1]'. At the top, there is a navigation bar with links 'Home' and 'Back'. Below this, the main content area displays system information. A red bracket on the right side of the page labels the top bar as '瀏覽工具區' (Navigation Tool Area) and the main content area as '資訊及操作區' (Information and Operation Area).

BMS System Information - [UPS System 1]

System Time: 2010/09/01 11:41:53

String	Voltage(V)	Current(A)	Temperature('C)	Export Report
String 1	400.14	26.71	26.4	Export Report
String 2	400.21	26.27	26.8	Export Report

Additional Blocks

Block	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	400.20 V 0.00 A 26.9 'C	400.21 V 0.00 A 26.3 'C	400.15 V 0.00 A 26.0 'C	400.17 V 0.00 A 26.2 'C	400.16 V 0.00 A 26.7 'C					

瀏覽工具區之「[Home](#)」用以回到監視網頁之首頁；「[Back](#)」用以回到上一頁。

7-3. 監視網頁之功能說明

7-3-1. 電池資訊及狀態(Information and Status)

此頁面會顯示系統列表，並即時的顯示各系統之系統電壓、系統電流及溫度。點選畫面中 System name 列中的系統名稱即可以進而瀏覽該系統電池串資訊。點選 [Download Event log\(.csv\)](#) 可下載事件紀錄。

BMS Information and Status

System Time: 2009/09/01 11:41:29

System name	Voltage(V)	Current(A)	Temperature('C)
UPS System 1	400.16	27.08	26.3
UPS System 2	400.20	26.46	26.4

[Download Event log\(.csv\)](#)

System Status

[UPS System 1] String 1 Battery 4 Impedance over 7.00mΩ
[UPS System 1] String 1 Battery 4 Block Voltage over 14.10V
[UPS System 1] String 2 String Current over 10.00A

7-3-2. 系統資訊(System Information)

此頁面會顯示電池串列表，並即時的顯示各電池串之電池串電壓、電流及溫度。點選畫面中 String 列中的電池串即可以進而瀏覽該電池串中各個電池資訊。點選畫面中 Export Report 列中的 Export Report 即可進而取得該系統之報告。

[Home](#) [Back](#)

BMS System Information - [UPS System 1]

System Time: 2010/09/01 11:41:53

String	Voltage(V)	Current(A)	Temperature('C)	Export Report
String 1	400.14	26.71	26.4	Export Report
String 2	400.21	26.27	26.8	Export Report

Additional Blocks

Block	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	400.20 V 0.00 A 26.9 'C	400.21 V 0.00 A 26.3 'C	400.15 V 0.00 A 26.0 'C	400.17 V 0.00 A 26.2 'C	400.16 V 0.00 A 26.7 'C					

7-3-3. 電池串資訊(String Information)

此頁面會顯示電池列表，並即時的顯示各電池之電壓、內阻及溫度。

[Home](#) [Back](#)

BMS String Information - [UPS System 1] String 1

System Time: 2010/09/01 11:42:04

String 1										
String Voltage : 400.18 V										
String Current : 26.63 A										
String Temperature : 26.11 'C										
Block	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	14.10 V 4.41mΩ 26.3 'C	13.96 V 4.86mΩ 26.0 'C	0.00 V 0.00mΩ 0.0 'C	15.96 V 51.75mΩ 26.7 'C	14.01 V 4.41mΩ 26.9 'C	13.96 V 4.15mΩ 26.9 'C	13.95 V 4.06mΩ 26.4 'C	14.02 V 4.74mΩ 26.3 'C	14.00 V 4.43mΩ 26.1 'C	13.95 V 5.39mΩ 27.0 'C
10	13.98 V 4.71mΩ 27.0 'C	13.89 V 5.05mΩ 26.4 'C	14.03 V 4.13mΩ 26.7 'C	13.91 V 4.24mΩ 26.9 'C	13.93 V 5.25mΩ 26.1 'C	13.93 V 5.00mΩ 26.3 'C	13.93 V 4.78mΩ 26.1 'C	13.95 V 4.92mΩ 26.8 'C	13.94 V 3.99mΩ 26.6 'C	14.01 V 4.87mΩ 26.3 'C
20	13.99 V 4.75mΩ 26.8 'C	13.97 V 4.39mΩ 26.9 'C	13.97 V 4.57mΩ 26.9 'C	13.95 V 5.10mΩ 26.4 'C	13.98 V 4.73mΩ 26.5 'C	13.96 V 4.14mΩ 27.1 'C	14.00 V 4.78mΩ 26.2 'C	13.97 V 5.20mΩ 26.7 'C	13.96 V 4.96mΩ 27.1 'C	13.97 V 4.79mΩ 27.2 'C
30	13.95 V 5.42mΩ 26.1 'C	13.96 V 5.44mΩ 27.0 'C	13.91 V 4.85mΩ 26.8 'C	13.98 V 4.70mΩ 27.0 'C	14.00 V 4.92mΩ 26.7 'C	14.05 V 4.87mΩ 26.3 'C	13.94 V 4.29mΩ 26.5 'C	13.94 V 4.57mΩ 26.7 'C	14.00 V 4.32mΩ 26.4 'C	13.96 V 4.60mΩ 26.2 'C

