

リチウムイオン電池監視システム(小規模監視用)

製品説明

Li-ion Tamer Sensor Multi Output Solution (MOS) は、リチウムイオン電池の熱暴走時に発生する水素 (H₂) および一酸化炭素 (CO) ガスを検知できる機器です。これらの検知は、可燃性ガス濃度の上昇を早期に把握し、適切な管理・対応を可能とすることで、爆発リスクの低減に貢献します。また、リチウムイオン電池の障害モードで早期に発生するバッテリー電解質溶媒蒸気の初期放出(オフガスフェーズ)を検出することもできます。そのようなイベントを早期に検出すると、適切な緩和措置を講じて突発的な熱暴走障害を回避できます。



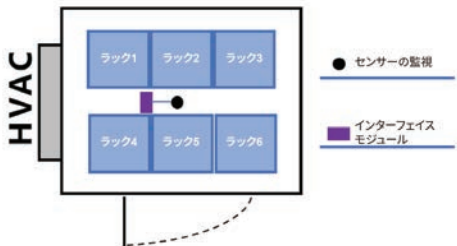
Li-ion Tamer Sensor MOSは、プラグアンドプレイで容易に設置できるように設計されており、(1) オフガスセンサーと(2) インターフェイスモジュールという2つの主要コンポーネントで構成されます。

1. オフガスセンサーは、リチウムイオン電池電解質溶媒蒸気に敏感に反応できるようにするオンボード検出アルゴリズムで構成され、校正を必要とせず、あらゆる形式のリチウムイオン電池フォームファクターおよび化学的性質に適合し、一般的なリチウムイオン電池システムに相当する寿命を備えています。
2. インターフェイスモジュールは、インターフェイスモジュールに接続され、3つのリレー出力とModbus/CANBusシリアル出力を提供します。これらの出力を使用すると、バッテリーシステムを電氣的に絶縁し、換気システムをアクティブにすることができます。

システム構成

Li-ion Tamer Sensor MOSは、小型バッテリーキャビネット/筐体の場合や局所的なバッテリー保護が必要な場合にコスト効率の高い保護を提供します。一般的なセットアップでは、システム構成は以下から成ります。

- バッテリーラックまたは筐体内の気流下流側にオフガスセンサーを配置することで、電解液蒸気の放出(ベント)を早期に検知します。
- センサーと出力信号の統合を監視するためのインターフェイスモジュール。

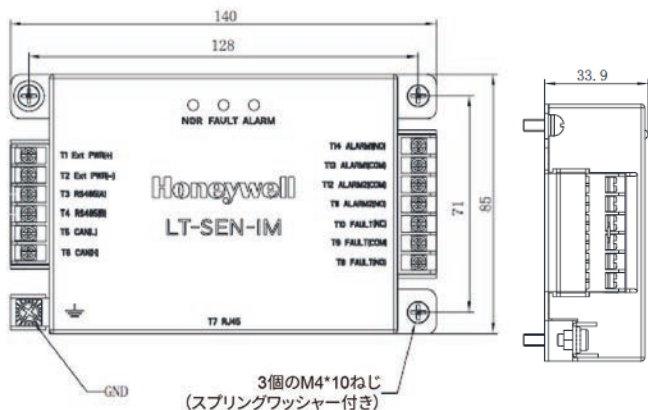


センサーは校正不要になるように設計されており、ESSバッテリーシステムに相当する寿命を備えているため、Li-ion Tamer Sensor MOSに必要なのは最小限の操作およびメンテナンス手順となります。センサー応答は、バンプテストで容易に検証できます。

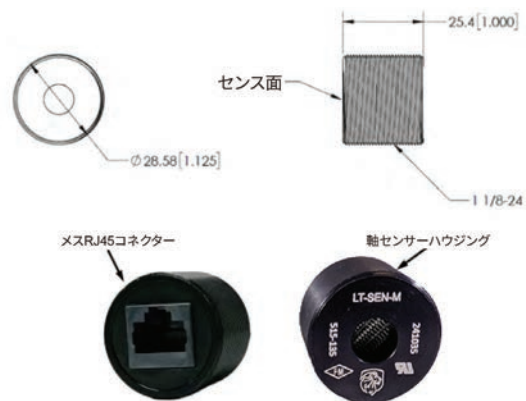
重要な注意事項: このLi-ion Tamer Sensor MOSは、初期セル放出時にリチウムイオン電池からの電解質溶媒蒸気の放出を検出します。また、リチウムイオン電池の熱暴走時に生成される水素および一酸化炭素ガスも検知します。Li-ion Tamer Sensor MOSは、火災や熱暴走を防止するものではありません。このデバイスは、独立型の安全デバイスではないため、適切な安全システムに組み込む必要があります。このデバイスが応答した場合、熱暴走につながる可能性があるバッテリー障害のリスクがあります。負傷を回避するために、すぐにその場を離れてください。

