

LI-ION TAMER®第3代

鋰離子電池氣體外洩偵測系統



LI-ION TAMER®

xtralis

產品說明

第3代Li-ion Tamer裝置可在鋰離子電池(LIB)故障模式的初期，即偵測是否發生電池電解液汽化溢出事件(氣體外洩階段)。及早發現此類事件，可以採取適當的緩解措施，以免因電池故障而發生災難性的熱失控。

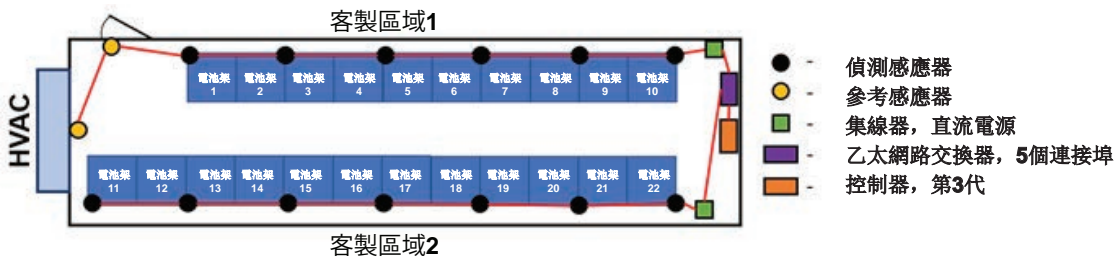
第3代Li-ion Tamer系統的設計非常易於安裝與配置，包括多個元件：(i)數個感應器、(ii)集線器、(iii)電源供應器、(iv) 網路交換器、(v)控制器。

- 每個感應節點都配備了一個氣體外洩感應器，此感應器是採用先進的演算法，使其對偵測電池電解液汽化(外洩氣體化合物)具有高度的敏感性；無需校正；與所有的LIB外形尺寸和化學成分相容；並且使用壽命相當於典型的LIB系統。感應節點也包含用於環境監測的溫度和濕度感應器。
- 感測節點是透過集線器和網路交換器與控制器相連結，控制器是管理和監控整個系統的中心點。控制器包括繼電器和Modbus TCP/IP輸出端，可連接到BMS或其它控制系統。

系統配置

第3代Li-ion Tamer系統是一種多功能的鋰電池安全異常偵測解決方案，適用於各種鋰離子電池系統。以下是在典型設定中所包含的系統配置：

- 安裝在電池架上的偵測感應器 - 對流氣流下游 - 可偵測氣體外洩事件
- 安裝參考感應器是用來監測周圍環境和進氣口，以防止不實的誤報訊號
- 集線器是安裝在感應器各自相應的區域
- 控制器和乙太網路交換器是用來匯集感應器訊號(選配的PoE供電交換器可向系統分配電源)



由於感應器無需校正，並具有相當於ESS電池系統的使用壽命，因此第3代Li-ion Tamer系統只需要最少的操作和維護程序。可透過簡單的測試輕鬆驗證氣體感應器的反應。可以使用一瓶由Xtralis提供的電池外洩氣體化合物(碳酸二乙酯, DEC)去啟動感應器，以確認操作成效。

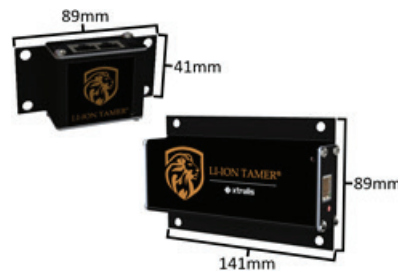
重要事項：此裝置可偵測鋰離子電池因熱失控所釋放的電解液蒸汽。它並不能防止火災或熱失控。此裝置不是獨立的安全裝置，應設置於適當的安全系統中。若裝置有反應則存在電池故障的風險，並可能導致熱失控。為避免人身傷害，必須立即離開此區域。