7-3-4. 資料報告(Report)

點選 Report Select 年列表中的 Yearly Report 即可得到年報表，Monthly Report 即可得到月報表，而點選 Daily Report 則可得到日報表。

[Home](#) [Back](#)

BMS System [UPS System 1] String 1 - Select Date

System Time: 2010/09/01 11:23:12

2009/09 - 2010/09

2009											
Yearly Report											
								9 Monthly Report Daily Report	10 Monthly Report Daily Report	11 Monthly Report Daily Report	12 Monthly Report Daily Report
2010											
Yearly Report											
1 Monthly Report Daily Report	2 Monthly Report Daily Report	3 Monthly Report Daily Report	4 Monthly Report Daily Report	5 Monthly Report Daily Report	6 Monthly Report Daily Report	7 Monthly Report Daily Report	8 Monthly Report Daily Report	9 Monthly Report Daily Report			

7-3-5. 年報表(Yearly Report)

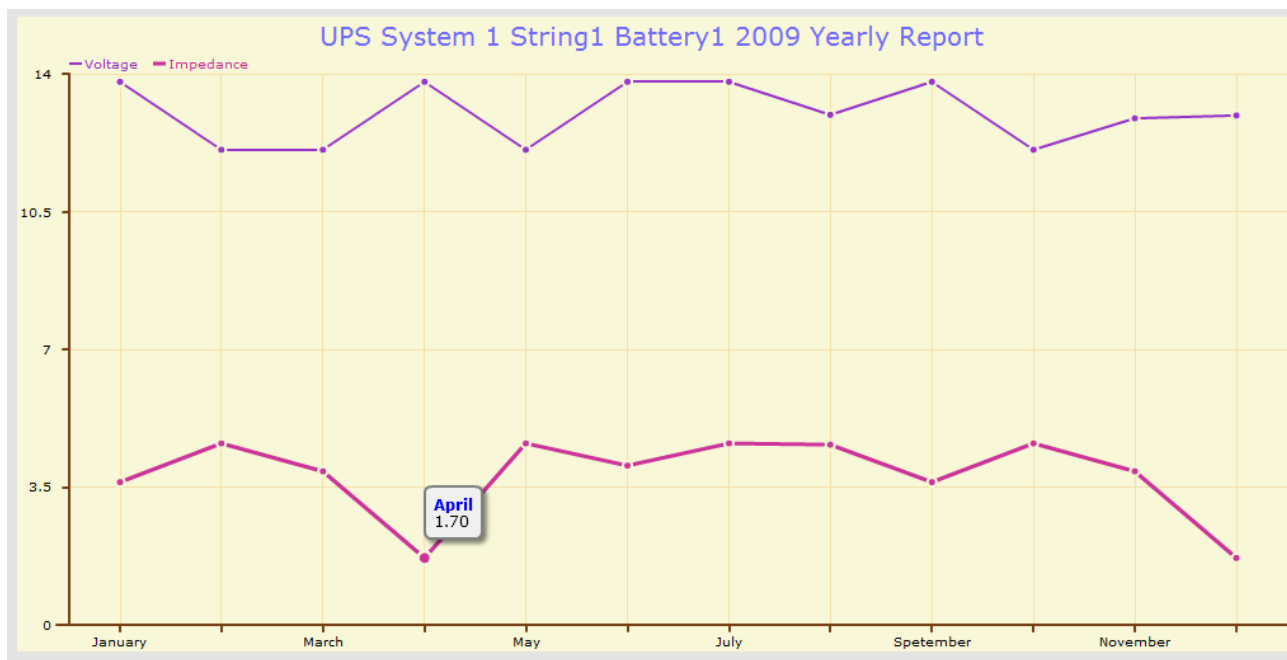
- 顯示該系統該電池串之年度資料。
- 資料以月份為時間單位，顯示電池串上各個電池之電壓、內阻及溫度平均值（每日整點平均值）。紅色表示該數值過高，藍色表示該數值過低。
- 點擊各個電池中的 [Show Chart](#) 可顯示該電池之曲線，滑鼠指標移至曲線上的各點可顯示其值。
- 點擊畫面右上方之 [Export csv file](#) 則可匯出資料成 CSV(Comma Separated Values，逗號分隔型取值格式) 以供文書處理。

