

LI-ION TAMER® GEN 3

リチウムイオン電池オフガス検知システム



LI-ION TAMER®

xtralis

製品の説明

Li-ion Tamer GEN 3は、リチウムイオン電池 (LIB) の故障初期に発生する電解液蒸気 (オフガス) の排気を検知する装置です。この事象を早期に検知することで、致命的な熱暴走を回避するための適切な軽減措置を講じることができます。

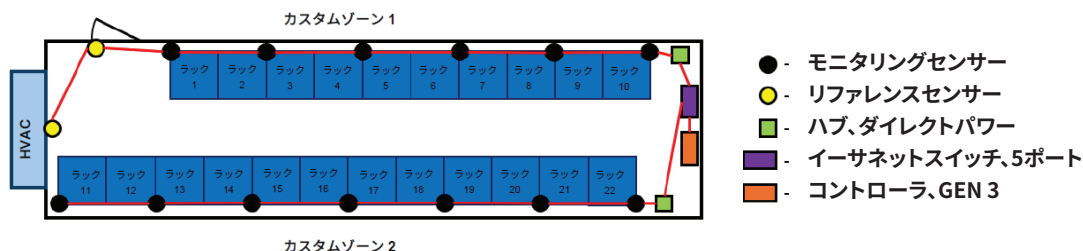
Li-ion Tamer GEN 3システムは、以下の機器で構成され、設置と設定が簡単に行えるように設計されています。(i) センサー、(ii) ハブ、(iii) 電源スイッチ、(iv) ネットワークスイッチ、(v) コントローラ。

- 各センサーノードは、電解液蒸気 (オフガス) の検知に非常に敏感な高度なアルゴリズムを備えたオフガスセンサーで構成されており、校正を必要とせず、すべてのLIB仕様および化学特性に適合し、一般的なLIBシステムと同等の寿命を有しています。センサーノードには、環境モニタリング用の温度センサーおよび湿度センサーも備わっています。
- センサーノードは、ハブとスイッチによってネットワーク化され、システム全体の管理と監視の中心となるコントローラに接続されます。コントローラには、BMSまたは他の制御システムに接続するリレーとModbus TCP/IP出力があります。

システム設定

Li-ion Tamer GEN 3システムは、幅広いリチウムイオン電池システムに対応する汎用ソリューションです。一般的なセットアップでは、システム構成は次のもので構成されます。

- バッテリーラックの対流気流に設置されたモニタリングセンサーがオフガスの発生を監視
- 周囲環境と空気の入口を監視し誤報を防止するために設置されたリファレンスセンサー
- それぞれのセンサーゾーンに対して局所的に設置されたハブ
- センサー信号を集約するコントローラおよびイーサネットスイッチ (システムに電力を供給するためのオプションのPoEスイッチ)



Li-ion Tamer GEN 3システムは、センサーが校正不要で、ESSバッテリーシステムと同等の寿命を持つため、最小限の操作とメンテナンスでの運用が可能です。ガスセンサーの状態は簡単なテストで検証することが可能です。動作を確認するために、Xtralis社から供給されるバッテリーオフガス化合物 (炭酸ジエチル、DEC) 1本 (ボトル) を使用してセンサーを起動することができます。

重要事項: このデバイスは、リチウムイオン電池からの電解液蒸気 (オフガス) の排気を検知します。火災や熱暴走を防ぐことはできません。このデバイスは独立した安全装置ではないため、適切な安全システムに組み込む必要があります。デバイスが反応した場合、熱暴走につながるバッテリー故障のおそれがあります。怪我をしないように、すぐに場所を離れてください。

ハードウェアの詳細

コントローラ



センサーおよびハブ



主な機能

- リチウムイオンバッテリーの故障を早期に警告 - 適切な緩和措置により、熱暴走を防止
- セルに機械的または電氣的に接触することなく、単一セルの故障を検知
- 導入の拡張性が高いため、広範なバッテリーストレージシステムをコスト効率よく保護可能
- 各センサーノードでの温度と湿度の監視
- 製品寿命の延長
- 信頼性の高い出力信号を備え、キャリブレーション不要
- すべてのリチウムイオン電池仕様および化学的特性に対応
- 簡単な設置
- バッテリー監視システムから独立し、冗長性を保ちます
- 自動診断機能
- 誤報の低減/除去
- リレーおよびModbusを含む通信プロトコル

