

Li-ion Tamer® 第三代

鋰離子電池逸出氣體探測系統



LI-ION TAMER®

◆ xtralis

產品介紹

Li-ion Tamer 第三代是一款監控設備，用於探測是否在鋰離子電池 (LIB) 故障模式的早期發生電池電解液蒸氣排放事件 (逸出氣體階段)。極早探測到該事件使客戶能夠採取適當的緩解措施，以免發生災難性熱失控故障。

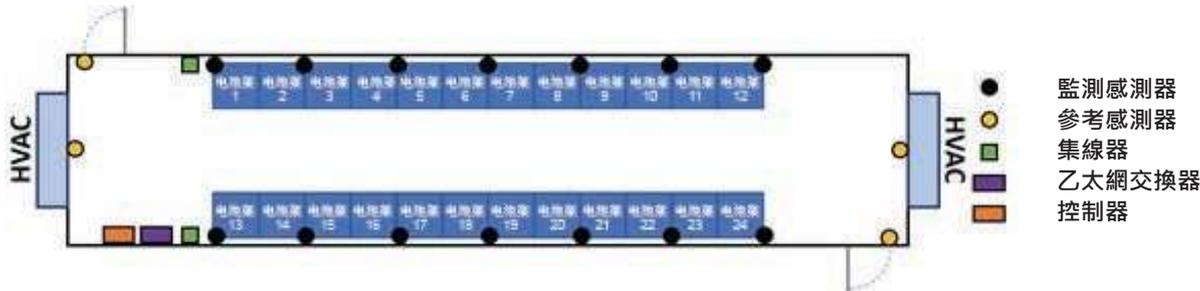
Li-ion Tamer 第三代系統經設計易於安裝和配置，它由若干部件組成：(i) 感測器、(ii) 集線器、(iii) 電源開關、(iv) 網路交換器、(v) 控制器。

- 每個節點包含採用先進演算法的逸出氣體感測器，對探測電池電解液蒸氣 (逸出氣體混合物) 具有極高的靈敏度，無需校準，與各種 LIB 形狀和化學成分相容，而且使用壽命與典型 LIB 系統相同。傳感節點還包含用於環境監測的溫度和濕度感測器。
- 傳感節點通過集線器和交換機與控制器組網，控制器是管理與監控整個系統的中心。控制器具有繼電器和 Modbus TCP/IP 輸出端，可連接到 BMS 或其他控制系統。

系統組態

Li-ion Tamer 第三代系統是一項通用型解決方案，適用於各式各樣的鋰離子電池系統。在典型裝配中，系統組態將包含以下各項：

- 安裝於電池架上的監測感測器 - 針對下游對流氣流 - 用於監測逸出氣體事件
- 用於監測環境溫度和進氣的參考感測器，防止出現假陽性信號
- 安裝在本地相應感測器區域的集線器
- 用於聚合感測器信號的控制器和乙太網交換機 (用於向系統配電的可選 PoE 交換機)



Li-ion Tamer 第三代系統只需極少的操作與保養，因為感測器無需校準，並且感測器使用壽命與 ESS 電池系統相差無幾。氣體感測器的回應性可通過簡單測試輕鬆驗證。利用 Xtralis 提供的一瓶電池逸出氣體混合物 (碳酸二乙酯, DEC) 啟用感測器，即可證實效果。

重要提示：此設備用於探測鋰離子電池是否排放電解液蒸汽。但無法防止火災或熱失控。此設備並非獨立的安全設備，應內置於適當的安全系統中。如果設備發出響應，則存在電池故障並可能導致熱失控的風險。應立即離開相應區域，避免人身傷害。

硬體詳細資訊

控制器



感測器和集線器



主要特性

- 鋰離子電池故障早期預警 - 支持通過適當的緩解措施預防熱失控
- 單片電池故障探測，不產生機械或電氣接觸
- 可擴展部署，以卓具成本效益的方式保護諸多不同的電池儲能系統
- 在各個傳感節點監測溫度和濕度
- 產品使用壽命延長
- 產品無需校準，輸出信號高度可靠
- 與各種鋰離子電池相容，無論電池形狀及化學成分
- 易於安裝
- 不受電池健康狀態影響，並具備冗餘配置
- 自動診斷功能
- 減少/去除假信號
- 通信協議包括繼電器和 Modbus 串行通信