[Home](#) [Back](#)

BMS System [UPS System 1] String 1 - 2009 Yearly Report

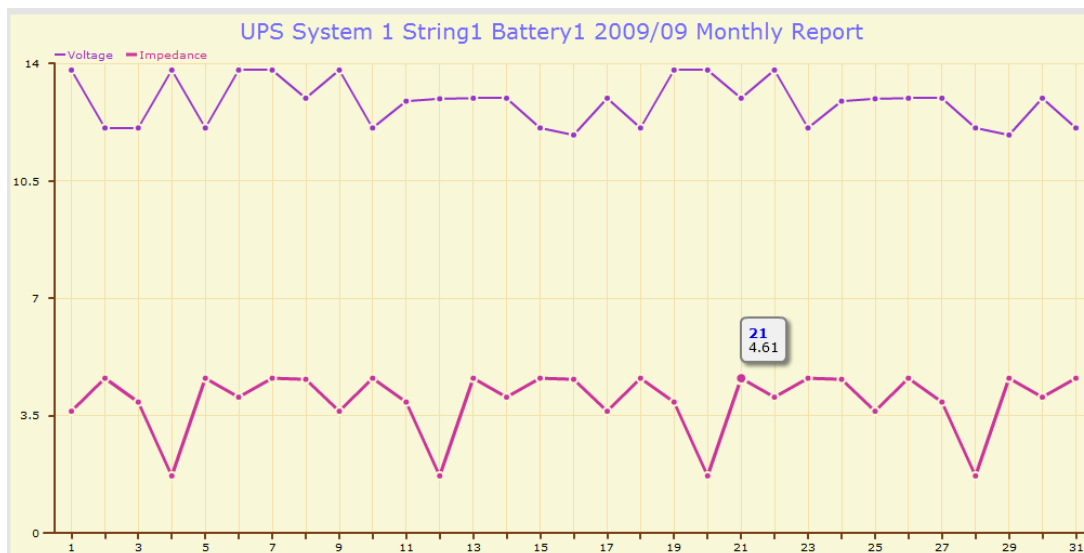
System Time: 2009/11/19 16:42:22

Block		Month 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Show Chart	13.34V 3.72mΩ	13.44V 3.62mΩ	13.42V 3.78mΩ	13.48V 3.99mΩ	13.46V 3.17mΩ	13.30V 3.92mΩ	13.39V 4.52mΩ	13.41V 3.56mΩ	13.44V 3.99mΩ	13.38V 4.74mΩ	13.42V 4.01mΩ	13.46V 4.12mΩ
2	Show Chart	13.34V 3.72mΩ	13.44V 3.62mΩ	13.42V 3.78mΩ	13.48V 3.99mΩ	13.46V 3.17mΩ	13.30V 3.92mΩ	13.39V 4.52mΩ	13.41V 3.56mΩ	13.44V 3.99mΩ	13.38V 4.74mΩ	13.42V 4.01mΩ	13.46V 4.12mΩ
3	Show Chart	13.34V 3.72mΩ	13.44V 3.62mΩ	13.42V 3.78mΩ	13.48V 3.99mΩ	13.46V 3.17mΩ	13.30V 3.92mΩ	13.39V 4.52mΩ	13.41V 3.56mΩ	13.44V 3.99mΩ	13.38V 4.74mΩ	13.42V 4.01mΩ	13.46V 4.12mΩ
4	Show Chart	13.34V 3.72mΩ	13.44V 3.62mΩ	13.42V 3.78mΩ	13.48V 3.99mΩ	13.46V 3.17mΩ	13.30V 3.92mΩ	13.39V 4.52mΩ	13.41V 3.56mΩ	13.44V 3.99mΩ	13.38V 4.74mΩ	13.42V 4.01mΩ	13.46V 4.12mΩ
5	Show Chart	13.34V 3.72mΩ	13.44V 3.62mΩ	13.42V 3.78mΩ	13.48V 3.99mΩ	13.46V 3.17mΩ	13.30V 3.92mΩ	13.39V 4.52mΩ	13.41V 3.56mΩ	13.44V 3.99mΩ	13.38V 4.74mΩ	13.42V 4.01mΩ	13.46V 4.12mΩ
6	Show Chart	13.34V 3.72mΩ	13.44V 3.62mΩ	13.42V 3.78mΩ	13.48V 3.99mΩ	13.46V 3.17mΩ	13.30V 3.92mΩ	13.39V 4.52mΩ	13.41V 3.56mΩ	13.44V 3.99mΩ	13.38V 4.74mΩ	13.42V 4.01mΩ	13.46V 4.12mΩ
7	Show Chart	13.34V 3.72mΩ	13.44V 3.62mΩ	13.42V 3.78mΩ	13.48V 3.99mΩ	13.46V 3.17mΩ	13.30V 3.92mΩ	13.39V 4.52mΩ	13.41V 3.56mΩ	13.44V 3.99mΩ	13.38V 4.74mΩ	13.42V 4.01mΩ	13.46V 4.12mΩ
8	Show Chart	13.34V 3.72mΩ	13.44V 3.62mΩ	13.42V 3.78mΩ	13.48V 3.99mΩ	13.46V 3.17mΩ	13.30V 3.92mΩ	13.39V 4.52mΩ	13.41V 3.56mΩ	13.44V 3.99mΩ	13.38V 4.74mΩ	13.42V 4.01mΩ	13.46V 4.12mΩ
9	Show Chart	13.34V 3.72mΩ	13.44V 3.62mΩ	13.42V 3.78mΩ	13.48V 3.99mΩ	13.46V 3.17mΩ	13.30V 3.92mΩ	13.39V 4.52mΩ	13.41V 3.56mΩ	13.44V 3.99mΩ	13.38V 4.74mΩ	13.42V 4.01mΩ	13.46V 4.12mΩ
10	Show Chart	13.34V 3.72mΩ	13.44V 3.62mΩ	13.42V 3.78mΩ	13.48V 3.99mΩ	13.46V 3.17mΩ	13.30V 3.92mΩ	13.39V 4.52mΩ	13.41V 3.56mΩ	13.44V 3.99mΩ	13.38V 4.74mΩ	13.42V 4.01mΩ	13.46V 4.12mΩ