仕様

コントローラの仕様	
寸法 (LxWxH)	115mmx82mmx34mm
入力電力範囲	12 VDC
コントローラあたりの最大センサー数	100*
消費電力仕様	
コントローラ	3 A (36 W @ 12 VDC)
ハブ(フル装備)	0.5 A (6.0 W @ 12 VDC)
追加ハードウェア	ユーザーマニュアル(文書番号37141)を参照してください
MODBUS出力仕様	
ハードウェア	TCP/IPイーサネット
リレー出力仕様	
コネクタタイプ	ねじ止め端子
信号タイプ	16 SPDTフォームCリレー ユーザーマニュアル(文書番号37141)を参照してください。
製品寿命の仕様	
目標寿命	> 10年
ガス検知仕様	
対象ガス	リチウムイオンバッテリー電解質溶媒蒸気
最小検知しきい値	< 1 ppm/秒
最小反応時間	5秒
障害検知	単一セル障害
温度測定仕様	
測定範囲	-40~125°C
測定精度	5~60°C (41~140°F) で±0.4°C
湿度測定仕様	
測定範囲	0~100%RH (非結露)
測定精度	20~80%RHで±2.0%
環境仕様	
動作温度	コントローラ: 0~40°C センサーおよびハブ: -10~50°C
湿度	10~90%RH (非結露)

*将来のリリースでは、コントローラごとに500センサーまで拡張可能。

製品認定

- 製品の安全性に関するUL 61010およびCSA 22.2 NO.61010はETL認証取得済み
- EN 61326-1:2013 (EU指令) (2014/30/EU)
- RoHS 3 EU 2015/863、WEEE、REACHに準拠
- UKCA
- FCC



注文情報

注文コード	説明
LT-SEN-M3	モニタリングセンサー、Gen 3
LT-SEN-R3	リファレンスセンサー、Gen 3
LT-ACC-HUB-PWR	ハブ、ダイレクトパワー、Gen 3
LT-ACC-HUB-POE	ハブ、PoE、Gen 3
LT-ACC-HUB-MKT	ハブDINレール取り付けキット
LT-CTR-SML	コントローラ、Gen 3
LT-CTR-SML-DMK	コントローラDINマウントキット、Gen 3
LT-ACC-POE-4	イーサネットスイッチPoE、4ポート
LT-ACC-POE-24	イーサネットスイッチPoE、24ポート
LT-ACC-POE-24-ADR	PoEスイッチ24ポート、IEC電源アダプタ
LT-ACC-ETS-5	イーサネットスイッチ、5ポート
LT-ACC-ETS-8	イーサネットスイッチ、8ポート
LT-ACC-ETS-16	イーサネットスイッチ、16ポート
LT-ACC-ERO-16	イーサネットリレーモジュール、16ポート
LT-ACC-ERO-MKT	リレー出力DINレール取り付けキット
LT-ACC-PWR-12	電源、12VDC
LT-ACC-PWR-48	電源、48VDC
LT-ACC-NCL-3	3' (~1m) ネットワークケーブル (RJ45)、Gen 3
LT-ACC-NCL-5	5' (~1.5m) インチネットワークケーブル (RJ45)、Gen 3
LT-ACC-NCL-10	10' (~3m) インチネットワークケーブル (RJ45)、Gen 3
LT-ACC-NCL-25	25' (~7.6m) インチネットワークケーブル (RJ45)、Gen 3
LT-ACC-NCL-50	50' (~15m) インチネットワークケーブル (RJ45)、Gen 3
LT-ACC-NCL-100	100' (~30m) インチネットワークケーブル (RJ45)、Gen 3
LT-ACC-TST	DECパンプテストボトル
LT-ACC-SAK	スペアキット - ターミネータ4個、ねじ止め端子アダプタ1個

デモキット

注文コード	説明
LT-DKT	Li-ion Tamer GEN 3デモキット