硬體詳細資訊

控制器



感應器和集線器



主要特性

- 鋰離子電池一旦發生故障可提早預警 - 以適當的緩解措施來防止電池熱失控
- 不必透過機械或電氣方式接觸單顆電池芯即可偵測電池是否發生故障
- 可擴充配置以便為電池儲能系統提供各種經濟有效的保護
- 在每一個感應節點進行溫度和濕度監測
- 延長產品使用壽命
- 具有高精度的輸出訊號使得產品免校正
- 與所有鋰離子電池的外形尺寸和化學成分相容
- 安裝簡便
- 獨立且備用的電池健康狀態監測
- 自動診斷功能
- 降低誤報率/排除誤報訊號
- 具Modbus串列通訊協定及繼電器

規格

控制器規格	
尺寸(長 x 寬 x 高)	115mm x 82mm x 34mm
輸入功率範圍	12 VDC
每個控制器的最大感應器數量	100 *
功耗規格	
控制器	3 A (36瓦@12 VDC)
集線器 (滿載)	0.5 A (6.0瓦@12 VDC)
額外的硬體	有關詳細資訊, 請參閱使用者手冊 (文檔37141)
MODBUS 輸出規格	
硬體	TCP/IP 乙太網路
繼電器輸出規格	
連接器類型	螺絲端子
訊號類型	採用16個SPDT C型繼電器 有關詳細資訊, 請參閱使用者手冊 (文檔37141)。
產品使用壽命規格	
目標使用壽命	> 10 年
氣體偵測規格	
目標氣體	鋰離子電池電解液汽化
最低偵測閾值	< 1 ppm/秒
最小反應時間	5秒
故障偵測	單電池故障
溫度測量規格	
測量範圍	-40到125°C
測量精度	± 0.4°C從5到60°C
濕度測量規格	
測量範圍	0到100% RH (非凝結)
測量精度	± 2.0% RH, 從20到80% RH
環境規範	
工作溫度	控制器: 0到40°C 感應器和集線器: -10到50°C
濕度	10到90% RH (非凝結)

* 在未來的版本中, 每一個控制器可擴充多達500個感應器。

產品認證

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



訂購資訊

訂購代碼	說明
LT-SEN-M3	偵測感應器, 第3代
LT-SEN-R3	參考感應器, 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 軌道安裝套件
LT-CTR-SML	控制器, 第3代
LT-CTR-SML-DMK	控制器DIN軌道安裝套件, 第3代
LT-ACC-POE-4	乙太網路交換器PoE, 4個連接埠
LT-ACC-POE-24	乙太網路交換器PoE, 24個連接埠
LT-ACC-POE-24-ADR	PoE 24個連接埠, IEC電源轉接器
LT-ACC-ETS-5	乙太網路交換器, 5個連接埠
LT-ACC-ETS-8	乙太網路交換器, 8個連接埠
LT-ACC-ETS-16	乙太網路交換器, 16個連接埠
LT-ACC-ERO-16	乙太網路繼電器模組, 16個連接埠
LT-ACC-ERO-MKT	繼電器輸出DIN軌道安裝套件
LT-ACC-PWR-12	電源供應器, 12VDC
LT-ACC-PWR-48	電源供應器, 48VDC
LT-ACC-NCL-3	3' (~1m) 網路線 (RJ45), 第3代
LT-ACC-NCL-5	5' (~1.5m) 網路線 (RJ45), 第3代
LT-ACC-NCL-10	10' (~3m) 網路線 (RJ45), 第3代
LT-ACC-NCL-25	25' (~7.6m) 網路線 (RJ45), 第3代
LT-ACC-NCL-50	50' (~15m) 網路線 (RJ45), 第3代
LT-ACC-NCL-100	100' (~30m) 網路線 (RJ45), 第3代
LT-ACC-TST	DEC通氣測試瓶
LT-ACC-SAK	備用套件 - 4x端子1x螺絲端子轉接器

展示套件

訂購代碼	說明
LT-DKT	第3代Li-ion Tamer展示套件