11	Show Chart	13.34V 3.72mΩ	13.44V 3.62mΩ	13.42V 3.78mΩ	13.48V 3.99mΩ	13.46V 3.17mΩ	13.30V 3.92mΩ	13.39V 4.52mΩ	13.41V 3.56mΩ	13.44V 3.99mΩ	13.38V 4.74mΩ	13.42V 4.01mΩ	13.46V 4.12mΩ
12	Show Chart	13.34V 3.72mΩ	13.44V 3.62mΩ	13.42V 3.78mΩ	13.48V 3.99mΩ	13.46V 3.17mΩ	13.30V 3.92mΩ	13.39V 4.52mΩ	13.41V 3.56mΩ	13.44V 3.99mΩ	13.38V 4.74mΩ	13.42V 4.01mΩ	13.46V 4.12mΩ



■ 顯示該系統該電池串之月份資料。

- 點擊畫面右上方之 [Export csv file](#) 則可匯出資料成 CSV(Comma Separated Values，逗號分隔型取值格式)以供文書處理。

[illegible]

7-3-7. 日報表(Daily Report)

- 顯示該系統該電池串之單日資料。
- 資料以整點為時間單位，顯示電池串上各個電池之電壓、內阻及溫度（每整點時）。紅色表示該數值過高，藍色表示該數值過低。
- 點擊各個電池中的 [Show Chart](#) 可顯示該電池之曲線，滑鼠指標移至曲線上的各點可顯示其值。
- 點擊畫面右上方之 [Export csv file](#) 則可匯出資料成 CSV(Comma Separated Values，逗號分隔型取值格式) 以供文書處理。

Home

Back

BMS System [UPS System 1] String 1 - 2009/11/19 Daily Report

Export Data

System Time: 2009/11/19 16:42:52

Block		Hour 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	Show Curve	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ
2	Show Curve	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ
3	Show Curve	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ
4	Show Curve	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ
5	Show Curve	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ
6	Show Curve	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ
7	Show Curve	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ
8	Show Curve	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ
9	Show Curve	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ
10	Show Curve	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ
11	Show Curve	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ
12	Show Curve	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ
13	Show Curve	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ
14	Show Curve	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ
15	Show Curve	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ
16	Show Curve	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ	13.09V 3.98mΩ	13.59V 4.11mΩ	13.58V 3.93mΩ