規格

控制器規格	
尺寸(LxWxH)	115mm x 82mm x 34mm
輸入功率範圍	12伏 (直流)
每個控制器的最大感測器數量	100 *
功耗規格	
控制器	3.6瓦 (@ 12伏, 直流)
集線器 (插滿)	6.0瓦 (@ 12伏, 直流)
其他硬體	參見用戶手冊 (文檔編號37445) 瞭解詳情
MODBUS輸出規格	
硬體	TCP/IP乙太網
繼電器輸出規格	
連接器類型	螺紋接線端子
信號類型	16通道SPDT Form C繼電器 參見用戶手冊 (文檔編號37445) 瞭解詳情。
產品壽命規格	
目標使用壽命	> 10年
氣體探測規格	
目標氣體	鋰離子電池電解液蒸氣
最小探測閾值	< 1 ppm/sec
回應時間	5秒
故障探測	單片電池是否故障
溫度測量規格	
測量範圍	-40至125°C
測量精度	±0.4°C, 從5至60°C
濕度測量規格	
測量範圍	0至100% RH (非冷凝)
測量精度	±2.0% RH, 從20至80% RH
環境規格	
工作溫度	控制器: 0至40°C 感測器和集線器: -10至50°C
濕度	10至90% RH (非冷凝)

*在將來的版本中, 每個控制器可擴展至500個感測器。

產品認證

- 產品安全性通過ETL、UL 61010與CSA 22.2 NO. 61010認證
- 根據歐盟指令(2014/30/EU)通過 EN 61326-1: 2013認證
- 符合RoHS 3 EU 2015/863、WEEE和REACH
- UKCA
- FCC



訂購資訊

訂購代碼	說明
LT-SEN-M3	監測感測器, 第3代
LT-SEN-R3	參考感測器, 第3代
LT-ACC-HUB-PWR	集線器, 直流電源, 第3代
LT-ACC-HUB-POE	集線器, PoE, 第3代
LT-ACC-HUB-MKT	集線器DIN導軌安裝套件
LT-CTR-SML	控制器, 第3代
LT-CTR-SML-DMK	控制器DIN安裝套件, 第3代
LT-ACC-POE-4	乙太網PoE交換機, 4埠
LT-ACC-POE-24	乙太網PoE交換機, 24埠
LT-ACC-POE-24-ADR	24埠PoE交換機, IEC電源適配器
LT-ACC-ETS-5	乙太網交換機, 5埠
LT-ACC-ETS-8	乙太網交換機, 8埠
LT-ACC-ETS-16	乙太網交換機, 16埠
LT-ACC-ERO-16	乙太網繼電器模組, 16埠
LT-ACC-ERO-MKT	繼電器輸出的DIN導軌安裝套件
LT-ACC-PWR-12	電源, 12伏 (直流)
LT-ACC-PWR-48	電源, 48伏 (直流)
LT-ACC-NCL-3	3英寸網路電纜 (RJ45), 第3代
LT-ACC-NCL-5	5英寸網路電纜 (RJ45), 第3代
LT-ACC-NCL-10	10英寸網路電纜 (RJ45), 第3代
LT-ACC-NCL-25	25英寸網路電纜 (RJ45), 第3代
LT-ACC-NCL-50	50英寸網路電纜 (RJ45), 第3代
LT-ACC-NCL-100	100英寸網路電纜 (RJ45), 第3代
LT-ACC-TST	DEC通氣測試瓶
LT-ACC-SAK	備用套件 - 4x終端, 1x螺紋接線端子適配器

展示套組

訂購代碼	說明
LT-DKT	Li-ion Tamer第三代展示套組

台灣代理 **博見科技股份有限公司** www.provisiontech.com.tw

台北市內湖區瑞光路316巷56號7樓 TEL: 02 2659 3688 FAX: 02 2659 4899

PROVISION
SERVICE FROM HEART TO ACTION