ハードウェア詳細

インターフェイスモジュール



オフガスセンサー



主な機能

- リチウムイオン電池障害の早期警告
- 適切な緩和措置で熱暴走の防止を実現
- セルの電氣的または機械的接触がない単一セル障害検出
- 製品寿命の延長
- 校正不要な製品(バンプテストのみ必要)
- 信頼性の高い出力信号
- 低消費電力
- モジュール式バッテリーエネルギー貯蔵システム(BESS) 向けのコスト効率の高いソリューション

- あらゆるリチウムイオン電池のフォームファクターおよび化学的性質に適合
- 容易な設置
- バッテリーの健全性に関する独立した冗長な観点
- 誤検出信号の低減/除去
- 2つのアラームリレー出力と1つの障害リレー出力をサポート
- 設定可能な通信プロトコル(リレー出力とModbus/Canbus 選択通信を含む)

仕様

インターフェイスモジュール仕様	
寸法 (mm)	140 (L) x 85 (W) x 34 (H)
入力電力範囲	15~32 VDC (標準 24 VDC)
モジュールごとの最大センサー数	1
システム出力	3つのリレー出力 / MODBUS / CANBUS
消費電力仕様	
インターフェイスモジュール (センサー付き)	65mA、最大1,56W (@ 24VDC)
オフガスセンサー	最大15mA (200mW @ 13,2VDC)
リレー負荷	最大30VDC 2A 最大125VAC 0,5A
出力 - RJ45	センサー用の0,25W (5VDC / 0,5mA) 電源
通信仕様	
ボーレート	MODBUS: 9600 CANBUS: 500K
ハードウェア	MODBUS: RS485、2線 (TX, RX) CANBUS: 2線 (CANH, CANL)
製品寿命仕様	
ターゲット寿命	10年未満
ガス検出仕様	
ターゲットガス	<ul style="list-style-type: none"> LT-SEN-M: <ul style="list-style-type: none"> 水素ガス (H₂) バッテリー電解質溶媒蒸気 LT-SEN-M-C49: <ul style="list-style-type: none"> 水素ガス (H₂) バッテリー電解質溶媒蒸気 一酸化炭素 (CO)
最低検出しきい値	<ul style="list-style-type: none"> 10ppm/秒 (H₂) 10ppm/秒 (電解質溶媒)
応答時間	5秒
障害検出	単一セル障害
オフガスセンサー環境仕様	
温度	-40 °C ~ 50 °C
湿度	5% ~ 90%RH (結露なし)
最大温度変化	8.6°C/分
リレー出力 / LEDインジケータ仕様	
リレー数	3 (アラーム1、アラーム2、障害)
アラームラッチ	アラーム出力ラッチ、リセットするかコマンドを送信して解除する
LEDインジケータ	初期化: 緑色LED点滅 正常: 緑色LED点灯 アラーム: 赤色LED点灯 障害: 黄色LED点灯 (センサー障害)

詳しくは、弊社ウェブサイト www.xtralis.com をご覧ください。

詳細情報は <http://buildings.honeywell.com/jp-ja>
<https://buildings.honeywell.com>

日本ハネウェル株式会社
ビルディング・オートメーション
東京都港区海岸1-16-1
ニューピア竹芝サウスタワー20F
03-6730-7173
www.honeywell.com



注文情報

注文コード	説明
LT-SEN-MOS	Li-ion Tamer Sensor MOS (LT-SEN-M および LT-SEN-IM-UL で構成)
LT-SEN-MOS-C49	Li-ion Tamer Sensor MOS-C49 (LT-SEN-M-C49 および LT-SEN-IM-UL で構成)

予備部品

注文コード	説明
LT-SEN-IM-UL	Li-ion TamerインターフェイスモジュールUL
LT-SEN-M	Li-ion Tamer Gen 2+センサー
LT-SEN-M-C49	Li-ion Tamer Gen 2+センサー - C49

製品認証

- UL 2075 および ULC 588: 水素 (H₂) 検知に対する認証
 - UL 2075 および ULC 588: 一酸化炭素 (CO) 検知に対する認証*
 - UL 2075 および ULC 588: バッテリー電解液溶媒蒸気の検知に対する認証
対象溶媒: Diethyl Carbonate (DEC)、Dimethyl Carbonate (DMC)、Ethyl Methyl Carbonate (EMC)
 - FM 6540: バッテリー電解液溶媒蒸気 (例: DEC、DMC、EMC) に対する認証**
 - 製品安全性についてUL 61010およびCSA 22.2 NO.61010の ETL認証取得済み
 - EN 61326: EU 指令 (2014/30/EU) 適合
 - RoHS 3 (EU 2015/863)
 - CE
 - UKCA
 - FCC
 - CSFM (UL 2075: H₂ 検知に基づく)
- *一部モデルのみ対応。
** LT-SEN-M モデルのみ。
- インターフェイスモジュールの認証:
 - 火災アラームシステムモジュールUL864 10thの認証
 - ULC S527
 - FM 6540
 - 安全規格: UL 61010-1
 - RoHS EN50581-2002
 - EMI EN55011-2010
 - EMC EN61326-1-2021



Intertek
5016770